

3. Янтирякова А.Р., Сайфуллина А.Ш., Барахнина В.Б. Анализ возможных сценариев возникновения и развития аварий на морских участках нефтепроводов. В кн.: Материалы XI Международной учебно-научно-практической конференции «Трубопроводный транспорт – 2016», Уфа, Издательство УГНТУ, 2016. – С. 329-331.

Ибадуллаев А. Д.¹, Санжаровский А. Ю.²

¹Российский государственный университет туризма и сервиса, г. Москва, Российская Федерация

²Федеральное государственное автономное учреждение «Научно-исследовательский институт «Центр экологической промышленной политики»

ГЛОБАЛЬНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

Аннотация. Статья посвящена исследованию современных экологических проблем. В первую очередь определяется место экологических проблем в современном глобализованном мире. Рассмотрена сущность отдельных экологических проблем, их последствия и пути решения этих проблем. Рассмотрены статистические показатели и прогнозы.

Ключевые слова: глобальные проблемы, экология, экологические проблемы.

Ibadullaev A. D.¹, Sanzharovsky A. D.²

¹Russian State University of Tourism and Service, Moscow, Russian Federation

²Federal State Autonomous Institution "Scientific Research Institute "Center for Environmental Industrial Policy"

GLOBAL ENVIRONMENTAL ISSUES

Abstract. The article is devoted to the study of modern environmental problems. First of all, the place of environmental problems in the modern globalized world is determined. The essence of individual environmental problems, their consequences and ways to solve these problems are considered. Statistical indicators and forecasts are considered.

Key words: global problems, ecology, environmental problems.

Развитие мирового хозяйства и достижения научно-технического прогресса на сегодня обостряют глобальные проблемы, с которыми сталкиваются все население планеты. Это, прежде всего, экологическая продовольственная проблема, сохранение мира и безопасности, здоровья человечества и многие другие. Термин «глобальная проблема» порождает между учеными активную дискуссию из-за желания сформировать четкие определения того, что входит, а что не входит в глобальные проблемы, стремления детализировать их типологию, сформировать перечень глобальных проблем [5].

В наше время ученые выделяют следующие глобальные проблемы:

- общественно-политические и социально-экономические проблемы (предотвращение ядерной войны, проблемы стабильности формирования мирового общества);

- проблемы, связанные с природно-экономическим развитием (экологическая, сырьевая, продовольственная, мирового океана);

- смешанные проблемы, появление и нерешенность которых приводят к общественной смерти людей (военные, региональные инциденты, преступность, технологические катастрофы, стихийные бедствия);

- социальные проблемы (демографическая, межнациональная, цивилизованная, здравоохранения);

- научные проблемы (осваивание мирового пространства, долговременное моделирование в разных сферах).

Экологическая безопасность является одной из наиболее актуальных проблем человечества. Рассмотрим подробнее основные мировые экологические проблемы подробнее:

1. Глобальное потепление из-за ископаемого топлива

На момент публикации CO₂ PPM (частей на миллион) составляет 418, а глобальное повышение температуры составляет 1,1 градуса Цельсия по сравнению с доиндустриальными уровнями.

Увеличение выбросов парниковых газов привело к повышению температуры, что стало причиной катастрофических явлений во всем мире - Австралия и США, переживающих одни из самых разрушительных сезонов лесных пожаров, когда-либо зарегистрированных; нашествие саранчи, наводнившей части Африки, Ближнего Востока и Азии, уничтоживших посевы. Ученые предупреждают, что планета пересекла серию переломных моментов, которые могут иметь катастрофические последствия: микропластик впервые обнаружен во льду Антарктиды; волна тепла в Антарктиде, когда температура впервые поднялась выше 20 градусов; предупреждения о таянии вечной мерзлоты в Арктике; ледниковый щит Гренландии тает с беспрецедентной скоростью; рост вырубки лесов в тропических лесах Амазонки; Китай переживает самые сильные наводнения за последние десятилетия; рост уровня метана до самого высокого за всю историю наблюдений; в национальном парке США зафиксирована самая высокая температура, когда-либо зарегистрированная на Земле; рекордные лесные пожары в Калифорнии - и это лишь малая часть событий.

2. Пищевые отходы

Треть пищевых продуктов, предназначенных для потребления человеком - около 1,3 миллиарда тонн — выбрасывается или теряется. Этого достаточно, чтобы накормить 3 миллиарда человек. Пищевые отходы и потери составляют 4,4 гигатонны выбросов парниковых газов в год; если бы это была страна, пищевые отходы были бы третьим по величине источником парниковых газов после Китая и США. Пищевые отходы и потери происходят на разных этапах в развивающихся и развитых странах; в развивающихся странах 40 % пищевых

отходов приходится на послеуборочные и перерабатывающие этапы, тогда как в развитых странах 40 % пищевых отходов приходится на розничную торговлю и потребительский уровень [1].

На уровне розничной торговли шокирующее количество продуктов выбрасывается по эстетическим причинам; на самом деле, в США более 50% всех продуктов, выбрасывается потому, что они считаются «слишком уродливыми», чтобы продавать их потребителям — это составляет около 60 миллионов тонн фруктов и овощей. Это приводит к отсутствию продовольственной безопасности, еще одной из самых серьезных экологических проблем в списке.

3. Пластиковое загрязнение

В 1950 году в мире производилось более 2 миллионов тонн пластика в год. К 2015 году это годовое производство увеличилось до 419 миллионов тонн, что усугубило загрязнение окружающей среды пластиковыми отходами [2].

В отчете научного журнала Nature установлено, что в настоящее время около 11 миллионов тонн пластика ежегодно попадает в океаны, нанося вред среде обитания диких животных и животным, которые в них живут. Исследование показало, что если не принять никаких мер, к 2040 году пластиковый кризис вырастет до 29 миллионов метрических тонн в год. Если мы добавим сюда микропластик, совокупное количество пластика в океане может достичь 600 миллионов тонн к 2040 году. Поразительно, но National Geographic обнаружил, что 91% всего когда-либо произведенного пластика не перерабатывается, что представляет собой не только одну из самых больших экологических проблем нашей жизни, но и еще один массовый провал рынка. Учитывая, что пластик разлагается 400 лет, пройдет много поколений, пока он не перестанет существовать. Трудно сказать, какие необратимые последствия пластикового загрязнения окажут на окружающую среду в долгосрочной перспективе.

4. Вырубка леса

Каждую минуту вырубаются леса размером с 20 футбольных полей. К 2030 году на планете может быть только 10% лесов; если вырубку лесов не остановить, они все могут исчезнуть менее чем за 100 лет.

Сельское хозяйство является основной причиной обезлесения, еще одной из самых больших экологических проблем, фигурирующих в этом списке. Земля расчищается для разведения скота или выращивания других продаваемых культур, таких как сахарный тростник и пальмовое масло. Помимо связывания углерода, леса помогают предотвратить эрозию почвы, потому что корни деревьев связывают почву и предотвращают ее вымывание, что также предотвращает оползни [3]. Три страны, в которых наблюдается самый высокий уровень обезлесения - это Бразилия, Демократическая Республика Конго и Индонезия.

5. Загрязнение воздуха

Одной из самых больших экологических проблем на сегодняшний день является загрязнение атмосферного воздуха. Исследования Всемирной

организации здравоохранения (ВОЗ) показывают, что от загрязнения воздуха во всем мире ежегодно умирают от 4,2 до 7 миллионов человек и что девять из десяти человек дышат воздухом с высоким содержанием загрязняющих веществ. По данным ЮНИСЕФ, в Африке 258 000 человек умерли в результате загрязнения атмосферного воздуха в 2017 году по сравнению со 164 000 в 1990 году. Причинами загрязнения воздуха в основном являются промышленные источники и автомобили, а также выбросы от сжигания биомассы и плохое качество воздуха из-за пыльных бурь. В Европе недавний отчет агентства ЕС по окружающей среде показал, что загрязнение воздуха стало причиной 400 000 ежегодных смертей в ЕС.

После пандемии COVID-19 внимание было обращено на роль газов, загрязняющих воздух, в переносе молекул вируса. Предварительные исследования выявили положительную корреляцию между смертностью от COVID-19 и загрязнением воздуха, а также существует правдоподобная связь переносимых по воздуху частиц, способствующих распространению вируса. Это могло способствовать высокому числу погибших в Китае, где качество воздуха общеизвестно плохое, хотя для того, чтобы сделать такой вывод, необходимо провести более подробные исследования.

б. Таяние ледяных шапок и повышение уровня моря

Климатический кризис нагревает Арктику более чем в два раза быстрее, чем где-либо еще на планете. В настоящее время уровень моря во всем мире повышается в среднем на 3,2 мм в год, и, по прогнозам, к 2100 году он увеличится в общей сложности на 0,2-2 м. В Арктике Гренландский ледяной покров представляет наибольшую опасность для уровня моря, поскольку таяние наземных льдов является основной причиной повышения уровня моря.

Представляя собой, возможно, самую большую из экологических проблем, это становится еще более тревожным, учитывая, что прошлогоднее лето привело к потере 60 миллиардов тонн льда в Гренландии, что достаточно для повышения уровня мирового океана на 2,2 мм всего за два месяца. Согласно спутниковым данным, в 2019 году ледяной покров Гренландии потерял рекордное количество льда: в среднем миллион тонн в минуту в течение года, что является одной из самых больших экологических проблем, которая имеет каскадные последствия.

Между тем, Антарктический континент способствует повышению уровня моря примерно на 1 миллиметр в год, что составляет треть ежегодного глобального прироста [4]. Кроме того, по данным Канадской ледовой службы, последний полностью неповрежденный шельфовый ледник в Канаде в Арктике недавно рухнул, потеряв около 80 кв. км, или 40%, своей площади за двухдневный период в конце июля.

Повышение уровня моря окажет разрушительное воздействие на тех, кто живет в прибрежных регионах: по данным исследовательской и пропагандистской группы Climate Central, повышение уровня моря в этом столетии может затопить прибрежные районы, в которых сейчас проживает от 340 до 480 миллионов человек, вынудив их мигрировать в более безопасные

районы и способствуя перенаселению и напряжению окружающей среды в тех областях, куда они мигрируют. Возьмем, к примеру, мегаполис Шанхая, который построен вокруг низменной дельты реки Янцзы. Будучи четвертым по численности населения городом в мире, риск наводнений в этом районе высок из-за его географического положения. Любое наводнение, вызванное большим количеством осадков, потенциально может иметь катастрофические последствия в отношении эвакуации, управления водными ресурсами и материального ущерба.

7. Загрязнение океана

Глобальное повышение температуры не только повлияло на поверхность, но и является основной причиной подкисления океана. Наши океаны поглощают около 30% углекислого газа, который выбрасывается в атмосферу Земли. Поскольку более высокие концентрации выбросов углерода высвобождаются благодаря деятельности человека, такой как сжигание ископаемого топлива, а также последствиям глобального изменения климата, таким как увеличение числа лесных пожаров, увеличивается и количество углекислого газа, который поглощается обратно в море [6]. Малейшее изменение шкалы рН может оказать значительное влияние на кислотность океана. Подкисление океана может оказать волновой эффект на морские экосистемы и виды, их пищевые сети и спровоцировать изменения в качестве среды обитания. Как только уровень рН становится слишком низким, морские организмы, такие как устрицы, их раковины и скелет могут даже начать растворяться.

Однако одной из самых больших экологических проблем, связанных с подкислением океана, является обесцвечивание кораллов и последующая потеря коралловых рифов. Это явление, которое возникает, когда повышение температуры океана нарушает симбиотические отношения между рифами и обитающими в них водорослями, вытесняя водоросли и заставляя коралловые рифы терять свои естественные яркие цвета. Некоторые ученые подсчитали, что коралловые рифы рискуют быть полностью уничтоженными к 2050 году. Более высокая кислотность в океане будет препятствовать способности систем коралловых рифов восстанавливать свои экзоскелеты и восстанавливаться после этих событий обесцвечивания кораллов. Некоторые исследования также показали, что подкисление океана может быть связано с одним из последствий загрязнения океана пластиком. Накапливающиеся бактерии и микроорганизмы, полученные из пластикового мусора, сбрасываемого в океан, наносят ущерб морским экосистемам и способствуют обесцвечиванию кораллов.

8. Сельское хозяйство

Исследования показали, что глобальная продовольственная система ответственна за до трети всех антропогенных выбросов парниковых газов, из которых 30% приходится на животноводство и рыболовство. Растениеводство выделяет парниковые газы, такие как закись азота, в результате использования удобрений. 60% мировых сельскохозяйственных площадей отведено под

разведение крупного рогатого скота, хотя на него приходится всего 24% мирового потребления мяса [7].

Сельское хозяйство не только охватывает огромное количество земель, но и потребляет огромное количество пресной воды, что является еще одной из самых больших экологических проблем в этом списке. В то время как пахотные земли и пастбища занимают одну треть поверхности суши Земли, они потребляют три четверти ограниченных мировых ресурсов пресной воды. Ученые и защитники окружающей среды постоянно предупреждают, что нам необходимо переосмыслить нашу нынешнюю систему питания; переход на более растительную диету значительно сократит углеродный след традиционной сельскохозяйственной промышленности.

9. Быстрая мода и текстильные отходы

Глобальный спрос на моду и одежду растет с беспрецедентной скоростью, и в настоящее время на индустрию моды приходится 10% глобальных выбросов углекислого газа, что становится одной из самых больших экологических проблем нашего времени. По данным Программы ООН по окружающей среде, только предприятия, производящие одежду и обувь, производят больше выбросов парниковых газов, чем авиационный и судоходный секторы вместе взятые, и почти 20% мировых сточных вод, или около 93 миллиардов кубометров, образуются в результате крашения текстиля [8].

Более того, по оценкам, в мире ежегодно образуется по меньшей мере 92 миллиона тонн текстильных отходов, и ожидается, что к 2030 году это число вырастет до 134 миллионов тонн в год. Выброшенная одежда и текстильные отходы попадают на свалки, большая часть которых не поддается биологическому разложению, в то время как микропластик из материалов для одежды, таких как полиэстер, нейлон, полиамид, акрил и другие синтетические материалы, попадает в почву и близлежащие источники воды [9]. Огромное количество текстильных изделий для одежды также выбрасывается на свалку в менее развитых странах, как это видно на примере чилийской Атакамы, самой сухой пустыни в мире, где по меньшей мере 39 000 тонн текстильных отходов из других стран остаются там гнить.

Эта быстро растущая проблема только усугубляется постоянно расширяющейся бизнес-моделью быстрой моды, в которой компании полагаются на дешевое и быстрое производство одежды низкого качества, чтобы соответствовать последним и новейшим тенденциям. В то время как Хартия Организации Объединенных Наций по борьбе с изменением климата предусматривает, что подписавшие ее модные и текстильные компании должны взять на себя обязательство достичь чистого нулевого уровня выбросов к 2050 году, большинству предприятий по всему миру еще предстоит решить свою роль в изменении климата.

Хотя это одни из самых серьезных экологических проблем, преследующих нашу планету, есть еще много других, которые не были упомянуты, включая чрезмерный вылов рыбы, разрастание городов, токсичные

участки суперфондов и изменения в землепользовании. Хотя существует множество аспектов, которые необходимо учитывать при разработке мер реагирования на кризис, они должны быть скоординированными, практичными и достаточно далеко идущими, чтобы иметь достаточное значение.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Галушко И.Г., Чертыбок Е.Е. Современные экологические проблемы // Вестник современных исследований. - 2018. - № 12.4 (27). - С. 62-63.
2. Гарсиа-Фотянина А. Глобальные экономические проблемы / А. Гарсиа-Фотянина // В сборнике: Актуальные проблемы социально-экономического развития России. сборник статей аспирантов, преподавателей и молодых ученых VIII Международной научно-практической конференции. - 2018. - С. 238-245.
3. Дергачева А.А., Лугинец Т.В. Основные экологические проблемы и пути их решения / А.А. Дергачева, Т.В. Лугинец // В сборнике: Экологическое благополучие и здоровый образ жизни человека в 21 веке: политико-правовые, социально-экономические и психолого-гуманитарные аспекты. материалы международной научно-практической конференции. Новороссийский институт (филиал) АНО ВО МГЭУ. - 2018. - С. 38-40.
4. Дубовикова М.В., Сафошина Т.А. Мировые экологические проблемы / М.В. Дубовикова, Т.А. Сафошина // В сборнике: Экологическое благополучие и здоровый образ жизни человека в 21 веке: политико-правовые, социально-экономические и психолого-гуманитарные аспекты. материалы международной научно-практической конференции. Новороссийский институт (филиал) АНО ВО МГЭУ. 2018. С. 52-55.
5. Зайцева И.А. Глобальные риски, как факторы, влияющие на современную систему международных отношений / И.А. Зайцева // Проблемы постсоветского пространства. - 2019. - Т. 4. - № 4. - С. 356-363.
6. Крылова Е.А., Зубайдуллина Д.В. Современные экологические проблемы // Аллея науки.- 2018. - Т. 6. № 6 (22). - С. 459-463.
7. Майдибор Д.В. Качество жизни и экологические проблемы современного общества // В книге: Сахаровские чтения 2018 года: экологические проблемы XXI века Материалы 18-й международной научной конференции: в 3 частях. Под редакцией С.А. Маскевича, С.С. Позняка. - 2018. - С. 75-76.
8. Мамонтов Н.Ю. Современные мировые экологические проблемы / Н.Ю. Мамонтов // Аллея науки. - 2018. - Т. 7. № 5 (21). - С. 365-367.
9. Шубов, Л. Я. Повышение экоэффективности технологии очистки сточных вод / Л. Я. Шубов, О. Н. Борисова, И. Г. Доронкина // Сервис в России и за рубежом. – 2014. – № 1(48). – С. 153-162. – EDN RTONSD.