

**Совет по правам человека****Пятьдесят четвертая сессия**

11 сентября — 6 октября 2023 года

Пункт 3 повестки дня

**Поощрение и защита всех прав человека,
гражданских, политических, экономических,
социальных и культурных прав,
включая право на развитие****Токсическое воздействие некоторых предлагаемых
решений по борьбе с изменением климата****Доклад Специального докладчика по вопросу о последствиях
для прав человека экологически обоснованного регулирования
и удаления опасных веществ и отходов Маркоса Орельяны***Резюме*

В соответствии с резолюцией 45/17 Совета по правам человека Специальный докладчик по вопросу о последствиях для прав человека экологически обоснованного регулирования и удаления опасных веществ и отходов Маркос Орельяна представляет Совету свой ежегодный тематический доклад, в котором он рассматривает токсическое воздействие некоторых предлагаемых решений по борьбе с изменением климата. Для преодоления глобального климатического кризиса необходимо существенно сократить объем выбросов парниковых газов. Декарбонизация энергосистемы и загрязняющих секторов экономики является необходимым условием для достижения целей, поставленных в Парижском соглашении. Однако некоторые климатические технологии, предложенные в последние годы, могут усугубить токсическую нагрузку на человека и планету. Специальный докладчик выносит рекомендации, направленные на ускорение разработки и реализации комплексных стратегий декарбонизации и детоксификации, основанных на принципах в области прав человека.



I. Введение

1. Изменение климата представляет собой экзистенциальную угрозу для человечества и эффективного осуществления прав человека. Для преодоления чрезвычайной климатической ситуации необходимы решительные действия по декарбонизации экономики стран и сокращению выбросов парниковых газов. В Парижском соглашении признаются риски, связанные с такими действиями по борьбе с изменением климата, и подтверждаются обязательства государств уважать, поощрять и принимать во внимание права человека.
2. Стремясь к необходимой декарбонизации, государства и компании объединяются для создания новых технологий и инновационных решений, позволяющих сократить выбросы парниковых газов и понизить концентрацию углерода в атмосфере. Вместе с тем предлагаются такие технологии для смягчения последствий изменения климата и их способы применения, которые способны усугубить загрязнение окружающей среды токсичными веществами. Эта проблема представляется особенно серьезной, если учесть нарушения прав человека, обусловленные неприемлемым уровнем загрязнения окружающей среды во всем мире. Человечество не может позволить себе усугублять токсическую нагрузку на планету.
3. Быстрая добыча таких материалов, как литий, кобальт и редкоземельные элементы, в целях декарбонизации энергетики, в том числе для применения в источниках солнечной и ветровой энергии и системах хранения энергии, может привести к дефициту воды и образованию токсичных отходов горной добычи. Отказ правительств от экологических и социальных гарантий усугубляет такое воздействие.
4. Переход к электрификации транспортного сектора осуществляется без достаточной оценки жизненного цикла и зачастую не учитывает негативные последствия добычи, использования и выработки опасных веществ. Например, еще только предстоит разработать и внедрить в широких масштабах мощности для экологически обоснованной утилизации отработанных ионно-литиевых батарей электромобилей.
5. Проводятся кампании по дезинформации с целью преуменьшить негативные последствия некоторых технологий смягчения последствий изменения климата для прав человека и для климата. Неверные или вводящие в заблуждение климатические решения продвигаются не только индустрией ископаемого топлива и химической промышленностью¹, но и горнодобывающей отраслью², атомной промышленностью³, сектором утилизации пластмассовых и иных отходов⁴ и другими отраслями.
6. Чрезвычайная климатическая ситуация не оправдывает действий, создающих токсическую нагрузку на человека и окружающую среду и ущемляющих права человека. Стратегии декарбонизации и детоксификации должны быть комплексными и основываться на принципах в области прав человека.
7. В настоящем докладе Специальный докладчик рассматривает взаимосвязь между декарбонизацией и детоксификацией. Доклад был подготовлен на основе широкого консультативного процесса, в ходе которого Специальный докладчик обратился за соответствующей информацией к государствам — членам Организации Объединенных Наций, международным организациям, неправительственным организациям, коренным народам, национальным правозащитным учреждениям и ученым. Он разослал запрос о предоставлении информации многочисленным

¹ A/HRC/48/61, п. 4.

² Материалы, представленные организацией «Трансперенси интернешнл».

³ Derechos Humanos y Medio Ambiente and EarthRights International, *El rostro del litio y uranio en Puno: La cultura, salud, derechos de las comunidades y medio ambiente en riesgo* (Lima and Puno, 2022) (in Spanish), p. 37.

⁴ A/76/207, п. 22; а также материалы, представленные Глобальным альянсом по внедрению альтернатив мусоросжигательным заводам.

субъектам и получил в ответ большое количество ценных материалов⁵. В феврале 2023 года Специальный докладчик также организовал две онлайн-консультации⁶.

8. Специальный докладчик выражает признательность тем, кто поделился своим опытом, мнениями и взглядами как в письменных материалах, так и в ходе онлайн-встреч; полученная информация была учтена в выводах, изложенных в настоящем докладе.

II. Парниковые газы и загрязнение планеты токсичными веществами

A. Выбросы парниковых газов ухудшают здоровье человека и состояние климатической системы

9. По мнению экспертов, главной причиной изменения климата, несомненно, являются выбросы парниковых газов от сжигания ископаемых видов топлива, составившие в 2019 году 59,1 гигатонны эквивалента диоксида углерода⁷. В 2023 году Межправительственная группа экспертов по изменению климата с «высокой степенью уверенности» заявила, что за последнее десятилетие выбросы парниковых газов «однозначно» вызвали повышение температуры на 1,1 градуса Цельсия по сравнению с доиндустриальным периодом⁸. Наиболее распространенными парниковыми газами являются диоксид углерода, метан и закись азота⁹, тогда как гидрофторуглероды, перфторуглероды и гексафторид серы из-за высокой степени поглощения тепла обладают очень мощным эффектом¹⁰.

10. Выбросы парниковых газов, обусловленные деятельностью предприятий энергетического сектора и химической промышленности, а также безответственным потреблением и производством, провоцируют возникновение чрезвычайной климатической ситуации в глобальном масштабе. Этот кризис усугубляет интенсивность и частоту экстремальных климатических явлений, таких как ураганы, засухи и аномальная жара, которые приводят к потерям и наносят ущерб людям и природе. Несправедливость, заключающаяся в том, что наибольший ущерб наносится особо уязвимым общинам, на которые при этом приходится наиболее низкие объемы выбросов, требует исправления¹¹.

11. Чрезвычайная климатическая ситуация, в свою очередь, все чаще приводит к необратимым потерям природных экосистем и биоразнообразия. Половина биологических видов, изученных на сегодняшний день, переместилась в более холодные районы, но этого оказалось недостаточно, и сотни других видов оказались на грани вымирания из-за отступления ледников, таяния вечной мерзлоты, окисления океана, повышения уровня моря, уменьшения количества осадков, опустынивания и деградации земель. За последнее столетие была утрачена половина всех прибрежных водно-болотных угодий¹².

12. Выбросы парниковых газов, вызывающие изменение климата, также относятся к наиболее значимым атмосферным загрязнителям, серьезно ухудшающим здоровье

⁵ Материалы, полученные Специальным докладчиком, размещены по адресу

www.ohchr.org/en/calls-for-input/2023/call-inputs-toxic-impacts-some-climate-change-solutions.

⁶ 27 февраля 2023 года для стран Африки, Европы, Латинской Америки и Карибского бассейна и Северной Америки; и 28 февраля 2023 года — для стран Азиатско-Тихоокеанского региона.

⁷ См. www.unep.org/facts-about-climate-emergency.

⁸ См. https://report.ipcc.ch/ar6syr/pdf/IPCC_AR6_SYR_LongerReport.pdf, п. 6.

⁹ UNEP, *Emissions Gap Report 2022: The Closing Window – Climate Crisis Calls for Rapid Transformation of Societies* (Nairobi, 2022), p. xii.

¹⁰ Intergovernmental Panel on Climate Change, *Climate Change 2007: The Physical Science Basis* (Cambridge University Press, 2007), p. 144.

¹¹ Intergovernmental Panel on Climate Change, *Synthesis Report of the IPCC Sixth Assessment Report*, pp. 6–17.

¹² Ibid., p. 15.

человека¹³. В 2019 году загрязнение атмосферного воздуха, в том числе парниковыми газами, стало причиной преждевременной смерти от 4 до 5 млн человек¹⁴, а недостаточность питания, малярия, диарея и температурное напряжение, вызванные воздействием изменения климата на ситуацию в сфере продовольствия, воды и санитарии, как ожидается, станут причиной смерти еще порядка 250 тысяч человек в год в период с 2030 по 2050 год. По оценкам, к 2030 году прямой ущерб здоровью населения, главным образом в развивающихся странах, будет составлять от 2 до 4 млрд долл. США в год¹⁵.

13. Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП) неоднократно предупреждала, что «мир находится в чрезвычайной климатической ситуации», что, по словам Генерального секретаря, свидетельствует о «красном уровне опасности для человечества». Для того чтобы ограничить рост температуры в пределах 1,5–2 градусов Цельсия по сравнению с доиндустриальным уровнем, как это предусмотрено Парижским соглашением, необходимо резко сократить выбросы парниковых газов — на 30 гигатонн эквивалента диоксида углерода в год в период с 2021 по 2030 год. Поскольку на 1 процент самых богатых стран мира приходится выбросы парниковых газов, более чем в два раза превышающие выбросы, приходящиеся на половину самых бедных стран вместе взятых, ответственность за быстрый переход к низкоуглеродной экономике лежит на развитых странах¹⁶.

В. На химическую промышленность приходится значительная доля выбросов парниковых газов

14. Химический сектор является крупнейшим промышленным потребителем энергии и третьим по величине промышленным эмитентом диоксида углерода¹⁷. На него приходится 10 процентов мирового спроса на энергию и 30 процентов спроса на энергию среди всех отраслей промышленности, а также 7 процентов выбросов парниковых газов в мире и 20 процентов выбросов, приходящихся на все отрасли промышленности в целом¹⁸. В период с 2000 по 2017 год производство химических веществ удвоилось и, как ожидается, к 2030 году удвоится снова, а к 2050 году утроится, причем в основном в государствах, не входящих в Организацию экономического сотрудничества и развития (ОЭСР).

15. На пять групп химической продукции приходятся одни из самых больших объемов выбросов парниковых газов: олефины (этилен и пропилен), которые образуются при переработке нефтяных масел в газолин; аммиак, используемый в качестве удобрения и в пищевой промышленности; смеси бензола, толуола и трех изомеров ксилола, которые относятся к ароматическим углеводородам и являются побочными продуктами нефтепереработки; метанол, который используется для производства других химических веществ и в качестве биотоплива¹⁹; и адипиновая кислота, один из ключевых компонентов в производстве нейлона (разновидность пластика), — из-за выброса своего побочного продукта, закиси азота²⁰.

16. Ежегодно в атмосферу, воду и почву выбрасываются сотни миллионов тонн токсичных веществ²¹, в результате чего в мире появляется все больше «районов, которыми было решено пожертвовать», где загрязнение носит серьезный характер и

¹³ Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ). «Загрязнение атмосферного воздуха (воздуха вне помещений): основные факты», 19 декабря 2022 года. См. также [A/HRC/49/53](#) и [A/HRC/33/41](#).

¹⁴ См. www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S2542-5196%2822%2900090-0.

¹⁵ См. www.who.int/health-topics/climate-change#tab=tab_1.

¹⁶ См. www.unep.org/explore-topics/climate-action/what-we-do/climate-action-note/state-of-climate.html.

¹⁷ См. www.iea.org/fuels-and-technologies/chemicals.

¹⁸ См. <https://icca-chem.org/wp-content/uploads/2020/05/Technology-Roadmap.pdf>, p. 6.

¹⁹ Ibid., p. 12.

²⁰ См. www.climateactionreserve.org/blog/2020/09/30/adipic-acid-production-protocol-adopted-by-reserve-board/.

²¹ [A/HRC/49/53](#), п. 6.

приводит к разрушительным для здоровья людей и окружающей среды последствиям²². Загрязнение окружающей среды и токсичные вещества уже являются причиной преждевременной смерти не менее 9 млн человек в год²³, в том числе 750 тысяч рабочих, умирающих от воздействия токсичных веществ на производстве²⁴.

17. ЮНЕП пришла к выводу, что к 2020 году глобальная цель по минимизации негативного воздействия химических веществ и отходов не была достигнута²⁵. Кроме того, недавнее исследование показало, что планетарная граница безопасности, определенная для химических веществ и загрязнителей, включая пластик, уже пересечена²⁶.

18. Загрязнение окружающей среды и воздействие токсичных химических веществ оказывают негативное влияние на различные права человека. Дegradация окружающей среды угрожает отдельным людям и общинам, вызывает нарушения здоровья и подрывает возможности сохранения телесной неприкосновенности²⁷. Загрязнение планеты токсичными веществами приводит к массовому, повсеместному и систематическому ущемлению прав человека, с которым сталкивается бесчисленное множество людей и групп населения.

III. Некоторые предлагаемые технологии декарбонизации

19. Государства обязаны смягчать последствия изменения климата и предупреждать его негативное воздействие на права человека, в том числе путем принятия мер по «быстро, существенно и в большинстве случаев немедленно» сокращению выбросов²⁸.

20. В последние годы было предложено несколько технологий, направленных на смягчение последствий изменения климата. Многие из них могут улучшить качество воздуха, снизить воздействие на здоровье людей и даже быть дешевле невозобновляемых источников энергии, а также создавать рабочие места. Возобновляемые источники энергии, в том числе солнечная и ветровая энергия, энергия из отходов и геотермальная энергия, потенциально могут покрыть к 2050 году 90 процентов мирового энергопотребления²⁹. Благодаря «зеленому» водороду, получаемому из возобновляемых источников энергии, ежегодно можно сократить выбросы диоксида углерода в объеме до 830 млн тонн³⁰. Современная биоэнергетика, включающая жидкое биотопливо из багассы (сухой мякоти, остающейся после выжимания сока из сахарного тростника) и других растений, биогаз, получаемый в результате анаэробного сбраживания органических отходов, и системы отопления на топливных древесных гранулах, обладает потенциалом дополнения источников энергии без выбросов углеродов. В 2015 году на долю биоэнергетики пришлось 10 процентов мирового конечного потребления энергии³¹.

21. Тем не менее некоторые технологии снижения выбросов парниковых газов могут увеличить степень воздействия опасных веществ и отходов. Использование таких климатических технологий не может быть оправдано только тем, что они обладают потенциалом снижения выбросов. Стратегии декарбонизации должны также предусматривать способы очищения от токсичных веществ. В конечном счете

²² Там же, пп. 26–29.

²³ См. www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S2542-5196%2822%2900090-0.

²⁴ A/HRC/49/53, п. 5.

²⁵ UNEP, *Global Chemicals Outlook II: From Legacies to Innovative Solutions* (2019).

²⁶ См. www.stockholmresilience.org/research/research-news/2022-01-18-safe-planetary-boundary-for-pollutants-including-plastics-exceeded-say-researchers.html.

²⁷ A/74/480.

²⁸ Intergovernmental Panel on Climate Change, *Synthesis Report of the IPCC Sixth Assessment Report*, p. 46.

²⁹ Организация Объединенных Наций, «Возобновляемая энергия — обеспечение более безопасного будущего».

³⁰ Iberdrola, “Green hydrogen: an alternative that reduces emissions and cares for our planet”.

³¹ International Renewable Energy Agency, “Bioenergy and biofuels”.

справедливый переход к безопасной климатической системе требует комплексных решений, которые не пытаются разрешить один кризис в области экологии и прав человека за счет создания или усугубления другого.

A. Добыча полезных ископаемых и металлов

22. Добыча полезных ископаемых, включая создание открытых карьеров, хвостохранилищ и отвалов, входит в число крупнейших источников загрязняющих веществ, воздействие которых приводит к ухудшению качества почвы, воздуха и воды³². Воздействие тяжелых металлов, а также пыли, дыма и отходов горнодобывающей промышленности на органы дыхания, нервную систему и здоровье человека в целом убедительно подтверждено документальными доказательствами³³. Некоторые виды загрязнения, такие как радиоактивное загрязнение или дренаж кислых шахтных вод, могут сохраняться в течение длительного времени после прекращения добычных операций³⁴.

23. Многие технологии декарбонизации зависят от добычи полезных ископаемых, необходимых для энергетического перехода, таких как литий, кобальт, никель, графит, марганец, медь, цинк, алюминий и редкоземельные элементы³⁵. Эти материалы необходимы в большом количестве для реализации некоторых климатических технологий, включая электромобили, аккумуляторы, панели солнечных батарей и ветряные турбины. В ближайшие два десятилетия ожидается значительный рост мирового спроса на необходимые для энергетического перехода «зеленые» полезные ископаемые и металлы: на литий — на 90 %, на кобальт и никель — на 60–70 %, на медь и редкоземельные элементы — на 40 %³⁶. Добыча этих материалов зачастую ведется без надлежащей защиты окружающей среды и социальной защиты, что имеет серьезные последствия для прав человека³⁷.

1. Литий

24. Литий — щелочной металл, используемый в элементах, требующих высокой тепло- и электропроводности. Он необходим для производства ионно-литиевых батарей для электромобилей³⁸.

25. Добыча лития часто требует огромных затрат энергии или воды и может приводить к образованию большого объема сточных вод³⁹. Она может приводить к потере воды, дестабилизации грунта, утрате биоразнообразия, повышению солености рек, загрязнению почвы и образованию токсичных отходов⁴⁰. Добыча лития также связана с такими нарушениями здоровья, как увеличение числа респираторных заболеваний и расстройств нервной системы⁴¹.

26. Крупнейшим поставщиком лития, 55 процентов объемов которого за счет заблаговременно осуществленных инвестиций приобретает Китай, является Австралия. Приблизительно 58 процентов мировых запасов лития находятся под соляными равнинами так называемого «литиевого треугольника» в Южной Америке, образованного Аргентиной, Боливией (Многонациональное Государство) и Чили⁴².

³² A/77/183.

³³ Occupational Knowledge International, “Environmental impacts of mining and smelting”.

³⁴ Материалы, представленные организацией «Эртуорк».

³⁵ Konstantin Born, “Energy transition minerals: what are they and where will they come from?”, Economics Observatory, 9 November 2022. См. также: Business and Human Rights Resource Centre, “Transition minerals tracker”.

³⁶ International Energy Agency, *The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions* (2022).

³⁷ Business and Human Rights Resource Centre, “Transition minerals tracker”.

³⁸ SAMCO Technologies, “What is lithium extraction and how does it work?”.

³⁹ Ibid.

⁴⁰ См. www.foeeurope.org/sites/default/files/publications/13_factsheet-lithium-gb.pdf.

⁴¹ См. <https://wellcomecollection.org/articles/YTdnPhIAACIAGuF3>.

⁴² См. www.csis.org/analysis/south-americas-lithium-triangle-opportunities-biden-administration.

2. Кобальт

27. Кобальт — металл с высокой температурой плавления⁴³. Это свойство делает его полезным при производстве ионно-литиевых батарей для электромобилей, поскольку он может предотвратить перегрев батареи и продлить срок ее службы⁴⁴. Запасы кобальта скудны, он редко встречается в чистом виде и чаще всего попутно извлекается из меди, никеля, мышьяка, пирита и урана. Его добыча ведется открытым, подземным или комбинированным способом. Кроме того, уже реализуются инициативы по исследованию глубоководной добычи кобальта из железомарганцевых конкреций⁴⁵.

28. Добыча кобальта является энергоемкой и, в зависимости от метода добычи, может быть сопряжена с потреблением значительного количества воды. Эта деятельность зачастую является для занятых в ней лиц источником средств к существованию и требует тяжелого труда в сложных условиях, сопряженных с многочисленными опасностями для здоровья, такими как несчастные случаи, жара, переутомление, вдыхание пыли и воздействие токсичных химических веществ и газов⁴⁶. Имеются многочисленные сообщения, документально подтверждающие использование детского труда в добыче кобальта в Демократической Республике Конго⁴⁷. Добыча кобальта, попутно извлекаемого из урановых руд, может привести к облучению работников и населения в целом, а также к выбросу радиоактивных веществ в окружающую среду. Добыча кобальта также ведет к уничтожению огромных площадей джунглей, лесов и берегов рек, оставляя за собой пустыри из хвостохранилищ и горных отвалов⁴⁸.

29. Крупнейшим поставщиком кобальта является Демократическая Республика Конго, удовлетворяющая 15 процентов мирового спроса и добывающая кобальт в качестве побочного продукта при мелкомасштабной кустарной добыче меди; за ней следует Российская Федерация⁴⁹.

3. Никель

30. Никель имеет высокую температуру плавления и играет ключевую роль в производстве ионно-литиевых батарей для электромобилей, позволяя им преодолевать большие расстояния за счет высокой плотности заряда. Никель — пятый по распространенности элемент на Земле⁵⁰, и 70 процентов мирового спроса на него приходится на производителей нержавеющей стали. В природе он встречается в латеритных (почва, богатая железом и алюминием) и сульфидных месторождениях⁵¹, а добывается открытым или подземным способом⁵².

31. Добыча никеля является энергоемкой и может привести к загрязнению воздуха и воды, а также к уничтожению среды обитания⁵³. Воздействие никеля вызывает такие нарушения здоровья, как аллергия, заболевания сердечно-сосудистой системы,

⁴³ Stanford Advanced Materials, “What is cobalt used in everyday life”.

⁴⁴ См. <https://earth.org/cobalt-mining/>.

⁴⁵ См. www.isa.org.jm/exploration-contracts/cobalt-rich-ferromanganese-crusts/.

⁴⁶ Franklin W. Schwartz, Sangsuk Lee and Thomas H. Darrah, “A review of the scope of artisanal and small-scale mining worldwide, poverty, and the associated health impacts”, *GeoHealth*, vol. 5, No. 1 (January 2021).

⁴⁷ См. www.cbsnews.com/news/the-toll-of-the-cobalt-mining-industry-congo/; и www.amnesty.org/en/latest/press-release/2017/11/industry-giants-fail-to-tackle-child-labour-allegations-in-cobalt-battery-supply-chains/.

⁴⁸ A/HRC/51/35.

⁴⁹ См. <https://earth.org/cobalt-mining/>.

⁵⁰ См. <https://nickel institute.org/en/about-nickel-and-its-applications/>.

⁵¹ IFP Energies Nouvelles, “Nickel in the energy transition: why is it called the devil’s metal?”, 29 March 2021.

⁵² См. www.agiboo.com/nickel/.

⁵³ CBC Radio, “Nickel is a key element of electric vehicles – but mining it takes an environmental toll”, 25 June 2022.

болезни почек, фиброз легких, рак легких и носа и даже генетические изменения⁵⁴. В Индонезии в результате одобрения в 2019 году увеличения объемов глубоководного захоронения хвостов, при котором отходы сбрасываются непосредственно в океан, ожидается рост добычи никеля⁵⁵. В Папуа — Новой Гвинее зафиксированы случаи нарушения экологических норм и прав человека при добыче никеля⁵⁶.

32. Крупнейшим поставщиком никеля является Индонезия, за которой с большим отрывом следуют Филиппины. В совокупности на них приходится около 44 процентов мирового производства. Восемьдесят три процента мировых запасов распределены между Индонезией, Австралией, Бразилией, Российской Федерацией, Кубой, Филиппинами и Южной Африкой⁵⁷.

4. Графит

33. Графит представляет собой кристаллическую модификацию углерода. Он обладает высокой тепло- и электропроводностью, высокой плотностью энергии и высокой температурой плавления⁵⁸. Эти свойства делают его одним из ключевых элементов при производстве ионно-литиевых батарей для электромобилей⁵⁹. Он встречается в природе в метаморфических и магматических горных породах, а также может быть получен синтетическим путем из нефтяного кокса⁶⁰. Природный графит добывается открытым или подземным способом⁶¹.

34. Некоторые способы добычи графита, например добыча из твердых горных пород, требуют весьма больших затрат воды. Другие же способы, такие как улетучивание и синтетическое производство, являются энергоемкими. В некоторых регионах производство графита связано с загрязнением питьевой воды⁶². Воздействие природного графита вызывает такие нарушения здоровья, как снижение функции легких, а также влияет на сердечно-сосудистую систему. Аналогичные последствия может иметь и воздействие синтетического графита⁶³. Выбросы пыли и химические вещества, используемые для очистки графитового анода в аккумуляторных батареях, могут нанести вред как здоровью людей, так и окружающей среде⁶⁴.

35. Крупнейшим поставщиком графита в 2022 году стал Китай с долей в 65 процентов; следом за ним идут Мадагаскар, Мозамбик, Бразилия и Республика Корея⁶⁵. Из этого объема 34 процента используется для производства электродов, 4 процента — для производства аккумуляторов и 24 процента — для других целей⁶⁶, например для изготовления панелей солнечных батарей и лопастей роторов ветряных турбин⁶⁷.

⁵⁴ Giuseppe Genchi and others, “Nickel: human health and environmental toxicology”, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 17 (February 2020).

⁵⁵ Rabul Sawal, “Red seas and no fish: nickel mining takes its toll on Indonesia’s spice islands”, Mongabay, 16 February 2022.

⁵⁶ Материалы, совместно представленные Австралийским исследовательским центром «Джубили» и группой «Бисмарк Раму».

⁵⁷ IFP Energies Nouvelles, “Nickel in the energy transition”.

⁵⁸ См. www.imerys.com/minerals/graphite.

⁵⁹ SGL Carbon, “High-quality graphite material for lithium-ion battery anodes”.

⁶⁰ См. www.imerys.com/minerals/graphite.

⁶¹ Abhinna Investments, “A comprehensive guide about graphite extraction process”, 17 May 2022.

⁶² См. www.washingtonpost.com/graphics/business/batteries/graphite-mining-pollution-in-china/.

⁶³ См. www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK224564/.

⁶⁴ Robert Pell, Phoebe Whattoff and Jordan Lindsay, “Climate impact of graphite production”, *Minviro*, 1 July 2021.

⁶⁵ См. <https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2023/mcs2023-graphite.pdf>, p. 1, и <https://investingnews.com/daily/resource-investing/battery-metals-investing/graphite-investing/topgraphite-producing-countries/>.

⁶⁶ Allah D. Jara and others, “Purification, application and current market trend of natural graphite: a review”, *International Journal of Mining Science and Technology*, vol. 29, No. 5 (2019), pp. 671–689.

⁶⁷ Hebestreit, “Why the renewable energy industry requires carbon and graphite”.

5. Марганец

36. Марганец — пятый по распространенности металл на Земле. Он обладает хорошей тепло- и электропроводностью, высокой плотностью энергии и высокой температурой плавления. Используется в основном при производстве стали. Ряд низкоуглеродных технологий, включая ветряные турбины и электромобили, в значительной степени зависят от стали, а значит, и от марганца⁶⁸.

37. Марганец извлекается из руды с помощью пирометаллургических, гидрометаллургических или электрометаллургических процессов, которые могут приводить к ухудшению качества воды и нарушению прав человека. Добыча марганца иногда ведется без выплат компенсаций местным общинам или без их согласия и неоднократно была связана с загрязнением окружающей среды токсичными веществами⁶⁹. В Южной Африке жители районов, расположенных вблизи марганцевых рудников, сообщали о респираторных заболеваниях, панических атаках, проблемах с сердцем, зрением и потере слуха. На Украине добыча марганца связана с нарушениями роста и скелетными деформациями у детей⁷⁰. Воздействие марганца может также приводить к нежелательным нейроповеденческим нарушениям⁷¹.

38. Марганцевая руда добывается в основном в Китае (35 процентов), Южной Африке (16 процентов), Австралии (13 процентов) и Габоне (9 процентов). В Южной Африке сосредоточено около 75 процентов мировых выявленных ресурсов марганца и около 24 процентов его мировых запасов⁷².

6. Медь

39. Медь — универсальный металл, известный своей высокой температурой плавления и отличной электропроводностью, уступающей только серебру. Он обладает высокой пластичностью и ковкостью и поэтому легко формуется в такие материалы, как фольга и электропроводка. Благодаря этим свойствам медь является основой технологий, связанных с электричеством, в том числе электромобилей⁷³. Она играет ключевую роль в производстве ионно-литиевых батарей для электромобилей, которые содержат больше меди, чем традиционные автомобильные двигатели внутреннего сгорания⁷⁴.

40. Добыча медной руды требует больших затрат электроэнергии, а иногда и воды. Некоторые способы извлечения меди, например пирометаллургический, могут приводить к выделению летучих органических соединений, смол и золы⁷⁵. Эти способы связаны с выбросами двуокиси серы, которая может загрязнять воздух и угрожать здоровью людей. Кроме того, при этом в окружающую среду могут выбрасываться кислоты, металлы и другие загрязняющие вещества, загрязняя землю и питьевую воду⁷⁶. Некоторые методы переработки меди также могут быть опасны для здоровья человека и окружающей среды. Например, в Гане электронные кабели

⁶⁸ United States Geological Survey, “Manganese”, Mineral Commodity Summaries, January 2022; и Alejandro González, “Manganese matters”, Centre for Research on Multinational Corporations, 16 June 2021.

⁶⁹ Charlie Hoffs, “Challenges and opportunities in mining materials for energy storage lithium-ion batteries”, Union of Concerned Scientists, 22 December 2022.

⁷⁰ Ykateryna D. Duka, “Impact of open manganese mines on the health of children dwelling in the surrounding area”, *Emerging Health Threats Journal*, vol. 4 (2011).

⁷¹ См. www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp151.pdf.

⁷² South Africa, Department of Mineral Resources, “South Africa’s manganese industry developments, 2004–2011” (Pretoria, 2013).

⁷³ International Energy Agency, *The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions*.

⁷⁴ International Copper Association, “The electric vehicle market and copper demand”, June 2017.

⁷⁵ См. www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8953818/.

⁷⁶ Mike Holland, “Reducing the health risks of the copper, rare earth and cobalt industries”, issue paper prepared for the Green Growth and Sustainable Development Forum, Paris, OECD, 26 and 27 November 2019.

сжигаются для извлечения меди на одной из крупнейших в мире свалок электронных отходов — Агбоглоши⁷⁷.

41. Крупнейшим поставщиком меди в мире является Чили, на долю которого приходится 27 процентов мирового производства, за ним с долей в 10 процентов следует Перу. Два крупнейших в мире медных рудника — Эскондида и Коллахуаси — расположены в Чили⁷⁸.

7. Алюминий

42. Алюминий — самый распространенный металл в земной коре. Он обладает высокими теплопроводностью и коррозионной стойкостью и легко поддается механической обработке и формовке. Кроме того, он легкий, не магнитится и не искрит⁷⁹. Эти свойства делают его привлекательным для автомобильного производства, где он используется в литье. В частности, в электромобилях листовой алюминий используется для изготовления корпусов батарей, позволяющих увеличить запас хода автомобиля⁸⁰. Алюминий не встречается в природе в чистом виде, поэтому для получения чистого алюминия применяются сложные производственные процессы.

43. Производство алюминия является энергоемким и приводит к значительному объему выбросов парниковых газов, поскольку в настоящее время в отрасли используется преимущественно электроэнергия, вырабатываемая с применением угля. В процессе переработки глинозема в алюминий также образуется большое количество щелочного шлама. Эти процессы могут загрязнять как воду, так и воздух и угрожать здоровью людей. Например, в Гвинее добыча бокситов может в течение 20 лет привести к повсеместному разрушению и потере сельскохозяйственных земель. В штате Пара (Бразилия) продолжается рассмотрение нескольких судебных исков, касающихся предполагаемого загрязнения водных путей в бассейне Амазонки в результате добычи бокситов⁸¹. Воздействие высоких концентраций алюминия может привести к респираторным и неврологическим заболеваниям⁸².

44. Гвинея располагает крупнейшими в мире месторождениями бокситов, и на нее приходится около 22 процентов общемирового производства алюминия. Гвинея также является крупнейшим экспортером бокситов в Китай, который производит большую часть алюминия в мире. Бокситы добываются также в Австралии, Бразилии, Индии и ряде других стран⁸³.

8. Цинк

45. Цинк — распространенный в природе и универсальный металл. В основном он используется для защиты других металлов от ржавчины с помощью гальванизации⁸⁴. Это может сыграть ключевую роль в области транспорта, инфраструктуры и возобновляемой энергетики. Например, цинк может быть использован для продления

⁷⁷ Специальный докладчик по вопросу о последствиях для прав человека экологически обоснованного регулирования и удаления опасных веществ и отходов, заявление по завершении визита в Гану, 13 декабря 2022 года, URL: www.ohchr.org/sites/default/files/documents/issues/toxicwaste/statements/2022-12-12/20221213-eom-ghana-sr-toxics-en.pdf.

⁷⁸ Bruno Venditti, “Which countries produce the most copper?” World Economic Forum, 12 December 2022.

⁷⁹ www.rsc.org/periodic-table/element/13/aluminium#:~:text=It%20has%20low%20density%2C%20is,and%20the%20sixth%20most%20ductile (Uses and properties).

⁸⁰ См. www.mdpi.com/1996-1944/14/21/6631.

⁸¹ Human Rights Watch and Inclusive Development International, *Aluminium: The Car Industry’s Blind Spot – Why Car Companies Should Address the Human Rights Impact of Aluminium Production* (2021).

⁸² United States of America, Agency for Toxic Substances and Disease Registry, “Aluminium ToxFAQs” (September 2008).

⁸³ Human Rights Watch and Inclusive Development International, *Aluminium: The Car Industry’s Blind Spot*.

⁸⁴ Natural Resources Canada, “Zinc facts”, 17 April 2023.

срока службы как панелей солнечных батарей, так и ветряных турбин⁸⁵. Он используется также при производстве негорючих аккумуляторов. Благодаря своим характеристикам, таким как плотность энергии, низкая стоимость и присущая им безопасность, эти аккумуляторы особенно перспективны для применения в электромобилях⁸⁶. Цинк на 100 процентов пригоден для вторичной переработки, т. е. его можно извлекать и повторно использовать без потери качества. В настоящее время 30 процентов всего производимого в мире цинка приходится на переработанный или вторичный цинк⁸⁷.

46. При добыче цинковой руды образуются загрязняющие вещества и расходуется большое количество энергии⁸⁸. Большая часть цинка попадает в окружающую среду в результате добычи, производства стали, сжигания угля и очистки цинковых, свинцовых и кадмиевых руд. Эти виды деятельности могут привести к повышению концентрации цинка в атмосфере. Промышленные отходы также могут загрязнять водные источники из-за попадания цинка в местные водотоки⁸⁹. Кроме того, цинковые руды обычно встречаются в сочетании со свинцовыми. Воздействие свинца опасно, особенно для детей, и может привести к повреждению мозга и нервной системы⁹⁰.

47. Цинк добывается более чем в 50 странах мира⁹¹. Крупнейшим производителем цинка является Китай, на долю которого приходится 33 процента мирового рынка, далее следуют Перу (12 процентов), Австралия (10 процентов), Индия (6 процентов) и Соединенные Штаты Америки (6 процентов). К странам, обладающим наибольшими запасами цинка, относятся Австралия, Китай, Российская Федерация, Мексика и Перу⁹².

9. Редкоземельные элементы

48. Редкоземельные элементы — это группа 17 металлических элементов или металлов с особыми свойствами: скандий, иттрий и 15 лантаноидов⁹³. Вопреки своему названию, эти элементы относительно широко распространены в земной коре, но часто встречаются в низких концентрациях, и их трудно отделить от других элементов. Редкоземельные элементы находят широкое применение в передовых технологиях, в том числе в качестве магнитов, аккумуляторов, люминофоров и катализаторов, что делает их важнейшими компонентами многих технологий декарбонизации, таких как ветряные турбины, панели солнечных батарей, электромобили и аккумуляторные батареи⁹⁴.

49. Для отделения редкоземельных элементов требуется использование бассейнов для выщелачивания, насыщенных химикатами, которые могут загрязнять грунтовые воды и воздух и размывать почву. При использовании этих методов образуется большое количество отходов (приблизительно 2000 тонн отходов на тонну добытого редкоземельного элемента), включая пыль, газообразные отходы, сточные воды и

⁸⁵ Bruno Venditti, “Zinc is critical for the low-carbon economy. Here’s why”, World Economic Forum, 13 April 2022.

⁸⁶ Jie Zhang and others, “Zinc-air batteries: are they ready for prime time?”, *Chemical Science*, vol. 10, No. 39 (October 2019).

⁸⁷ Venditti, “Zinc is critical”.

⁸⁸ Yuke Jia and others, “Exploring the potential health and ecological damage of lead-zinc production activities in China: a life cycle assessment perspective”, *Journal of Cleaner Production*, vol. 381, No. 1 (December 2022).

⁸⁹ United States Agency for Toxic Substances and Disease Registry, “Public health statement for zinc” (August 2005).

⁹⁰ См. www.cdc.gov/nceh/lead/prevention/health-effects.htm.

⁹¹ Peter Russell and Tharsika Tharmanathan, “Zinc”, University of Waterloo Earth Sciences Museum.

⁹² См. <https://natural-resources.canada.ca/our-natural-resources/minerals-mining/minerals-metals-facts/zinc-facts/20534>.

⁹³ American Geosciences Institute, “What are the rare earth elements, and why are they important?”.

⁹⁴ Renee Cho, “The energy transition will need more rare earth elements. Can we secure them sustainably?”, State of the Planet, Columbia Climate School, 5 April 2023.

радиоактивные отходы, что связано с высоким риском нанесения вреда окружающей среде и здоровью людей⁹⁵.

50. В настоящее время на долю Китая приходится 63 процента мировой добычи редкоземельных элементов, 85 процентов их переработки и 92 процента производства редкоземельных магнитов. Крупнейшим в мире месторождением редкоземельных элементов является месторождение Баян-Обо, расположенное в автономном районе Внутренняя Монголия; в 2019 году на него пришлось 45 процентов мирового производства. В ближайшие годы планируется расширение добычи редкоземельных элементов в таких странах, как Австралия, Вьетнам, Зимбабве, Индия, Канада, Малави, Российская Федерация, Соединенные Штаты Америки и Южная Африка.

В. Электрификация и производство аккумуляторов

51. Удовлетворение спроса на энергию за счет электрификации обладает значительным потенциалом с точки зрения снижения выбросов и декарбонизации цепочек поставок энергии. Это объясняется тем, что при оказании схожих услуг в сфере энергетики эффективность электрических технологий, как правило, значительно выше, чем эффективность альтернативных технологий, работающих на ископаемых видах топлива⁹⁶. Ожидается, что в период с 2020 по 2050 год мировой спрос на электроэнергию увеличится более чем в два раза и, по прогнозам, на его долю придется около 20 процентов от общего объема сокращения выбросов, достигнутого к середине столетия⁹⁷. Тем не менее в настоящее время большая часть электроэнергии вырабатывается за счет сжигания ископаемых видов топлива. Выгоды от электрификации с точки зрения сокращения выбросов будут зависеть от роста доли возобновляемых источников энергии, используемых для электроснабжения⁹⁸.

52. Для производства электрических батарей для электромобилей или в качестве накопителей для солнечных или ветряных источников энергии необходимы минеральное сырье, металлы и редкоземельные элементы. Способы и вещества, используемые для их добычи, приводят к образованию токсичных отходов. Производственный лом, образующийся в конце жизненного цикла таких батарей, также содержит вредные и токсичные для здоровья человека и окружающей среды элементы⁹⁹.

53. Повсеместная электрификация потребует увеличения производства, мощности и использования аккумуляторов. Удовлетворение быстро растущих потребностей не обходится без рисков, особенно связанных с ускоренной добычей материалов, необходимых для производства аккумуляторов. Утилизация аккумуляторов также сопряжена с загрязнением окружающей среды токсичными веществами. Отсутствие в разных странах стандартов в области утилизации аккумуляторов является препятствием для их повторного использования. Речь идет, в частности, о стандартах на эксплуатационные характеристики и долговечность аккумуляторов для электромобилей, критериях определения срока службы и стандартах обращения с использованными аккумуляторами и маркировки их состава¹⁰⁰.

⁹⁵ Материалы, представленные организацией «ЭйдУотч»; и Jaya Nayar, “Not so ‘green’ technology: the complicated legacy of rare earth mining”, *Harvard International Review*, 12 August 2021.

⁹⁶ International Energy Agency, “Electrification: analysis”, September 2022.

⁹⁷ См. https://iea.blob.core.windows.net/assets/deebef5d-0c34-4539-9d0c-10b13d840027/NetZero2050-ARoadmapfortheGlobalEnergySector_CORR.pdf, p. 70.

⁹⁸ International Energy Agency, “Electrification: analysis”.

⁹⁹ Материалы, представленный Комиссией по правам человека Мехико (на испанском языке).

¹⁰⁰ Elsa Dominish, Nick Florin and Rachael Wakefield-Rann, “Reducing new mining for electric vehicle battery metals: responsible sourcing through demand reduction strategies and recycling”, report prepared for Earthworks by the Institute for Sustainable Futures, University of Technology Sydney, April 2021.

С. Производство ядерной энергии

54. Ядерная энергия — это энергия, заключенная в ядре атома. В современных технологиях ядерная энергия получается в основном за счет ядерного деления, при котором происходит расщепление атомных ядер с выделением энергии¹⁰¹. Эта энергия может быть использована для производства электричества с нулевым выбросом углерода. Однако заявления Европейского союза о том, что такая энергия является «зеленой», были подвергнуты критике как «зеленый камуфляж»¹⁰².

55. Производство ядерной энергии сопряжено с рисками как для окружающей среды, так и для здоровья людей. Атомные электростанции чаще всего работают на редком виде урана — уране-235¹⁰³. Обычный ядерный реактор использует около 200 тонн урана в год¹⁰⁴. При добыче урана работники могут подвергаться воздействию высоких концентраций радона, что связано с повышенным риском развития рака легких; кроме того, добыча урана сопряжена с появлением радиоактивных и токсичных побочных продуктов и загрязнением грунтовых вод. Эти риски особенно высоки для коренных народов, поскольку 70 процентов урана, добываемого во всем мире, находится на их землях¹⁰⁵.

56. При производстве атомной энергии возникают дополнительные риски в виде побочных радиоактивных продуктов. Эти побочные продукты могут быть чрезвычайно токсичными, вызывать ожоги и повышать риск развития онкологических заболеваний, заболеваний крови и кариеса костей. Материалы, контактирующие с этими побочными продуктами, считаются радиоактивными отходами и могут оставаться радиоактивными в течение тысяч лет¹⁰⁶. Наглядной иллюстрацией потенциально катастрофических последствий использования ядерной энергии является катастрофа, произошедшая в 2011 году в Фукусиме (Япония)¹⁰⁷.

57. В настоящее время ядерная энергетика вырабатывает около 10 процентов мирового объема электроэнергии, и этот показатель снижается¹⁰⁸. Согласно сценариям, разработанным лоббистскими организациями ядерной промышленности, удвоение мощности ядерной энергетики в мире к 2050 году приведет к снижению выбросов парниковых газов лишь примерно на 4 процента. Тем не менее для достижения этого четырехпроцентного сокращения потребуется ежегодно вводить в эксплуатацию 37 новых ядерных реакторов в период до 2050 года¹⁰⁹.

Д. Биотопливо и биоэнергетика

58. Биоэнергия — это вид возобновляемой энергии, получаемой из органических материалов, в том числе растений и водорослей, называемых биомассой¹¹⁰. Это крупнейший источник возобновляемой энергии в мире, на него приходится 55 процентов от общего объема использования возобновляемых источников энергии и более 6 процентов мирового энергоснабжения. Биоэнергия считается источником топлива с почти нулевым уровнем выбросов, поскольку растения, используемые для производства биотоплива, такие как кукуруза, сахарный тростник и соевые бобы, поглощают диоксид углерода в процессе роста и могут тем самым компенсировать его

¹⁰¹ Andrea Galindo, “What is nuclear energy? The science of nuclear power”, International Atomic Energy Agency, 15 November 2022.

¹⁰² См. www.dw.com/en/austria-files-case-over-eus-green-gas-and-nuclear-label/a-63395083.

¹⁰³ Union of Concerned Scientists, “How nuclear power works”, 29 January 2014.

¹⁰⁴ *National Geographic*, “Nuclear energy”.

¹⁰⁵ [A/77/183](http://www.nationalgeographic.com/science/energy/nuclear-energy/), пп. 21 и 22.

¹⁰⁶ *National Geographic*, “Nuclear energy”.

¹⁰⁷ Office of the United Nations High Commissioner for Human Rights, “Japan: UN experts say deeply disappointed by decision to discharge Fukushima water”, 15 April 2021.

¹⁰⁸ International Energy Agency, *Nuclear Power in a Clean Energy System* (Paris, 2019).

¹⁰⁹ Mehdi Leman, “6 reasons why nuclear energy is not the way to a green and peaceful world”, Greenpeace International, 18 March 2022.

¹¹⁰ См. www.energy.gov/eere/bioenergy/bioenergy-basics.

выбросы в процессе дальнейшего производства и использования биотоплива¹¹¹. Ожидается, что в период с 2022 по 2027 год мировой спрос на биотопливо вырастет на 20 процентов¹¹².

59. Производство биотоплива может быть ресурсоемким, требующим значительных объемов воды и земельных площадей¹¹³. В глобальном масштабе это может привести к существенной утрате биоразнообразия. Кроме того, для производства биотоплива часто используется сырье, требующее удобрений, избыточное применение которых может привести к загрязнению воды, хотя вместо традиционных минеральных удобрений могут использоваться побочные продукты производства этанола¹¹⁴. Производство и использование биотоплива также может приводить к образованию атмосферных загрязнителей, включая дисперсные частицы, монооксид углерода, оксиды азота, углеводороды и летучие органические соединения, некоторые из которых приводят к росту заболеваемости и смертности от сердечно-сосудистых и респираторных заболеваний, а также некоторых видов онкологических заболеваний¹¹⁵. Кроме того, любое снижение выбросов парниковых газов, достигнутое при использовании биотоплива, может происходить за счет других воздействий на окружающую среду, например закисления водной среды, как это наблюдается при производстве этанола в Бразилии, или эвтрофикации, как это имеет место при производстве биодизеля в Европе¹¹⁶.

60. В конечном счете экологические последствия производства биотоплива будут зависеть от того, какие культуры или материалы используются, где и как выращивается это сырье, как производится и используется биотопливо, в каком количестве оно производится и потребляется¹¹⁷. Для того чтобы производство биоэнергии не приводило к негативным социальным и экологическим последствиям, необходимы дополнительные усилия, в том числе надлежащая организация сельскохозяйственного производства, например отказ от расширения пахотных земель или перевода существующих лесных угодий под выращивание биотопливных культур¹¹⁸.

Е. Возобновляемые источники энергии, не относящиеся к гидроэнергетике

61. Не относящиеся к гидроэнергетике возобновляемые источники энергии, включая солнечную¹¹⁹, ветровую¹²⁰ и геотермальную (вырабатываемую и аккумулируемую в земной коре)¹²¹ энергию, будут играть важнейшую роль в переходе на «чистую» энергию. Тем не менее при отсутствии надлежащего управления

¹¹¹ International Energy Agency, “Bioenergy: analysis”, September 2022.

¹¹² См. www.iea.org/fuels-and-technologies/bioenergy#.

¹¹³ Food & Water Watch, “The case against carbon capture: false claims and new pollution”, Issue Brief (March 2020).

¹¹⁴ Материалы, представленные Бразилией.

¹¹⁵ Материалы, совместно представленные организацией «айКьюр хелт интернэшнл» и Коалицией по работе с гражданами; Christopher W. Tessum, Julian D. Marshall and Jason D. Hill, “A spatially and temporally explicit life cycle inventory of air pollutants from gasoline and ethanol in the United States”, *Environmental Science & Technology*, vol. 46, No. 20 (October 2012); и Harish K. Jeswani, Andrew Chilvers and Adisa Azapagic, “Environmental sustainability of biofuels: a review”, *Proceedings of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, vol. 476, No. 2243 (November 2020).

¹¹⁶ Jeswani, Chilvers and Azapagic, “Environmental sustainability of biofuels”; и Jikke van Wijnen and others, “Coastal eutrophication in Europe caused by production of energy crops”, *Science of the Total Environment*, vol. 511, 1 April 2015, pp. 101–111.

¹¹⁷ United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, Scientific Committee on Problems of the Environment and UNEP, “Biofuels and environmental impacts: scientific analysis and implications for sustainability”, Policy Brief, No. 9 (June 2009).

¹¹⁸ International Energy Agency, “Biofuels: fuels and technologies”.

¹¹⁹ Union of Concerned Scientists, “Environmental impacts of solar power”, 5 March 2013.

¹²⁰ Union of Concerned Scientists, “Environmental impacts of wind power”, 5 March 2013.

¹²¹ Union of Concerned Scientists, “Environmental impacts of geothermal energy”, 5 March 2013.

производство и использование технологий возобновляемой энергетики сопряжено с рядом рисков.

62. Технологии возобновляемой энергетики, не связанные с гидроэнергетикой, невероятно ресурсоемки и могут оказывать токсическое воздействие. Например, в панелях солнечных батарей используются тяжелые металлы (серебро, кадмий, хром, марганец, свинец, индий, теллур и цинк)¹²², а в аккумуляторах — литий, кобальт, никель, марганец, железо, хром и медь¹²³, которые могут просачиваться в почву и водотоки, что приводит к загрязнению тяжелыми металлами окружающей среды и близлежащих населенных пунктов. При сжигании этих материалов выделяются вредные диоксины и тяжелые металлы, которые, как показано, приводят к увеличению частоты онкологических заболеваний среди местного населения¹²⁴. Неправильное обращение с ионно-литиевыми батареями и их ненадлежащее захоронение также являются распространенной причиной пожаров с выделением токсичных веществ¹²⁵. Ветроэнергетика, как и солнечная энергетика, ресурсоемка и требует 8000 компонентов, в основе которых лежат редкоземельные элементы, что связано с определенными рисками¹²⁶. При добыче геотермальной энергии основными рисками являются загрязнение воздуха и воды. Большинство геотермальных электростанций требуют большого количества воды для охлаждения или других целей, а пар, выбрасываемый на поверхность, может содержать сероводород, аммиак, метан и диоксид углерода. Кроме того, в состав растворенных твердых веществ, сбрасываемых из геотермальных систем, входят сера, хлориды, соединения кремния, ванадий, мышьяк, ртуть, никель и другие токсичные тяжелые металлы¹²⁷.

63. Некоторые из этих рисков проявились, например, в штате Сеара (Бразилия), где местное население жалуется на то, что проекты по переходу на новые источники энергии, такие как ветряные и солнечные электростанции, оказывают серьезное воздействие на окружающую среду¹²⁸, в том числе из-за вредных веществ, содержащихся в ветряных турбинах и панелях солнечных батарей¹²⁹. Во Французской Гвиане электростанция в западной части страны (Centrale Electrique de l'Ouest Guyanais), сочетающая в себе установки по производству солнечной энергии, работающие на фотоэлектрических элементах, и водородный накопитель энергии, оказывает влияние на народность калина¹³⁰.

Г. Морские перевозки

64. На долю морских перевозок приходится от 80 до 90 процентов объема международной торговли¹³¹. Большая часть этой деятельности — значительно выше 90 % — осуществляется с использованием нефти, что делает отрасль значительным

¹²² Guiomar Calvo and Alicia Valero, “Strategic mineral resources: availability and future estimations for the renewable energy sector”, *Environmental Development*, vol. 41 (March 2022).

¹²³ Wojciech Mroziak et al., “Environmental impacts, pollution sources and pathways of spent lithium-ion batteries”, *Energy & Environmental Science*, vol. 14, No 12 (December 2021), pp. 6099–6121.

¹²⁴ Javier García-Pérez and others, “Cancer mortality in towns in the vicinity of incinerators and installations for the recovery or disposal of hazardous waste”, *Environment International*, vol. 51, January 2013, pp. 31–44.

¹²⁵ Материалы, представленные Фондом правовой защиты «Эртджастис».

¹²⁶ Institute for Energy Research, “Big wind’s dirty little secret: toxic lakes and radioactive waste”, 23 October 2013.

¹²⁷ United States Fish & Wildlife Service, “Geothermal energy”, URL: www.fws.gov/node/265252#:~:text=Air%20and%20water%20pollution%20are,waste%2C%20siting%20and%20land%20subsidence.

¹²⁸ Camilla Lima, “Projeto de parques eólicos no mar do Ceará ameaça o sustento de pescadores”, Brasil de Fato, 17 November 2022 (на португальском языке).

¹²⁹ Материалы, представленные организацией «Прямые человеческие контакты» и Латиноамериканской инициативой климатических юристов для мобилизации действий.

¹³⁰ Материалы, представленные Ассоциацией «Виллаж Просперитэ» и др.

¹³¹ International Renewable Energy Agency, *A Pathway to Decarbonise the Shipping Sector by 2050* (Abu Dhabi, 2021).

источником выбросов парниковых газов: на нее приходится приблизительно 2,8–3 процента от общемировых выбросов¹³².

65. Декарбонизация международных морских перевозок потребует расширения масштабов использования низкоуглеродных видов топлива¹³³. Несмотря на то что использование сжиженного природного газа представляется в качестве временного решения, существуют опасения по поводу связанных с этим выбросов метана и того, что перевозки на сжиженном природном газе, отличаются высоким удельным энергопотреблением¹³⁴. Кроме того, ожидается, что в долгосрочной перспективе топлива на основе природного газа будет недостаточно для достижения жестких целей по декарбонизации¹³⁵. Среди возможных альтернатив — переход на электричество, жидкое биотопливо, водород, метанол и аммиак. Однако использование альтернативных видов топлива может быть сопряжено с загрязнением окружающей среды токсичными веществами. Например, водород является пожароопасным, поскольку легко воспламеняется¹³⁶. Аммиак является коррозионным веществом и очень токсичен при вдыхании в высоких концентрациях.

66. Поэтапный отказ от судов, отличающихся высокой энергоемкостью, может увеличить нагрузку на судоразделочные заводы, которые и без того печально известны связанными с ними рисками и ущербом, который они наносят правам человека и окружающей среде. При демонтаже путем посадки судна на мель в приливной зоне происходит вымывание веществ, загрязняющих воду и наносящих вред птицам, рыбам и млекопитающим¹³⁷. Попадая в океан, стойкие химикаты могут перемещаться в различные регионы, что делает демонтаж судов путем их посадки на мель глобальной проблемой. Материалы, из которых изготовлен корпус судов, часто содержат токсичные противобрастающие краски, асбест, полихлорированные дифенилы и другие токсичные вещества, угрожающие жизни и здоровью рабочих и местного населения¹³⁸.

G. Улавливание и хранение диоксида углерода

67. Под улавливанием, утилизацией и хранением диоксида углерода понимаются технологии, позволяющие либо сократить выбросы диоксида углерода крупными точечными источниками, такими как нефтеперерабатывающие заводы, электростанции и другие промышленные объекты, либо понизить концентрацию имеющегося диоксида углерода в атмосфере¹³⁹. В ближайшие десятилетия ожидается значительный рост спроса на эти технологии.

68. Улавливание и хранение диоксида углерода состоит из трех этапов: улавливание, транспортировка и хранение (или использование). Улавливание диоксида углерода может осуществляться путем дожигания, предварительного сжигания и сжигания топлива с обогащением кислородом. После улавливания диоксид углерода сжимается в жидкость и транспортируется по трубопроводам либо морским, железнодорожным или автомобильным транспортом до местонахождения истощенных нефтяных и газовых коллекторов, невыработанных угольных пластов или глубоких водоносных соляных пластов, в которые он закачивается для постоянного

¹³² Ibid. и Estela Morante, “Roadmap to decarbonize the shipping sector: technology development, consistent policies and investment in research, development and innovation”, Transport and Trade Facilitation Newsletter, No. 96 (United Nations Conference on Trade and Development, 2022).

¹³³ International Energy Agency, “International shipping: analysis”.

¹³⁴ Материалы, представленные обществом «Друзья Земли», Гана.

¹³⁵ Intergovernmental Panel on Climate Change, *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change*.

¹³⁶ Richard B. Kuprewicz, “Safety of hydrogen transportation by gas pipelines”, report prepared for Pipeline Safety Trust by Accufacts, 28 November 2022.

¹³⁷ A/HRC/12/26, п. 8.

¹³⁸ A/HRC/54/25/Add.2.

¹³⁹ Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment, “What is carbon capture, usage and storage (CCUS) and what role can it play in tackling climate change?”, 3 March 2023.

хранения, обычно на глубине 1 км и более¹⁴⁰. Эти процессы могут быть весьма энергоемкими¹⁴¹.

69. Эти технологии сопряжены с рисками для здоровья и безопасности. Для улавливания диоксида углерода на промышленных предприятиях часто используются растворители на основе аминов¹⁴². Этот процесс требует использования большого количества химикатов и может привести к выбросу в окружающую среду значительных объемов высокотоксичного аммиака¹⁴³. При высоких концентрациях диоксид углерода представляет собой токсичный и удушающий газ, способный вызвать недостаточность кровообращения, кому и смерть¹⁴⁴. Существуют также риски, связанные с утечкой при транспортировке, закачке и длительном хранении¹⁴⁵. Утечка диоксида углерода в прилегающие геологические формации может стать причиной геохимических реакций, включая стимуляцию сейсмической активности, и мобилизации потенциально загрязняющих элементов, таких как тяжелые металлы, которые могут загрязнять питьевую воду¹⁴⁶. Подземное хранение также сопряжено с риском разрыва трубопровода, при котором может произойти выброс особо опасного сжатого диоксида углерода¹⁴⁷.

70. Неразрывная связь между улавливанием и хранением диоксида углерода, с одной стороны, и использованием ископаемых видов топлива, с другой стороны, подчеркивает риски, которые эта технология создает для прав человека. Технологии улавливания диоксида углерода способны закрепить зависимость от ископаемых видов топлива и связанную с этим экологическую несправедливость¹⁴⁸.

Н. Инженерия, изменяющая климат

71. Климатическая инженерия — это «крупномасштабное, преднамеренное вмешательство в земную систему с целью противодействия изменению климата»¹⁴⁹. Подобное вмешательство рассматривается в первую очередь как способ компенсации отставания международных усилий по смягчению последствий изменения климата. Научная определенность относительно эффективности инженерных технологий, изменяющих климат, таких как модификация солнечной радиации, отсутствует, и спектр потенциального воздействия, оказываемого ими на эффективное осуществление прав человека, может быть широким. Надежды человечества на будущие технологии не должны использоваться для оправдания недостаточных действий по сокращению выбросов парниковых газов и постепенному отказу от ископаемых видов топлива.

¹⁴⁰ Ibid.

¹⁴¹ International Energy Agency, “Carbon capture, utilisation and storage: fuels and technologies”.

¹⁴² Louise B. Hamdy and others, “The application of amine-based materials for carbon capture and utilisation: an overarching view”, *Materials Advances*, vol. 2, No. 18 (2021), pp. 5843–5880.

¹⁴³ A/HRC/5/5, п. 14; и European Environment Agency, *Air pollution impacts from carbon capture and storage (CCS)* (Copenhagen, 2011), p. 10.

¹⁴⁴ См. www.everycrsreport.com/reports/RL33971.html, pp. 16 and 17.

¹⁴⁵ Food & Water Watch, “The case against carbon capture”.

¹⁴⁶ International Resource Panel, *Green Energy Choices: The Benefits, Risks and Trade-Offs of Low-Carbon Technologies for Electricity Production* (UNEP, 2016), p. 103; и Center for International Environmental Law, “Carbon capture and storage”, URL: www.ciel.org/issue/carbon-capture-and-storage/.

¹⁴⁷ Richard B. Kuprewicz, “Accufacts’ perspectives on the state of federal carbon dioxide transmission pipeline safety regulations as it relates to carbon capture, utilization, and sequestration within the U.S.”, report prepared for Pipeline Safety Trust by Accufacts, 23 March 2022.

¹⁴⁸ Материалы, представленные Центром международного права окружающей среды.

¹⁴⁹ Oxford Geoengineering Programme, “What is geoengineering?”.

IV. Права человека, затрагиваемые некоторыми предлагаемыми решениями по борьбе с изменением климата

72. Некоторые предлагаемые технологии, направленные на смягчение последствий изменения климата, усугубляют токсическую нагрузку на человека и планету и могут негативно сказаться на эффективном осуществлении прав человека. Негативное воздействие в значительной степени затрагивает людей и группы населения, находящиеся в уязвимом положении¹⁵⁰. Такая ситуация подрывает прогресс в достижении целей в области устойчивого развития, направленных на ликвидацию нищеты и голода, обеспечение здоровой жизни, чистой воды, достойной работы и ответственного потребления, а также на защиту и сохранение экосистем суши и морских экосистем¹⁵¹.

A. Право на чистую, здоровую и устойчивую окружающую среду

73. После пяти десятилетий обсуждений, начавшихся на Конференции Организации Объединенных Наций по проблемам окружающей человека среды, состоявшейся в 1972 году, право на чистую, здоровую и устойчивую окружающую среду было признано Советом по правам человека¹⁵² и Генеральной Ассамблеей¹⁵³. Это право тесно связано, в частности, с правами на жизнь и личную неприкосновенность, а также с такими международными экологическими принципами, как предотвращение ущерба окружающей среде, принцип предосторожности, обязанность сотрудничать и другие¹⁵⁴.

74. Осуществление права на здоровую окружающую среду может быть подорвано некоторыми предлагаемыми технологиями, направленными на смягчение последствий изменения климата. Технологии, с помощью которых при добыче металлов и полезных ископаемых повышается давление, могут в условиях отсутствия или недостаточности социальных и экологических гарантий усугублять нарушения прав человека. Нерациональное обращение с опасными веществами, связанное с декарбонизацией (например, ненадлежащая утилизация аккумуляторов для электромобилей, переработка пластмасс в топливо, атомная энергетика, улавливание и хранение диоксида углерода и т. д.), также может поставить под угрозу эффективное осуществление права на чистую, здоровую и устойчивую окружающую среду.

75. Некоторые предлагаемые климатические технологии могут являться источником загрязняющих воздух и воду веществ, таких как мелкодисперсные частицы и пыль, тяжелые металлы, токсичные химические вещества, опасные материалы, ионизирующая радиация и др. Эти опасные вещества обладают способностью к биоаккумуляции в пищевой цепи и могут способствовать умножению числа районов, которыми было решено пожертвовать. Их воздействие может стать причиной пороков развития, неврологических, респираторных, сердечных, гинекологических, нефрологических, иммунных, кожных и других хронических заболеваний и даже онкологических заболеваний, как это произошло в районах, которыми было решено пожертвовать, в Австралии, Аргентине, Боливии (Многонациональное Государство), Вьетнаме, Гватемале, Гвинее, Демократической Республике Конго, Замбии, Индонезии, Канаде, Китае, Мексике, Папуа — Новой Гвинее, Перу, Российской Федерации, Тонге, Соединенных Штатах Америки, на

¹⁵⁰ [A/77/183](#).

¹⁵¹ Цели 1–3, 6, 8, 12, 14 и 15 в области устойчивого развития.

¹⁵² Резолюция 48/13 Совета по правам человека.

¹⁵³ Резолюция 76/300 Генеральной Ассамблеи.

¹⁵⁴ Inter-American Court of Human Rights, Advisory Opinion OC-23/17 of 15 November 2017.

Филиппинах, в Чили, Южной Африке и других странах и территориях, а также в Новой Каледонии¹⁵⁵.

76. Некоторые климатические технологии могут негативно, а зачастую и необратимо, повлиять на такие важнейшие экосистемы, как тропические леса, водно-болотные угодья и их исключительное биоразнообразие. Это усугубляет тот самый климатический кризис, для смягчения которого такие решения предлагаются¹⁵⁶.

В. Право на жизнь в сочетании с правами на чистый воздух, безопасную воду и полноценное питание

77. Право на жизнь признано в универсальных¹⁵⁷ и региональных¹⁵⁸ договорах по правам человека. Право на жизнь включает в себя право на достойную жизнь¹⁵⁹. К условиям, обеспечивающим достойную жизнь человека, относятся, в частности, чистый воздух, безопасная вода и полноценное питание. По мнению Межамериканского суда по правам человека, несоблюдение международных стандартов в отношении чистой воды, пищи и здоровья равносильно нарушению права на достойную жизнь¹⁶⁰. Эта аргументация применима и к физическим компонентам права на чистую, здоровую и устойчивую окружающую среду, что подчеркивает тесную связь между этим правом и правом на жизнь.

78. В частности, для коренных народов право на достойную жизнь в сочетании с правом на чистый воздух, безопасную воду и полноценное питание подрывается токсическим воздействием некоторых направленных на смягчение последствий изменения климата технологий, которые были предложены в последние годы. Это объясняется прямой связью между физической средой, в которой живут коренные народы, и правами на жизнь, безопасность и физическую неприкосновенность, на которые загрязнение окружающей среды оказывает непосредственное влияние¹⁶¹. Например, добыча полезных ископаемых и металлов часто приводит к недопустимым уровням загрязнения окружающей среды токсичными веществами, а при производстве биотоплива используется большое количество удобрений, пестицидов и других

¹⁵⁵ Материалы, представленные организацией «ЭйдУотч», Кэтрин Мурупаенга-Икени, Центром международного права окружающей среды, Комиссией по правам человека Мехико, Фондом правовой защиты «Эртджастис», организацией «Эртуоркс», Глобальным альянсом по внедрению альтернатив мусоросжигательным заводам и организацией «Оксфам интернэшнл»; и материалы, совместно представленные организацией «айКьюр хелт интернэшнл» и Коалицией по работе с гражданами, а также Австралийским исследовательским центром «Джубили» и группой «Бисмарк Раму».

¹⁵⁶ Материалы, представленные Ассоциацией «Виллаж Просперитэ» и др., организацией «ЭйдУотч», Ассоциацией реинтеграции Крыма, Азербайджанской Республикой и организацией «Эртуоркс»; материалы, совместно представленные организацией «айКьюр хелт интернэшнл» и Коалицией по работе с гражданами, а также Индонезийским форумом по проблемам окружающей среды в провинциях Южный Сулавеси и Юго-Восточный Сулавеси и обществом «Друзья Земли» (Япония); и Jan Morrill and others, *Safety First: Guidelines for Responsible Mine Tailings Management* (Earthworks, MiningWatch Canada and London Mining Network, 2022).

¹⁵⁷ Международный пакт о гражданских и политических правах, ст. 6 (п. 1).

¹⁵⁸ Конвенция о защите прав человека и основных свобод (Европейская конвенция по правам человека), ст. 2 (п. 1); Американская конвенция о правах человека, ст. 4 (п. 1); Африканская хартия прав человека и народов, ст. 4; Арабская хартия прав человека, ст. 5; и Декларация АСЕАН по правам человека, ст. 11.

¹⁵⁹ Inter-American Court of Human Rights, *“Street Children” (Villagrán Morales et al.) v. Guatemala*, Judgment, 19 November 1999, para. 144.

¹⁶⁰ *Yakye Axa Indigenous Community v. Paraguay*, Judgment, 17 June 2005, paras. 160–176. См. также материалы, представленные обществом «Друзья Земли», Гана; и Комитет по экономическим, социальным и культурным правам, замечания общего порядка № 26 (2022), № 24 (2017), № 15 (2002), № 14 (2000) и № 12 (1999).

¹⁶¹ Inter-American Court of Human Rights, *Kuna Indigenous People of Madungandi and Embera Indigenous People of Bayano and Their Members v. Panama*, Report No. 125/12, Case No. 12.354, para. 233.

химикатов. Повышение степени карбонизации и загрязнения окружающей среды токсичными веществами оказывает серьезное влияние на средства к существованию и повседневную жизнь¹⁶², угрожая безопасности продуктов питания, загрязняя почву, поверхностные и подземные воды и образуя сточные воды¹⁶³. Их совокупный эффект также снижает результативность мер по адаптации к изменению климата¹⁶⁴.

V. В основе интеграции методов декарбонизации и детоксификации должны лежать права человека

79. В основе интеграции методов декарбонизации и детоксификации должны лежать принципы в области прав человека. Эти принципы, такие как принципы недискриминации, прозрачности, участия и подотчетности, определяют подход, основанный на правах человека. В рамках такого подхода особое внимание уделяется защите групп населения, находящихся в уязвимом положении. Что касается рационального обращения с опасными веществами и отходами, то подход, основанный на правах человека, охватывает также такие ключевые экологические принципы, как принцип предотвращения вреда, принцип безопасной с химической точки зрения экономики замкнутого цикла и принцип «загрязнитель платит».

A. Права на доступ к информации, участие в принятии решений и правосудие по вопросам, касающимся окружающей среды

80. Осуществление права на доступ к информации по вопросам, касающимся окружающей среды, имеет ключевое значение для расширения прав и возможностей населения, в особенности местных общин и групп населения, находящихся в уязвимом положении¹⁶⁵. Достаточная и своевременная информация необходима для того, чтобы люди могли реализовать свое право на конструктивное участие в принятии решений¹⁶⁶. Доступ к независимым техническим экспертам важен для реализации прав на информацию и участие¹⁶⁷. Не менее важным является право на доступ к средствам правовой защиты, которое позволяет населению в случае нарушения прав человека, в том числе в связи с нанесением ущерба окружающей среде, обращаться за судебной и иной защитой¹⁶⁸.

81. Права человека на информацию и на участие в принятии решений включают в себя право на доступ к независимой технической экспертизе¹⁶⁹, поскольку общественность стремится оценивать повышенное токсическое воздействие некоторых технологий, направленных на смягчение последствий изменения климата. Эти права соотносятся с обязанностью государства защищать население от кампаний

¹⁶² Материалы, представленные организацией «Оксфам интернэшнл».

¹⁶³ [A/HRC/40/55](#); [A/HRC/46/28](#); [A/76/179](#); материалы, представленные организацией «Эртуоркс», Межамериканской ассоциацией по охране окружающей среды (на испанском языке), Кэтрин Мурупаенга-Икенн, Всемирной ассоциацией по ядерной энергии и Глобальным альянсом по внедрению альтернатив мусоросжигательным заводам; а также материалы, совместно представленные австралийским исследовательским центром «Джубили» и группой «Бисмарк Раму», Индонезийским форумом по проблемам окружающей среды в провинциях Южный Сулавеси и Юго-Восточный Сулавеси и обществом «Друзья Земли» (Япония) и организацией «айКьюр хелт интернэшнл» и Коалицией по работе с гражданами.

¹⁶⁴ Материалы, представленные организацией «Трансперенси интернэшнл».

¹⁶⁵ [A/HRC/49/53](#); а также материалы, представленные организацией «ЭйдУотч», Кэтрин Мурупаенга-Икенн и Фондом обеспечения безопасности при эксплуатации трубопроводов.

¹⁶⁶ [A/HRC/49/53](#).

¹⁶⁷ Материалы, представленные организацией «Эртуоркс».

¹⁶⁸ [A/HRC/49/53](#), п. 25; а также материалы, представленные организацией «ЭйдУотч», Кэтрин Мурупаенга-Икенн и Фондом обеспечения безопасности при эксплуатации трубопроводов.

¹⁶⁹ Материалы, представленные организацией «Эртуоркс».

по дезинформации и вводящей в заблуждение информации, распространяемой разработчиками таких технологий¹⁷⁰.

В. Право на науку в контексте действий по борьбе с изменением климата

82. Международный пакт об экономических, социальных и культурных правах, наряду с другими договорами по правам человека, признает право каждого человека на пользование результатами научного прогресса и их практического применения (ст. 15 (п. b)). Соблюдение этого права требует согласования регуляторной политики с наилучшими имеющимися научными данными¹⁷¹.

83. Для того чтобы противостоять чрезвычайной климатической ситуации и преодолеть ее, необходимо право на науку. В этой связи от государств требуется принять меры по сокращению выбросов парниковых газов способами, позволяющими избежать воздействия токсичных веществ. Право на науку также является незаменимым противовесом против кампаний по дезинформации и распространению вводящей в заблуждение информации в политических, идеологических или экономических интересах, в том числе с использованием корыстных или имеющих конфликт интересов ученых, которые извлекают выгоду из загрязняющих окружающую среду моделей производства и потребления в области энергетики и промышленности. Наука предоставляет необходимые факты, знания и доказательства для разработки комплексной политики декарбонизации и детоксификации. В целях реализации права на науку государства также должны защищать активистов климатического движения и ученых как правозащитников.

С. Защита особо уязвимых групп населения

1. Коренные народы

84. В международных договорах по правам человека и судебной практике признаются права человека, специфичные для коренных народов, такие как право на свободное, предварительное и осознанное согласие, а также право на культуру, землю и природные ресурсы¹⁷². Защита этих прав крайне важна для того, чтобы избежать сохранения структурной несправедливости и неустойчивых моделей экономического развития, которые привели к загрязнению земель, водных ресурсов, продуктов питания, дикой флоры и фауны коренных народов, а также к климатическому кризису¹⁷³.

85. Токсическое воздействие некоторых технологий, направленных на смягчение последствий изменения климата, может нанести непоправимый ущерб местам проживания предков, водным ресурсам, лекарственным препаратам и культурно значимым объектам дикой природы¹⁷⁴, а также привести к обезлесению¹⁷⁵, деградации структуры почвы, ограниченной урожайности сельскохозяйственных культур на многие годы вперед, нехватке воды, утрате биоразнообразия и дренажу кислых шахтных вод, загрязнению источников воды в нижнем течении и ухудшению здоровья экосистем, одновременно усугубляя проблему глобального потепления¹⁷⁶. Несоблюдение принципа свободного, предварительного и осознанного согласия и

¹⁷⁰ [A/HRC/48/61](#).

¹⁷¹ Там же.

¹⁷² [A/77/183](#), пп. 51–80.

¹⁷³ Там же; а также материалы, представленные Коалицией по предотвращению загрязнения окружающей среды пластиком и Глобальным альянсом по внедрению альтернатив мусоросжигательным заводам.

¹⁷⁴ Материалы, представленные организацией «Эртуоркс».

¹⁷⁵ Материалы, представленные Ассоциацией «Виллаж Просперитэ» и др.

¹⁷⁶ Материалы, совместно представленные организацией «айКьюр хелт интернэшнл» и Коалицией по работе с гражданами.

ненадлежащая оценка воздействия на окружающую среду¹⁷⁷ являются примерами системных и систематических препятствий¹⁷⁸, которые необходимо срочно устранить для обеспечения прав коренных народов.

86. Эти структурные препятствия также затрагивают этнические меньшинства и лиц африканского происхождения¹⁷⁹. Межамериканский суд по правам человека признал, что племенные общины африканского происхождения имеют те же права, что и коренные народы¹⁸⁰. Такие решения согласуются с некоторыми недавними решениями национальных судов, касающимися добычи полезных ископаемых, экологической, социальной и климатической справедливости, а также лиц африканского происхождения¹⁸¹.

2. Правозащитники

87. Активисты климатического движения повышают информированность общественности о климатическом кризисе и побуждают правительства и коммерческие предприятия к масштабным действиям по борьбе с изменением климата. При этом они стремятся к защите местного населения по всему миру и охране экосистем, от которых зависит процветание человечества. В свете негативных последствий чрезвычайной климатической ситуации для прав человека активисты, мобилизующие свои усилия на защиту климатической системы, должны рассматриваться и защищаться как подлинные правозащитники.

88. В результате своей активной деятельности защитники экологических прав человека, в том числе участвующие в работе сессий Конференции Сторон Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата, подвергаются преследованиям и гонениям¹⁸². В некоторых случаях защитников климатических прав убивали¹⁸³. В других — их акции против карбонизации и загрязнения окружающей среды токсичными веществами подавлялись правоохранительными органами¹⁸⁴. Имели место также случаи, когда они не могли продолжать свою деятельность, поскольку это было небезопасно для них самих, их семей и общин¹⁸⁵.

89. Обязательства государств в отношении правозащитников признаны в международных договорах по правам человека¹⁸⁶. Региональное соглашение о доступе к информации, участии общественности и правосудии по вопросам окружающей среды в Латинской Америке и Карибском бассейне (Соглашение Эскасу) является первым международным договором, конкретно предназначенным для защиты защитников экологических прав человека (ст. 9), к которым относятся и активисты климатического движения¹⁸⁷. По мнению Межамериканского суда по правам человека, обязательства государства в отношении правозащитников включают защиту от угроз их жизни и личной неприкосновенности, а также от преследований и репрессий¹⁸⁸.

¹⁷⁷ Там же; а также материалы, совместно представленные Австралийским исследовательским центром «Джубили» и группой «Бисмарк Раму».

¹⁷⁸ Материалы, представленные Кэтрин Мурупаенга-Икенн.

¹⁷⁹ Материалы, представленные Центром международного права окружающей среды.

¹⁸⁰ *Saramaka People v. Suriname*, Judgment, 28 November 2007; и *Punta Piedra Garifuna Community and Its Members v. Honduras*, Judgment, 5 October 2015.

¹⁸¹ См., например: *Colombia Constitutional Court, Center for Social Justice Studies et al. v. Presidency of the Republic et al.*, Judgment T-622/16, 10 November 2016.

¹⁸² См., например, [A/76/222](#).

¹⁸³ См. www.climateandcommunity.org/_files/ugd/d6378b_b03de6e6b0e14eb0a2f6b608abe9f93d.pdf.

¹⁸⁴ Материалы, представленные Ассоциацией «Виллаж Просперитэ» и др.

¹⁸⁵ Материалы, совместно представленные Индонезийским форумом по проблемам окружающей среды в провинциях Южный Сулавеси и Юго-Восточный Сулавеси и обществом «Друзья Земли» (Япония).

¹⁸⁶ Декларация о праве и обязанности отдельных лиц, групп и органов общества поощрять и защищать общепризнанные права человека и основные свободы, ст. 10, 11 и 18.

¹⁸⁷ *Baraona Bray v. Chile*, Judgment, 24 November 2022, para. 76 (на испанском языке).

¹⁸⁸ *Ibid.*; и *Kawas-Fernández v. Honduras*, Judgment, 3 April 2009, para. 145.

D. Разработка комплексных стратегий декарбонизации и детоксификации

1. Ускорение декарбонизации и детоксификации экономики

90. Декарбонизация предполагает сокращение выбросов парниковых газов, а детоксификация — сокращение загрязнений и отходов. Реализация этих двух целей потребует более глубокого понимания того, что проведение политики, направленной на устранение зависимости экономического роста от эксплуатации природных ресурсов, является неотложной задачей¹⁸⁹. Такая политика должна быть направлена на достижение целей постепенного отказа от ископаемых источников энергии и замены их «чистыми» источниками в рамках так называемого энергетического перехода. Ускорение такого перехода потребует экологически обоснованного регулирования и эффективного использования природных ресурсов, предотвращения выбросов токсичных веществ во избежание негативного воздействия на здоровье человека и окружающую среду, а также обеспечения рационального обращения с отходами, включая сокращение источников их образования¹⁹⁰.

91. Политика декарбонизации и детоксификации является ключевой для достижения цели 12 в области устойчивого развития, предусматривающей обеспечение перехода к рациональным моделям потребления и производства. Эта цель может быть достигнута в полной мере только в том случае, если правительства и коммерческие предприятия сосредоточатся на решениях, эффективно объединяющих стратегии декарбонизации и детоксификации. Это включает в себя отказ от опасных химических веществ, которые преподносятся как решения для преодоления чрезвычайной климатической ситуации, как, например, в случае с пер- и полифторалкильными веществами, известными также как «вечные химикаты» из-за их способности накапливаться в окружающей среде. Вместо этого стратегии должны быть направлены на устранение коренных причин серьезного негативного воздействия на здоровье человека и окружающую среду. Это имеет ключевое значение для предотвращения дальнейших и постоянных нарушений прав человека и злоупотреблений.

а) Создание экономики замкнутого цикла для технологий, направленных на смягчение последствий изменения климата

92. Странам необходимо активизировать согласованные усилия по модернизации и диверсификации важнейших отраслей промышленности. Этого можно достичь путем создания «зеленых зон», например индустриальных парков, в местах, обладающих логистическими и инфраструктурными преимуществами. В этих зонах могут разрабатываться некоторые предлагаемые технологии, направленные на смягчение последствий изменения климата, на основе последних достижений науки и инноваций, с использованием ответственного подхода к выбору источников сырья, возобновляемых источников энергии и экологичных средств транспорта, вместо интенсивной эксплуатации природных ресурсов. Такая передовая практика позволит свести к минимуму выбросы парниковых газов и образование отходов по всей цепочке поставок¹⁹¹.

б) Снижение потребности в сырье и повышение степени утилизации материалов

93. Одних технологических изменений для декарбонизации и детоксификации экономики будет недостаточно. Технологические изменения должны будут сочетаться с сокращением добычи и использования природных ресурсов. Такие меры включают в себя разработку более эффективных продуктов, увеличение срока их службы и внедрение обязательных нормативов утилизации путем разборки и переработки компонентов продукции.

¹⁸⁹ См. www.resourcepanel.org/file/400/download?token=E0TEjf3z.

¹⁹⁰ Цель 12 в области устойчивого развития, задачи 12.2, 12.4, 12.5 и 12.8.

¹⁹¹ Материалы, представленные Азербайджанской Республикой.

94. Примером таких решительных сокращений может служить изготовление более компактных аккумуляторов для электромобилей и увеличение срока их службы. Другой пример — извлечение полезных ископаемых и металлов, необходимых для энергетического перехода, из отслуживших свой срок аккумуляторов для электромобилей и материалов для жилищного строительства. Комплексная политика, например в отношении экологических систем общественного транспорта, также позволит сократить потребность в производстве новых электромобилей и аккумуляторов для них¹⁹².

2. Обязательная экологическая и правозащитная экспертиза и прозрачность цепочки поставок

95. Правительствам следует требовать от коммерческих предприятий проведения надлежащей экологической и правозащитной экспертизы во всех цепочках добычи и переработки всех материалов, необходимых для энергетического перехода, на основе Руководящих принципов предпринимательской деятельности в аспекте прав человека¹⁹³. Это означает, что в каждой предлагаемой технологии, направленной на смягчение последствий изменения климата, должны присутствовать четыре элемента процесса должной предусмотрительности, а именно: оценка фактического и потенциального воздействия на права человека, интеграция результатов оценки во все соответствующие внутренние бизнес-функции и процессы и принятие надлежащих мер, отслеживание эффективности принятых мер и информирование о мерах по устранению воздействия¹⁹⁴.

96. В рамках проведения такой экологической и правозащитной экспертизы в отношении некоторых предлагаемых технологий, направленных на смягчение последствий изменения климата, необходимо оценивать цепочки поставок и создания стоимости на предмет потенциальных нарушений прав человека. Проводимая в рамках должной предусмотрительности экспертиза должна обеспечивать представителям общественности доступ к достаточной и своевременной информации и реальные возможности участия в принятии решений, касающихся предлагаемых технологий борьбы с изменением климата. Должная предусмотрительность также должна подразумевать принятие мер по недопущению того, чтобы группы населения, находящиеся в уязвимом положении, например активисты климатического движения, подвергались каким-либо формам возмездия¹⁹⁵.

3. Предотвращение токсического воздействия в результате нерационального обращения с химическими веществами и отходами

97. При разработке и внедрении технологий, направленных на смягчение последствий изменения климата, следует избегать повторения стратегий, приводящих к загрязнению окружающей среды и характерных для индустрии ископаемых видов топлива. Государства и коммерческие предприятия должны решительно добиваться нулевого уровня загрязнения окружающей среды и ликвидации токсичных веществ, а не просто пытаться минимизировать, уменьшить и смягчить воздействие этих опасностей¹⁹⁶.

98. В частности, что касается полезных ископаемых и металлов, необходимых для энергетического перехода, то целесообразность предлагаемой разработки новых месторождений должна рассматриваться только после введения в действие программ, предусматривающих вторичное использование или переработку таких материалов из отслуживших свой срок продуктов. Ни один новый проект по добыче полезных ископаемых не должен осуществляться без принятия эффективных мер по

¹⁹² Материалы, представленные организацией «Эртуоркс».

¹⁹³ A/HRC/42/41, пп. 37 и 38; и A/HRC/48/61, пп. 95 и 96.

¹⁹⁴ Руководящие принципы предпринимательской деятельности в аспекте прав человека, принципы 18–21.

¹⁹⁵ См. www.climateandcommunity.org/_files/ugd/d6378b_b03de6e6b0e14eb0a2f6b608abe9f93d.pdf, р. 10.

¹⁹⁶ A/HRC/49/53.

предотвращению рисков токсического воздействия химических веществ, отходов и загрязнений, образующихся в результате такой добычи¹⁹⁷.

VI. Выводы и рекомендации

99. Для преодоления глобального климатического кризиса необходимо существенно сократить выбросы парниковых газов и снизить концентрацию углерода в атмосфере. Декарбонизация энергосистемы и загрязняющих секторов экономики является необходимым условием для достижения целей, поставленных в Парижском соглашении. Некоторые действия по борьбе с изменением климата, например замена угольных электростанций на солнечные или ветряные, будут способствовать такой декарбонизации.

100. Вместе с тем отдельные климатические технологии, предложенные в последние годы, могут усугубить токсическую нагрузку на человека и планеты, осложнив ситуацию с нарушениями прав человека, вызванными воздействием опасных веществ. Добыча полезных ископаемых и металлов, необходимых для энергетического перехода, может усугубить токсическое воздействие добычной деятельности. Использование панелей солнечных батарей и ветряных турбин для выработки электроэнергии может создать значительные проблемы в области обращения с отходами. Некорректное определение ядерной энергетики как «зеленой» преуменьшает остроту проблемы захоронения радиоактивных отходов.

101. В рамках кампаний по дезинформации продвигаются вводящие в заблуждение и неверные решения для энергетического перехода. Например, использование природного газа для замены других ископаемых видов топлива не учитывает выбросы метана и в конечном счете приводит к задержкам в осуществлении необходимых инвестиций в декарбонизацию. «Голубой» и «серый» водород может фактически привести к увеличению выбросов парниковых газов, поскольку для его производства требуется большое количество энергии. Кроме того, нерациональные технологии утилизации отходов, такие как сжигание пластика, усугубляют проблему растущих выбросов парниковых газов в химической промышленности.

102. Стратегии декарбонизации и детоксификации не должны противопоставляться друг другу. Действия по борьбе с изменением климата не будут легитимными и устойчивыми, если они усугубляют загрязнение окружающей среды токсичными веществами и сопутствующие этому нарушения прав человека. Угроза изменения климата не должна использоваться отдельными правительствами или коммерческими предприятиями в качестве предлога для усиления токсической нагрузки на человечество.

103. Для достижения цели по удержанию роста глобального потепления на уровне не более 1,5 градуса Цельсия и защиты населения, подверженного негативному воздействию токсичных веществ, применение технологий декарбонизации следует сочетать со стратегиями детоксификации. Политика, основанная на передовых достижениях климатологии и химических наук, позволит правительствам отдавать предпочтение технологиям смягчения последствий изменения климата, объединяющим стратегии декарбонизации и детоксификации.

104. Такое сочетание и переход к экономике замкнутого цикла, безопасной как с химической, так и с климатической точки зрения, должны осуществляться с учетом принципов в области прав человека. Для обеспечения реальной декарбонизации следует оценивать жизненные циклы продукции и технологий. В целях обеспечения детоксификации должны быть созданы мощности для рационального, основанного на замкнутом цикле обращения с химическими

¹⁹⁷ См., в частности: Public Health Association of Australia, “Rare earth elements”, Policy Position Statement, 23 September 2021.

веществами и отходами, образующимися в результате климатического перехода. Стандарты должной осмотрительности в вопросах прав человека в цепочке поставок технологий, направленных на смягчение последствий изменения климата, должны носить императивный характер. Следует усилить и обеспечить соблюдение гарантий в области охраны окружающей среды и прав человека, а не отказываться от них якобы в угоду энергетическому переходу.

105. Специальный докладчик рекомендует государствам:

a) объединять стратегии декарбонизации и детоксификации, руководствуясь подходом, основанным на правах человека;

b) принять обязательные стандарты экологической и правозащитной экспертизы, а также прозрачности цепочки поставок для учета последствий предлагаемых действий по борьбе с изменением климата;

c) усилить экологические и социальные гарантии и обеспечить их соблюдение, вместо того чтобы выводить из-под сферы их действия некоторые предлагаемые технологии, направленные на смягчение последствий изменения климата;

d) создать технологические кластеры по смягчению последствий изменения климата в целях модернизации и диверсификации отраслей промышленности, имеющих решающее значение для энергетического перехода;

e) установить обязательные нормативы утилизации и повторного использования материалов, имеющих решающее значение для энергетического перехода, как необходимое условие для рассмотрения целесообразности разработки новых месторождений;

f) оценивать не только потенциал снижения выбросов парниковых газов в результате действий по борьбе с изменением климата, в том числе с точки зрения используемых источников энергии и видов топлива, производимой продукции и применяемых технологий, но и полный жизненный цикл, включая воздействие, оказываемое добычей сырьевых материалов, загрязнение окружающей среды в процессе производства, воздействие химических веществ в процессе их использования, а также утилизацию и захоронение отходов;

g) создать базирующиеся на научных данных мощности для обеспечения основанного на замкнутом цикле обращения с химическими веществами и отходами;

h) соблюдать право коренных народов на дачу свободного, предварительного и осознанного согласия и получать такое согласие в отношении направленных на смягчение последствий изменения климата технологий, которые прямо или косвенно затрагивают интересы коренных народов;

i) обеспечить защиту защитников экологических прав человека, в том числе активистов климатического движения и активистов, выступающих за контроль использования химических веществ;

j) внедрить тарификацию выбросов углерода, например ввести налоги и сборы на выбросы парниковых газов, чтобы стимулировать отрасли и компании к сокращению выбросов углерода;

k) охранять и восстанавливать природные среды обитания, такие как леса, мангровые заросли и водно-болотные угодья, для сохранения и расширения биоразнообразия и снижения выбросов углерода;

l) продвигать методы устойчивого сельского хозяйства, позволяющие сократить выбросы парниковых газов, избежать применения опасных химикатов и связывать углерод в почве;

m) поощрять использование общественного транспорта и активных способов передвижения, таких как ходьба пешком и использование велосипедов, в целях снижения выбросов углерода;

n) внедрить стратегии сокращения отходов, такие как компостирование, для сокращения объемов отходов, отправляемых на свалки, и поощрения использования биоразлагаемых материалов;

o) просвещать население и повышать информированность общественности о важности охраны окружающей среды и влиянии деятельности человека на планету.

106. Специальный докладчик рекомендует коммерческим предприятиям, включая финансовые учреждения:

a) инвестировать в инновации и внедрение технологий, направленных на смягчение последствий изменения климата, способных также снизить воздействие токсичных веществ;

b) внедрить обязательную экологическую и правозащитную экспертизу и принцип прозрачности цепочки поставок;

c) инвестировать в создание технологических кластеров по смягчению последствий изменения климата в целях модернизации и диверсификации отраслей промышленности, имеющих решающее значение для энергетического перехода;

d) инвестировать в создание предприятий по переработке материалов, имеющих решающее значение для энергетического перехода;

e) отказаться от участия в проектах по добыче или сжиганию ископаемых видов топлива;

f) воздерживаться от проведения дезинформационных кампаний, касающихся вводящих в заблуждение или неверных климатических решений;

g) проводить постоянные мониторинг и оценку климатических технологий;

h) снизить токсическую нагрузку на местное население, давно страдающее от нее;

i) сохранить и не ослаблять требования к оценке воздействия на окружающую среду и участию общественности в принятии решений, с тем чтобы способствовать реагированию на изменение климата.