

УДК 504.02

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ КАТАСТРОФЫ: УРОКИ ПРОШЛОГО И
УГРОЗЫ БУДУЩЕГО****ENVIRONMENTAL DISASTERS: LESSONS FROM THE PAST
AND THREATS TO THE FUTURE**

В.В. Волкова; Торезский колледж (филиал) федерального
государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования «Донецкой академии управления и государственной службы»,
г. Торез;

Колесник Леся Рестьямовна, к . э . н . , преподаватель Торезского
колледжа ФГБОУ ВО «ДОНАУИГС»

Аннотация: экологические катастрофы – это не только трагедии прошлого, а тревожные сигналы для будущего. Чернобыль, разливы нефти, уничтожение лесов – все эти события показали, к чему приводит халатное отношение к природе. Извлекли ли мы из них уроки, или человечество снова идет по тому же проторенному пути? В этой работе мы разберём причины крупнейших катастроф, их последствия и способы предотвратить новые экологические кризисы.

Ключевые слова: экологические катастрофы, последствия, загрязнение, техногенные аварии, климатические риски, природа, предупреждение.

Abstract: environmental disasters are not only tragedies of the past, but also alarming signals for the future. Chernobyl, oil spills, deforestation — all these events have shown the consequences of neglect of nature. Have we learned from them, or is humanity once again following the same well-trodden path? In this article, we will analyze the causes of major disasters, their consequences, and ways to prevent new environmental crises.

Keywords: environmental disasters, consequences, pollution, man-made accidents, climate risks, nature, prevention.

Экологическая катастрофа – необратимое изменение природных комплексов, связанное с массовой гибелью живых организмов. Это момент, когда природа уже не справляется с последствиями деятельности человека, и ущерб становится непоправимым. Это может быть техногенная авария, как Чернобыль, или долгий процесс, как высыхание Аральского моря. Главное то, что после таких событий экосистема либо восстанавливается десятилетиями, либо вовсе погибает.

Почему же эта тема важна и актуальна сегодня? Мы живём в необыкновенную эпоху, когда экологические катастрофы случаются не раз в столетие, а чуть ли не каждый год. Лесные пожары охватывают огромные территории, уровень океана поднимается, пластик уже нашли даже в Антарктиде. Вопрос не в том, произойдут ли новые катастрофы, а в том,

насколько они будут разрушительными и готовы ли мы, хватит ли у нас сил

их предотвратить.

Человечество на собственном опыте убедилось, насколько разрушительными могут быть экологические катастрофы. Каждая из этих трагедий оставила после себя не только масштабный ущерб, но и важные уроки, которые, к сожалению, не всегда были усвоены. Рассмотрим крупнейшие экологические катастрофы прошлого, их причины и последствия.

Чернобыльская авария. Чернобыльская авария – это катастрофа, произошедшая 26 апреля 1986 года на Чернобыльской атомной электростанции (АЭС) в Украине. Во время испытаний четвертого реактора произошел взрыв, в результате которого в атмосферу выбросились радиоактивные вещества, создавая угрозу для здоровья миллионов людей. Тысячи людей погибли или пострадали от радиационного облучения, а огромные территории вокруг станции стали непригодными для жизни. Авария оставила глубокий след в истории, показав, какими жестокими последствиями могут обладать ошибки в управлении ядерными технологиями.

Стоит сказать сразу, что однозначной версии случившегося не существует. Но сегодня большинство историков сходятся во мнении, что авария 26 апреля вызвана рядом факторов. Во-первых, ошибками при строительстве и реализации проекта АЭС, а также слабым подходом к мерам безопасности на случай аварии. Во-вторых, экспериментом, проведенным в ночь с 25 на 26 апреля. Руководством станции было принято решение о переходе на максимальную мощность на несколько часов. Именно в процессе этого эксперимента и случился взрыв. Изначально комиссия признала вину ответственных за испытания, но позже нашли также пробелы в самой эксплуатационной документации: она не запрещала переход на максимальную мощность и включение всех насосов. Ясно одно, что эксперимент вышел из-под контроля и ответственные могли остановить его на начальном этапе.

Вначале нужно проверять работу аварийных систем, а не проводить эксперимент «любой ценой». Вскоре было открыто уголовное дело: люди, занимающие руководящие должности на станции, получили различные сроки лишения свободы. Например, директор АЭС Виктор Брюханов – 10 лет лишения свободы. В-третьих, конечно, реакция советских руководителей. Власть всегда боялась показать свои просчеты и слабости. Так и в случае с Чернобылем. Лучше скрыть, чем предотвратить тяжелые последствия. Первыми о нарушении радиационного поля сообщили шведы, а 1 мая в Киеве, Минске и других городах близ Чернобыля прошли парады. Как будто ничего не случилось.

В облаке радиоактивной пыли, что выбросилась во время аварии, оказалось много опасных элементов, которые были смертельны для людей, животных и растений. Вскоре стало понятно, что последствия для природы

будут катастрофическими. Природа вокруг Чернобыля почти мгновенно начала погибать. В лесах вокруг станции растения погибли или стали мутировать, а в реках и озёрах, которые загрязнились радиацией, вымерли рыбы. Даже в местах, куда позже смогли вернуться люди, долго не было нормальной растительности. Радиация продолжала воздействовать на природу десятки лет. Что касается людей, то последствия для здоровья были ужасными. Почти 600 тысяч ликвидаторов аварии, которые пытались остановить дальнейшее распространение радиации, подверглись мощному облучению. Множество из них страдали от последствий: у многих развились раковые заболевания, проблемы с сердечно-сосудистой системой, различные хронические болезни. Тысячи людей, живших рядом с Чернобылем, были эвакуированы. Но даже после того, как они покинули зону отчуждения, многие из них не смогли избежать долгосрочных последствий облучения. Процесс ликвидации последствий катастрофы был долгим и очень трудным. На месте взорвавшегося реактора был построен саркофаг — огромная бетонная конструкция, которая должна была сдерживать радиоактивные материалы, чтобы они не распространились дальше. Это была работа, которая требовала огромных усилий и, в прямом смысле, человеческих жертв. Многие из тех, кто участвовал в ликвидации аварии, так и не дожили до старости.

На сегодняшний день зона отчуждения вокруг Чернобыля остаётся закрытой. Там нельзя жить или работать, потому что радиация всё ещё существует, хотя и на более низком уровне, чем сразу после аварии. Природа постепенно восстанавливается, но из-за радиации этот процесс очень медленный. В зоне отчуждения сейчас можно увидеть, как природа пытается заново обжить эти земли: там появляются животные, такие как лоси и волки, и растёт трава, но люди по-прежнему не могут вернуться туда. Разлив нефти в Мексиканском заливе. Разлив нефти в Мексиканском заливе 2010 года — это техногенная катастрофа, произошедшая 20 апреля 2010 года на нефтяной платформе Deepwater Horizon на месторождении Макондо.

Причинами катастрофы были: ошибки рабочего персонала, технические неисправности, неудачная конструкция скважины и пренебрежение нормами безопасности. Сотрудники буровой установки неверно истолковали показания измерений давления при проверке скважины на герметичность, в результате чего поток углеводородов, поднявшихся со дна скважины, заполнил буровую платформу через вентиляцию. После взрыва же из-за технических недостатков платформы не сработал противосбросовый предохранитель, который должен был в автоматическом режиме закупорить нефтяную скважину. Компания BP стремилась сократить расходы на разработку скважины и ради этого пренебрегла рядом норм по безопасности. Частично виновными были названы компания Transocean Ltd, собственники нефтяной платформы, и

компания Halliburton, проводившая подводное цементирование скважины.

После катастрофы в Мексиканском заливе последствия для экологии были просто ужасными. Огромные объёмы нефти вылились в море, загрязнив воду и уничтожив экосистему на многие годы вперёд. В результате этого пострадали морские животные: рыбы, черепахи, морские птицы, и даже дельфины. Они попадали в нефть, которая покрывала их кожу и перья, а это мешало им плавать или летать. Рыбы и другие водные организмы, дышащие кислородом через жабры, могли погибнуть от токсичных веществ в воде. Кроме того, нефть попала в пищевую цепочку. Это значило, что рыбы, которые её съедали, становились ядовитыми для людей. Всё это влияло на здоровье местных жителей, которые использовали воду и рыбу для пищи. Местные экосистемы были нарушены, и многие виды животных были на грани вымирания.

Однако катастрофа в Мексиканском заливе стала важным уроком для всего мира. В ответ на это начали усиливать контроль над безопасностью нефтяных платформ, вводить более строгие требования к технологиям добычи и организации предотвращения утечек. Также были разработаны новые способы быстрого реагирования на разливы нефти, такие как специальные устройства, которые могут собирать нефть с поверхности воды. Но, несмотря на все эти меры, катастрофы вроде этой всё равно могут повториться, если не усвоить уроки и не сделать безопасность добычи нефти на самом высоком уровне.

Лесные пожары. Пожар в лесу – неконтролируемое стихийное распространение огня по лесному массиву. В большинстве случаев причиной лесных пожаров становится человеческий фактор, и в таком случае, возгорание можно считать искусственным. Это может быть случайное падение спички на сухую траву или коренья, не вовремя разошедшийся костёр, а в некоторых случаях причиной является злой умысел. Естественные же лесные пожары обычно происходят из-за удара молнии.

Естественные возгорания в лесном массиве Сибири в России – дело обычное, так как это часть цикла естественной флоры планеты, но в 2020 году – ситуация стала патовой. Первая половина 2020-го года получила звание самой жаркой за последние 130 лет. Greenpeace сообщили, что к 15 мая пройденная огнем площадь составила 13,5 млн га, что сопоставимо с площадью Греции. Это почти в три раза больше, чем официальные данные за этот же период. По данным Рослесхоза, по состоянию на 15 мая пройденная огнем площадь составила 4,7 млн га (из них покрытая лесом – 1,9 млн га). Конечно, устойчивые антициклоны и лесные засухи – естественные факторы – сыграли свою роль в катастрофах, на них люди не могут повлиять. Но нельзя исключать тот процент, говорящий о том, что в Сибири ведется интенсивная вырубка лесов, поэтому причиной многих пожаров могут быть умышленные поджоги территории людьми в

экономических интересах.

Пожары, вырубка лесов, выбросы химикатов – это лишь звенья в цепочке экологических угроз, с которыми человечество сталкивается и сейчас. Но что будет дальше? Если не принять серьёзных мер, такие происшествия могут стать лишь предвестниками ещё более крупных проблем. Мир стоит на пороге множества экологических катастроф, и многие из них могут иметь глобальные масштабы, которые могут оказаться фатальными для человека. Среди главных угроз будущего – это глобальное потепление, исчезновение видов, разрушение экосистем, истощение природных ресурсов и загрязнение океанов. Вся эта совокупность рисков указывает на одну важную вещь: если люди не начнут действовать сейчас, последствия могут быть необратимыми. Всё, что видели до сих пор – это лишь начало, и многое зависит от того, как человечество будет справляться с экологическими проблемами в будущем.

Повышение температуры, таяние ледников и экстремальные погодные явления – это уже не будущее, а то, что происходит прямо сейчас. Средняя глобальная температура земли увеличивается, и это серьёзно влияет на всё вокруг. Если раньше такие изменения происходили очень медленно, то за последние десятилетия климат стал меняться гораздо быстрее. Теплее становится не только летом, но и зимой, и это влечёт за собой целый ряд последствий.

Последнее десятилетие было самым тёплым за всю историю наблюдений, а лидерами в нём стали 2019 и 2016 годы. О таких выводах сообщают эксперты НАСА и Национального управления океанических и атмосферных исследований (NOAA). «Десятилетие, которое только что закончилось, явно самое тёплое за всю историю. Каждое десятилетие с 1960-х годов явно было теплее, чем прежде» – сказал директор GISS Гэвин Шмидт.

Одним из самых явных признаков повышения температуры является таяние ледников. Ледники на полюсах и в высокогорьях начинают быстро исчезать. Арктика теряет свой снежный покров с каждым годом все больше и больше. Это не только влияет на природные экосистемы, где животные, такие как белые медведи и моржи, теряют свою среду обитания, но и на уровень мирового океана. Таяние льдов приводит к тому, что уровень воды в океанах постепенно поднимается, что может затопить прибрежные районы, где живёт миллиарды людей.

Но это ещё далеко не всё. Появляются новые экстремальные погодные явления. Если раньше штормы и наводнения считались редкими, то сегодня такие события происходят всё чаще. Ураганы, тайфуны, сильные дожди, засухи и экстремальная жара – это всё становится частью нашей реальности. Например, летом 2021 года на Дальнем Востоке России было зафиксировано небывало высокое повышение температуры – почти 50 градусов, а в 2020 году масштабные пожары охватили Австралию,

уничтожив миллионы гектаров лесов и убив миллиарды животных. Эти катастрофы наносят колоссальный ущерб не только экосистемам, но и экономике, разрушая инфраструктуру и сокращая урожай.

Загрязнение океанов пластиком. Пластик в океанах – это не просто мусор, который портит виды, а настоящая катастрофа для экосистемы всей планеты. Каждый год в мировой океан попадает около 8 миллионов тонн пластика. Это, как если бы мы каждый год выкидывали на побережье всех мировых океанов огромные горы мусора! К сожалению, это наша реальность.

Микропластик – это одно из самых страшных последствий этого загрязнения. Микропластик накапливается в больших количествах и медленно разлагается. Он распадается на тысячи мелких частиц, размер которых может быть меньше, чем человеческий волос. Эти микроскопические кусочки пластика становятся не видны глазу, но они опасны для морских животных. Рыбы, морские черепахи, китовые акулы и другие морские обитатели часто принимают микропластик за пищу. Они съедают его, что нарушает их пищеварение, повреждает органы и может приводить к гибели.

Но что с этим делать? Пластик, насколько бы выгодным материалом в экономическом плане не был – это реальная угроза для океанов и всего живого на Земле, и эту ситуацию необходимо менять. Одним из способов борьбы с загрязнением океанов является запрет на использование одноразового пластика. Это уже происходит в некоторых странах. Например, в Европе и многих других странах постепенно отказываются от пластиковых пакетов, трубочек и других одноразовых предметов. Конечно, это не решит проблему в полном объёме, но поможет значительно сократить количество пластика, который попадает в океан.

Другим важным шагом является развитие технологий переработки пластика. Существует много различных способов переработки, но они ещё не так эффективны, как хотелось бы. Учёные работают над тем, чтобы сделать переработку пластика более выгодной и быстрой, а также над созданием новых материалов, которые могут заменить пластик, но не будут загрязнять природу. Например, некоторые компании уже используют биопластик, который разлагается в природе гораздо быстрее. Важно, чтобы больше людей начали осознавать проблему и использовать альтернативы, такие как многоразовые сумки, бутылки и контейнеры.

Всё это требует времени и усилий, но если мы не начнём действовать прямо сейчас, будущее может стать ещё более страшным.

Будущие техногенные катастрофы – это страшный, но реальный сценарий. В мире много факторов, которые могут привести к серьёзным авариям, и важно понимать, насколько мы готовы к таким ситуациям. Одним из самых крупных рисков остаются старые и устаревшие атомные станции. Несмотря на технологический прогресс, многие атомные электростанции

по всему миру продолжают работать на оборудовании, которое было построено десятки лет назад. Технологии с тех пор сильно изменились, а вот старое оборудование может не выдержать нагрузки или устаревших систем безопасности. Это может привести к новым авариям, аналогичным Чернобылю или Фукусиме. И такие аварии – это не просто взрыв, это долгосрочные и катастрофические последствия для экологии и здоровья людей, которые могут затянуться на многие десятилетия.

Но дело не только в старых атомных станциях. Есть ещё одна страшная проблема – это утилизация ядерных отходов. Атомные станции производят огромное количество радиоактивных материалов, которые нужно как-то безопасно утилизировать. И тут начинается настоящий кризис: безопасного способа их хранения пока нет. В большинстве стран атомные отходы хранятся в специальных хранилищах, но эти хранилища не могут быть идеальными вместилищами вечно. Ядерные отходы остаются опасными для экологии и людей на протяжении тысяч лет, и пока человечество не нашло надёжного решения, это остаётся одной из самых серьёзных угроз.

Международные экологические инициативы играют ключевую роль в борьбе с глобальными экологическими проблемами. Одним из самых известных и важных шагов в этом направлении стало Парижское соглашение по климату, – это международный договор, принятый в декабре 2015 года на 21-й конференции Рамочной конвенции ООН по изменению климата (COP21 РКИК) в столице Франции. Документ вступил в силу 4 ноября 2016 года. Основные цели соглашения – удержать повышение глобальной температуры в пределах 1,5 - 2°C по сравнению с доиндустриальным уровнем. Страны обязались сокращать выбросы парниковых газов, а также усиленно работать над переходом к более чистым и устойчивым источникам энергии. Парижское соглашение стало важным поворотным моментом, поскольку впервые государства договорились о конкретных мерах и обязательствах по борьбе с изменением климата, и оно дало надежду на реальные изменения.

Кроме того, важную роль в глобальной экологической политике играют программы, поддерживаемые ООН. Организация Объединённых Наций с момента своего основания активно занимается экологическими проблемами. Одной из самых известных и масштабных инициатив является Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП). Основная цель ЮНЕП – организация и проведение мер, направленных на защиту и улучшение окружающей среды на благо нынешнего и будущих поколений. Она занимается координацией международных усилий по охране природы, разрабатывает стандарты и рекомендации для стран и помогает развивающимся регионам внедрять экологически устойчивые практики. Также существует множество проектов, направленных на борьбу с изменением климата, сохранение биоразнообразия и улучшение качества

жизни людей в самых разных уголках планеты.

Несмотря на то, что мировое сообщество сделало значительные шаги в решении экологических проблем, путь впереди ещё долгий. Для того чтобы реально преодолеть глобальные кризисы, такие как изменение климата и утрата биоразнообразия, важно продолжать развивать международное сотрудничество и усиливать ответственность каждой страны за состояние окружающей среды. Только общими усилиями можно победить в этой войне с последствиями, которые учинили сами люди.

Новые технологии в экологии – это также то, что может помочь справиться с самыми серьёзными проблемами. В последние годы прогресс в этой области просто впечатляет. Одним из самых ярких направлений стали альтернативные источники энергии. Например, солнечные и ветряные станции уже активно внедряются во многих странах мира, заменяя традиционные угольные и газовые электростанции. Это не только позволяет снизить выбросы углекислого газа, но и уменьшить зависимость от ископаемых ресурсов. Водородная энергетика – это ещё одна новинка, которая обещает стать одним из главных источников чистой энергии в будущем. Водород можно использовать в качестве топлива для автомобилей, заводов и даже целых городов, при этом его сжигание не выделяет вредных веществ, что делает водород невероятно привлекательным для борьбы с загрязнением. Но все эти изменения, конечно, несут за собой такой же не малый ряд риска и неудобств.

Но помимо глобальных инноваций или государственных соглашений, каждый из нас может внести свой вклад в улучшение экологической ситуации. Это называется осознанным потреблением, и оно помогает минимизировать наш экологический след. Простыми действиями, такими как отказ от пластиковых пакетов, использование многоразовых бутылок и сумок, покупка продуктов с минимальной упаковкой, мы можем существенно снизить количество отходов, которые попадают на свалки. Также важным аспектом является раздельный сбор мусора. Не во всех регионах и странах есть эта система – что является большим упущением.

Прошлые экологические катастрофы показали, насколько хрупким может быть баланс в экосистемах, а также как сильно человеческая деятельность влияет на природу. От них мир получил важные знания: об опасности неосмотрительного использования технологий, о том, как важно тщательно следить за безопасностью на производственных объектах, и о том, что последствия экологических катастроф могут быть долгосрочными, охватывая не только окружающую среду, но и здоровье людей, экономику и будущее поколение. Эти события научили нас, что игнорирование проблем может привести к непоправимым последствиям, и что катастрофы не всегда можно предотвратить, если вовремя не принять меры.

Сегодня экология стоит перед лицом новых угроз, и нужно понимать,

что каждый день без действий приближает нас к более серьёзным проблемам. Уже сейчас мир ощущает последствия глобального потепления, загрязнения океанов пластиком и истощения природных ресурсов. Если не начать действовать сейчас, через несколько десятков лет мы можем столкнуться с ещё более разрушительными последствиями, чем те, что видели в прошлом. Необходимо, чтобы каждый человек осознавал свою ответственность и стал частью глобальных усилий по защите природы. Актуальность принятия мер и перехода к устойчивому развитию сегодня очевидна. Не стоит откладывать на завтра то, что можно сделать уже сегодня.

Список литературы

1. Авария в Мексиканском заливе: хроника событий и экологические последствия / АиФ. – Текст: электронный // Аргументы и факты : [сайт] – URL: https://aif.ru/dontknows/file/avariya_v_meksikanskom_zalive_hronika_sobytiy_i_ekologicheskie_posledstviya?ysclid=m7qomhf8286514219 4 (дата обращения: 01.03.2025).
2. Отчет о глобальных рисках-2020: экологические проблемы угрожают безопасности человечества: Текст: электронный Сетевое издание «CentralAsiaCronos» [сайт] - URL: <https://www.golos-ameriki.ru/a/global-risks-2020-report/5245744.html> (дата обращения: 14.02.2025).
3. Плавающая Сибирь: почему горят леса и каков масштаб катастрофы? / Tech Insider. – Текст: электронный // Tech Insider : [сайт]. – URL: <https://www.techinsider.ru/science/496642-pylayushchaya-sibir-pochemu-goryat-lesa-i-kakov-masshtab-katastrofy/> (дата обращения: 01.03.2025).
4. Лесные пожары: как это влияет на экологию и что делать? / Life. – Текст: электронный // Life : [сайт]. – URL: <https://life.ru/p/1302205?ysclid=m7qn51k91443318265> (дата обращения: 01.03.2025).
5. Загрязнение океанов пластиком: что с этим делать? / РБК Тренды. – Текст: электронный // РБК Тренды: [сайт]. – URL: <https://trends.rbc.ru/trends/green/67ad9d109a794722fae1004b> (дата обращения: 01.03.2025).
6. Экологическая катастрофа / РУВики. – Текст: электронный // РУВики: [сайт]. – URL: https://ru.m.ruwiki.ru/wiki/%D0%AD%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BA%D0%B0%D1%82%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B0 (дата обращения: 01.03.2025).