

Научная статья

Original article

УДК 339.9

doi: 10.55186/2413046X_2023_8_4_173

**МЕЖДУНАРОДНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЯДЕРНОЙ И
РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
INTERNATIONAL NUCLEAR AND RADIATION SAFETY ASSURANCE**



Озерова Анна Андреевна, «Всероссийская академия внешней торговли Министерства экономического развития Российской Федерации»,
ozzerova@yandex.ru

Никифоров Вадим Алексеевич, старший преподаватель «Всероссийская академия внешней торговли Министерства экономического развития Российской Федерации», nikiforovv4@yandex.ru

Ozerova Anna Andreevna, "All-Russian Academy of Foreign Trade of the Ministry of Economic Development of the Russian Federation",
ozzerova@yandex.ru

Nikiforov Vadim Alekseevich, Senior Lecturer at the All-Russian Academy of Foreign Trade of the Ministry of Economic Development of the Russian Federation, nikiforovv4@yandex.ru

Аннотация. Статья посвящена анализу событий, действий людей и различных государств в процессе поисков перспективных источников энергии для удовлетворения потребностей населения с древних времен до настоящего времени. Особое внимание уделено описанию причин возникновения ядерной и радиационной опасности в результате

милитаристской политики отдельных государств, использовавших открытие ядерной энергии не в мирных, а в военных целях.

В статье приводятся факты, как одни страны пытались в середине 20-го века развязать ядерную войну и как прогрессивному Мировому сообществу удалось предотвратить ядерную и радиационную опасность, приводится перечень основных Международных правовых документов, пронятых под влиянием прогрессивного Мирового сообщества, позволивших остановить гонку ядерных вооружений.

В завершении статьи делается вывод, что на пути поиска перспективных источников энергии Международное сообщество найдет силы и средства для объединения, как например при разработке и строительстве термоядерного реактора ИТЭР во Франции.

Abstract. The article is devoted to the analysis of events, actions of people and various states in the process of searching for promising energy sources to meet the needs of the population from ancient times to the present. Special attention is paid to the description of the causes of nuclear and radiation hazards as a result of the militaristic policy of individual States that used the discovery of nuclear energy not for peaceful, but for military purposes.

The article presents the facts of how some countries tried to unleash a nuclear war in the middle of the 20th century and how the progressive world community managed to prevent nuclear and radiation danger, provides a list of the main international legal documents penetrated under the influence of the progressive World community, which made it possible to stop the nuclear arms race.

At the end of the article, it is concluded that in the search for promising energy sources, the International community will find the strength and means to unite, such as in the development and construction of the ITER thermonuclear reactor in France.

Ключевые слова: перспективные источники энергии, Международное сообщество, ядерная и радиационная опасность, мирное и военное использование ядерной энергии, воздействие радиоактивного загрязнения на человека, атомные электростанции, термоядерный синтез

Keywords: promising energy sources, International community, nuclear and radiation hazards, peaceful and military use of nuclear energy, the impact of radioactive contamination on humans, nuclear power plants, thermonuclear fusion

Для понимания важности обеспечения ядерной и радиационной безопасности населения, флоры и фауны нашей планеты, или Мирового сообщества, необходимо знать из-за чего и когда возникли причины ядерной и радиационной опасности.

Краткий ретроспективный обзор показывает, что в древние времена люди использовали солнечную энергию, энергию ветра, тепловую энергию огня, геотермальных источников, энергию движущегося потока воды, мускульную энергию людей и животных. В процессе развития человечества природные источники энергии не могли в полной мере обеспечить возрастающими потребностями населения. Передовые ученые и специалисты того времени искали способы получения новых видов энергии. В 18 веке в Англии и России были изготовлены промышленные образцы паровых двигателей, можно сказать, что новый вид энергии – энергию пара стало возможным преобразовывать в механическую энергию возвратно-поступательного движения поршня паровой машины.

Для поддержания необходимого давления пара в цилиндре паровой машины. требовалось сжигать много дров или каменного угля. В начале 19 века был изобретен двигатель внутреннего сгорания в котором энергия от сжигания продуктов нефтепереработки преобразовывалась в вращательное движение коленчатого вала. В 1832 году изобрели генератор электрического тока, что позволило вырабатывать электрическую энергию для

промышленного производства на гидроэлектростанциях, в которых движущийся поток воды вращал лопасти вала генератора. Кроме гидроэлектростанций начали строить тепловые электростанции в которых лопасти вала генератора вращались от воздействия струи пара, при этом нагрев воды для образования пара осуществлялся за счет сжигания угля, природного газа или нефтепродуктов.

Природные ресурсы, применяемые тогда для получения электрической энергии, безопасны для человека. Вырабатываемая гидроэлектростанциями и тепловыми электростанциями электрическая энергия практически безопасна, и в конце 19 века потребность мирового сообщества в источниках энергии была практически обеспечена, но ученые многих стран утверждали, что запасы природных ресурсов угля, нефти, газа не бесконечны, поэтому необходимо продолжать поиск перспективных источников энергии, позволяющих рационально перерабатывать природные ресурсы, а не сжигать их. Ведущие ученые предлагали искать новый вид энергии, углубленно изучая ядерную физику.

Систематические работы по изучению ядерной физики были организованы в начале 20 века. Наиболее масштабные исследования проводились в Германии [1] после того, как в 1933 году к власти пришла партия Гитлера, который выдвигал идею завоевания сначала «жизненного пространства» затем мирового господства и глобальной гегемонии Германии. Для этой цели перед германскими учеными была поставлена задача создания нового вида высокоэффективного взрывчатого вещества (ядерного оружия) и в конце 1938 года немецкие физики осуществили искусственное расщепление ядра атома урана, а также началось сооружение реакторной установки [1].

1 сентября 1939 года германские войска вошли на территорию Польши, эту дату принято считать началом второй мировой войны, затем Германией были оккупированы практически все государства

континентальной части Европы до границы с СССР. Начиная с 1941 года работы по созданию ядерного оружия из Англии были перенесены в США из-за немецких бомбардировок. Усилия ученых США и Англии объединились к середине 1942 года в атомном проекте. Все работы по ядерной программе в США и Англии были строго засекречены.

22 июня 1941 года началась Великая Отечественная война которая и закончилась 9 мая 1945года поражением и капитуляцией гитлеровской Германии. Основной вклад в победу над Германией внесла Красная армия, войска антигитлеровской коалиции США, Англии и Франции подключились к военным действиям против Германии только в июне 1944 года. Американским войскам удалось захватить некоторую часть немецких лабораторий, занимавшихся разработкой ядерного оружия. Все теоретические материалы и оборудование этих лабораторий были переданы американским ученым, что позволило США значительно ускорить работы по созданию своего ядерного оружия. Результат этой американской работы хорошо известен мировому сообществу: 6 августа 1945года США сбросили с самолета одну атомную бомбу на город Хиросима, а 9 августа 1945года другую атомную бомбу на город Нагасаки в Японии. Города Хиросима и Нагасаки были практически полностью разрушены и подверглись радиоактивному заражению, число людей, погибших от ядерной бомбардировки составило, по разным оценкам, не менее 200 000 человек.

Бомбардировками Хиросимы и Нагасаки США продемонстрировали свои претензии на мировое господство и у противников СССР появилась, как им казалось, возможность этим воспользоваться. 5 марта 1946 года бывший премьер-министр Великобритании У. Черчилль выступил с речью в американском городе Фултон в которой призвал англоговорящие народы объединяться в борьбе против Советского Союза, можно сказать, что эта речь У. Черчилля послужила началом «холодной войны» [2]. Противники СССР сразу откликнулись на призыв У. Черчилля, например американский генерал

Эйзенхауэр предложил начать войну против Советского Союза с применением атомного оружия.

Население всего мира внимательно следило за действиями СССР и США, особенно в тех странах, которые пережили ужас второй мировой войны, люди активно выступали за мир, против третьей мировой войны, правительствам США и Англии приходилось считаться с мнением миролюбивых сил. В 1945 году была создана Организация Объединенных Наций (ООН), основными организаторами выступили СССР, США, Англия и Франция, главной задачей ООН было, есть и, будем надеяться, что будет предотвращение будущих войн, Под влиянием ООН третьей мировой войны в то время удалось избежать.

В СССР ученые также занимались изучением ядерной физики с целью получения эффективного источника тепловой энергии. но когда руководство Советского Союза в 1943 году узнало о планах Германии и США по созданию ядерного оружия усилия советских ученых-физиков были направлены на разработку атомного оружия и 29 августа 1949 года первая отечественная атомная бомба была успешно испытана, а в начале 50-х годов прошлого века в СССР началось серийное производство не только атомного, но и термоядерного оружия. В отличие от США Советский Союз и Россия никогда не применяли атомное оружие, но ядерный щит для СССР и современной России был создан. Результаты работы советских ученых тех лет воплотились в первой в мире атомной электростанции, построенной в СССР в городе Обнинске, которая начала вырабатывать промышленный электрический ток 27 июня 1954 года, и других объектах мирного атома.

Внешняя политика Советского союза всегда была направлена на защиту мира, против любых агрессий. В декабре 1945года на совещании министров иностранных дел СССР, США и Англии Советский Союз предложил запретить атомное оружие, тогда же совещанием было принято решение представить на рассмотрение Генеральной Ассамблеи ООН

предложение о создании Комиссии по атомной энергии ООН [7]. Советский Союз имел в виду, что задачей Комиссии явится разработка документа о запрещении атомного оружия и введении контроля над производством ядерной энергии для использования ее в мирных целях. Комиссия по атомной энергии ООН была образована в январе 1946 года [8]. В те годы в Комиссии, как и в ООН в целом, доминировали США, безоговорочно поддерживаемые своими сателлитами. Правящие круги США, владея монополией на ядерное оружие, стремились сохранить ее, чтобы диктовать свою волю другим народам. Любой проект, направленный на ограничение этой монополии, встречался американскими дипломатами враждебно. Не получил, в частности, поддержки в Комиссии по атомной энергии внесенный советской делегацией 19 июня 1946 г. "Проект международной конвенции о запрещении производства и применения оружия, основанного на использовании атомной энергии, в целях массового уничтожения"[3] !

Вопрос о запрещении и уничтожении атомного оружия Советское правительство с самого начала связывало со всеобщим сокращением вооружений. Предложение об этом было внесено нашей делегацией в Первый комитет Генеральной Ассамблеи ООН уже в декабре 1946 года. Генеральная Ассамблея единогласно одобрила резолюцию, рекомендовавшую Совету Безопасности приступить к разработке мероприятий по сокращению вооружений и вооруженных сил [5]. Эта резолюция, принятая 14 декабря 1946 г., свидетельствовала о значительном успехе сил мира. Голосуя под давлением общественного мнения за сокращение вооружений, империалистические державы вынуждены были признать перед всем миром необходимость и целесообразность этой меры. Такое развитие событий не устраивало противников мирного сосуществования государств с различным политическим строем. В начале 1949 года под влиянием США и Англии был создан военно-политический блок НАТО, с целью защиты Европы от советской экспансии, в который

вошли большинство западноевропейских стран и Канада. В ответ Советскому Союзу и социалистическим странам пришлось заключать Варшавский договор восточноевропейских социалистических стран и создавать военный блок для обеспечения мира и безопасности в Европе. Мировое сообщество стало разделяться на противоборствующие стороны

В правящих кругах США и других империалистических государств, вынашивавших агрессивные планы против СССР и других стран социалистического содружества и заинтересованных в продолжении гонки вооружений, предложения СССР о запрещении и уничтожении запасов ядерного оружия неизменно встречались враждебно. Советский Союз настойчиво продолжал усилия, направленные на разрядку международных отношений и разоружение. В сентябре 1959 г. советская делегация на XIV сессии Генеральной Ассамблеи ООН внесла проект Декларации о всеобщем и полном разоружении всех государств, предусматривавший также запрещение атомного и водородного оружия, прекращение его производства и ликвидацию его запасов [4],[10],[12]. Генеральная Ассамблея ООН в резолюции, посвященной проблеме разоружения, признала, что "вопрос о всеобщем и полном разоружении является самым важным вопросом, который стоит перед миром", и призвала "правительства приложить все усилия к достижению конструктивного решения этой проблемы"[5],[9],[11]. В качестве соавторов проекта резолюции выступили все государства, тогдашние члены ООН. Все крупные капиталистические государства вынуждены были ее подписать. Воздействие общественного мнения было столь велико, что трудно было какой-либо делегации из буржуазной страны уклониться от подписания резолюции.

В рамках настоящей статьи нет возможности перечислить все документы, подготовленные мировым сообществом и принятые ООН, направленные на обеспечение ядерной безопасности [8],[9], ограничимся перечислением основных международных конвенций и договоров по

вопросам ядерной безопасности с 1986 года по настоящее время: Конвенция об оперативном оповещении о ядерной аварии 1986 года.; Конвенция о помощи в случае ядерной аварии или радиационной аварийной ситуации 1986 года; Конвенция о ядерной безопасности 1994 года.; Конвенция о физической защите ядерного материала и ядерных установок 1979 года в редакции Протокола 2005 года; Договор о запрещении испытаний ядерного оружия в атмосфере, в космическом пространстве и под водой 1963 года; Договор о нераспространении ядерного оружия 1968 года; Договор о запрещении размещения на дне морей и океанов и в его недрах ядерного оружия и других видов оружия массового уничтожения 1971 года; Договор о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний 1996 года; Международная конвенция о борьбе с актами ядерного терроризма 2005 года.

Как было указано выше, в результате ядерной бомбардировки авиацией США городов Хиросима и Нагасаки их территории и окрестности подверглись радиационному заражению, но наибольшую опасность представляло воздействие радиационного загрязнения на жителей этих городов. У людей, чудом уцелевших при атомной бомбардировке, стали развиваться различные смертельно-опасные заболевания, такие как лейкемия, злокачественные опухоли и другие. Радиационное загрязнение практически погубило флору и фауну в зоне ядерной бомбардировки. Для предотвращения возможности возникновения такой опасности Международным сообществом 29 июля 1957 года было создано Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ)-организацию международного технического сотрудничества в области мирного использования атомной энергии. Основной задачей МАГАТЭ является контроль за нераспространением ядерного оружия, чтобы правительства стран не пытались использовать мирный атом в военных целях.

МАГАТЭ служит главным межправительственным форумом для научного и технического сотрудничества в сфере применения атомных

технологий в мирных целях и реализует программы по увеличению важного вклада ядерных технологий в жизнь общества, подтверждая возможность использования ядерных технологий в мирных целях. МАГАТЭ также взаимодействует с Международным агентством по возобновляемым источникам энергии (ИРЕНА), Национальным управлением океанических и атмосферных исследований (НОАА) и другими. В мае 2007 года под эгидой МАГАТЭ по инициативе Президента РФ В.В. Путина был создан Международный центр обогащения урана (МЦОУ) на базе Ангарского электролизного химического комбината. Основное направление деятельности - обогащение урана, осуществляемое в рамках процесса обеспечения равного и гарантированного доступа всех заинтересованных стран к услугам и продукции ядерного топливного цикла при надежном соблюдении требований режима нераспространения. В результате работы МАГАТЭ и мирового сообщества удалось значительно сократить влияние радиации при аварии на Чернобыльской АЭС в 1986 году и на АЭС Фукусима в 2011 году на окружающую среду.

В настоящее время миролюбивая часть Международного сообщества прилагает все усилия для предотвращения перерастания конфликта на Украине, возникшего из-за агрессивных планов НАТО против России, в ядерную войну. Китай, Индия и множество других стран призывают США и НАТО проявить разум и не допустить гибели всего человечества в ядерной катастрофе. Надежду на торжество прогрессивного Международного сообщества вселяет факт сотрудничества России, США, Китая, Индии, Южной Кореи, Японии и Европейского сообщества по проектированию и созданию термоядерного реактора (ИТЭР) [6], строящегося во Франции с 1985 года по инициативе президентов СССР Горбачева М.С., США Р. Рейгана и Франции Ф. Миттерана, по настоящее время. Электростанции, работающие по принципу управляемого термоядерного синтеза, должны

обеспечить человечество надежным и мощным источником энергии, как АЭС, но будут намного безопаснее последних.

Список источников

1. У истоков атомной бомбы: кто же был «отцом» оружия Судного дня на самом деле? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.popmech.ru/weapon/57161-kto-na-samom-dele-sozdal-atomnuyu-bombu/> (дата обращения 04.04.2023)
2. Речь в Фултоне Черчилля. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://obrazovaka.ru/istoriya/rech-v-fultone-cherchillya.html>__ (дата обращения 03.04.2023)
3. "Известия", 23. VI. 1946.
4. "Известия", 19. IX. 1959.
5. ООН, XIV сессия Генеральной Ассамблеи, Нью-Йорк, 1960 г. Доклад 1378 (XIV), с. 3.
6. Велихов Е. П., Ильгисонис В. И. Перспективы термоядерных исследований//Вестник РАН. 2021, Т. 91, № 5., С. 470-478
7. Брежнев Л. И. Отчетный доклад Центрального Комитета КПСС XXIV съезду Коммунистической партии Советского Союза// Издательство политической литературы. М., 1971, с.192.
8. ООН: итоги, тенденции, перспективы. К 25-летию ООН //Издательство «Международные отношения». М., 1970, с. 543.
9. ООН: Современные проблемы разоружения// Издательство «Мысль» М., 1970, с.397.
10. Хайцман В. М., СССР и проблема разоружения (Между первой и второй мировыми войнами), Издательство АН СССР, М., 1959, с.452.
11. Хайцман В. М., СССР и проблема разоружения. 1945—1969, Наука, М., 1970, с. 479.
12. Хайцман В. М., Стратегия империализма и борьба СССР за мир и разоружение, Наука, М.,1974, с. 480 .

Referents

1. At the origins of the atomic bomb: who was the "father" of the doomsday weapon in fact? [Electronic resource]. – Access mode: <http://www.popmech.ru/weapon/57161-kto-na-samom-dele-sozdal-atomnuyu-bombu/> (accessed 04.04.2023)
2. Speech in Churchill's Fulton. [Electronic resource]. – Access mode: <https://obrazovaka.ru/istoriya/rech-v-fultone-cherchillya.html> (accessed 04/03/2023)
3. Izvestia, 23. VI. 1946.
4. Izvestia, 19. IX. 1959.
5. United Nations, XIV General Assembly, New York, 1960. Report 1378 (XIV), p. 3.
6. Velikhov E. P., Ilgisonis V. I. Prospects for thermonuclear research // Bulletin of the Russian Academy of Sciences. 2021, vol. 91, no. 5., pp. 470-478
7. Brezhnev L. I. Report of the Central Committee of the CPSU to the XXIV Congress of the Communist Party of the Soviet Union// Publishing house of political literature. M., 1971, p.192.
8. UN: results, trends, prospects. To the 25th anniversary of the UN // International Relations Publishing House. M., 1970, p. 543.
9. UN: Modern problems of disarmament / / Publishing house "Thought" M., 1970, p.397.
10. Khaitzman V. M., The USSR and the problem of disarmament (Between the first and second world wars), Publishing house of the Academy of Sciences of the USSR, M., 1959, p.452.
11. Khaitzman V. M., The USSR and the problem of disarmament. 1945-1969, Nauka, M., 1970, p. 479.
12. Khaytsman V. M., The strategy of imperialism and the struggle of the USSR for peace and disarmament, Nauka, M., 1974, p. 480 .

Для цитирования: Озерова А.А. Никифоров В.А. Международное обеспечение ядерной и радиационной безопасности // Московский экономический журнал. 2023. № 4. URL: <https://qje.su/rekreacia-i-turizm/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-4-2023-31/>

© Озерова А.А. Никифоров В.А., 2023. Московский экономический журнал,
2023, № 4.