



Генеральная Ассамблея

Distr.: General
26 September 2011
Russian
Original: English

Шестьдесят шестая сессия
Пункт 50 повестки дня
Действие атомной радиации

Действие атомной радиации на Маршалловых Островах

Доклад Генерального секретаря

Резюме

Настоящий доклад подготовлен в соответствии с пунктом 14 резолюции 65/96 Генеральной Ассамблеи, в котором Ассамблея просила Генерального секретаря представить ей, в рамках существующих ресурсов, на ее шестьдесят шестой сессии доклад относительно последствий атомной радиации на Маршалловых Островах. В этой связи в докладе содержится краткий отчет о результатах исследований, проводившихся Научным комитетом Организации Объединенных Наций по действию атомной радиации по этой теме на протяжении нескольких десятилетий.



1. 10 декабря 2010 года Генеральная Ассамблея приняла резолюцию 65/96 по действию атомной радиации. В пункте 14 постановляющей части этой резолюции Ассамблея просила Генерального секретаря представить ей, в рамках существующих ресурсов, на ее шестьдесят шестой сессии доклад относительно последствий атомной радиации на Маршалловых Островах, принимая во внимание результаты анализа, проведенного признанными экспертами, включая Научный комитет Организации Объединенных Наций по действию атомной радиации, и ранее опубликованные исследования по этой теме.

2. Научный комитет провел свою пятьдесят восьмую сессию с 23 по 27 мая 2011 года в Вене. На этой сессии Научный комитет принял к сведению просьбу Генеральной Ассамблеи и обсудил этот вопрос. Научный комитет напомнил, что он следит за радиационной обстановкой на Маршалловых Островах уже не первый десяток лет, и согласился представить краткий отчет о результатах наблюдений Генеральному секретарю для подготовки доклада Ассамблее. Научный комитет также отметил, что в будущем просьбы Ассамблеи, касающиеся представления данных исследований действия атомной радиации на Маршалловых Островах, должны быть адресованы непосредственно Комитету, в ведении которого входят такие вопросы.

3. С момента своего создания в 1955 году Научный комитет регулярно представляет Генеральной Ассамблее доклады о результатах оценки уровней и последствий ионизирующего излучения, в том числе вследствие испытаний ядерного оружия на Маршалловых Островах. В приложении I к настоящему докладу содержатся соответствующие доклады Научного комитета и наиболее важные исследования, проведенные Научным комитетом по этой тематике.

4. Помимо текущих исследований Научного комитета, в 1994 году правительство Маршалловых Островов обратилось к Международному агентству по атомной энергии (МАГАТЭ) с просьбой провести независимую международную оценку радиационной обстановки на атолле Бикини, а также рассмотреть и рекомендовать стратегию переселения жителей атолла. Во исполнение этой просьбы МАГАТЭ создало Консультативную группу в рамках проекта технического сотрудничества МАГАТЭ по Маршалловым Островам для проведения упомянутой выше международной оценки. В ее работе приняли участие представители секретариатов Научного комитета и Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ). Во время проведения оценки во внимание были приняты все имеющиеся данные обследований Маршалловых Островов, а также результаты многочисленных исследований, проведенных учеными из разных стран мира. На тот момент в открытом доступе было уже много работ, посвященных этой тематике. В приложении II приведены названия некоторых основных исследований.

5. В ходе проведения оценки учитывались также критерии радиационной защиты, применяемые на Маршалловых Островах¹, и международные рекомендации в отношении радиационной защиты² и стандарты радиационной

¹ Bikini Atoll Rehabilitation Committee, *Resettlement of Bikini Atoll: Feasibility and Estimated Cost of Meeting the Federal Radiation Protection Standards*, interim report (23 November 1983) and report No. 1 (15 November 1984).

² See *1990 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection*, ICRP Publication 60, Annals of the ICRP 21(1-3) (Pergamon Press, Oxford, 1991).

безопасности³, действовавшие на то время. Доклад Консультативной группы обсуждался с тогдашним, ныне покойным, президентом Маршалловых Островов Аматою Кабуа в ходе его официального визита в Токио 14 октября 1996 года, во время которого его сопровождал министр здравоохранения и охраны окружающей среды Томас Киджинер. Сразу же после этой встречи 17 октября 1996 года в Маджуро МАГАТЭ через запрашивающее ведомство — министерство иностранных дел — официально представило доклад правительству Маршалловых Островов. 18 октября 1996 года доклад был также представлен общине атолла Бикини через представительство местных органов управления Кили/Бикини/Эджит в Маджуро. И наконец, 18 сентября 1997 года доклад был официально принят правительством Маршалловых Островов в письме, направленном послом Маршалловых Островов в Соединенных Штатах Америки в адрес МАГАТЭ. В 1998 году МАГАТЭ опубликовало доклад “Radiological Conditions at Bikini Atoll: Prospects for Resettlement” (“Радиационная обстановка на атолле Бикини: перспективы переселения”)⁴, в котором результаты международной оценки были освещены более подробно.

6. Существует огромный массив информации о действии атомной радиации на Маршалловых Островах, и поэтому провести ее комплексный анализ в настоящем докладе, учитывая объем имеющихся ресурсов, не представляется возможным. Тем не менее: а) Научный комитет регулярно представляет Генеральной Ассамблее доклады о результатах оценки уровней и последствий действия радиации на Маршалловых Островах; б) по просьбе правительства Маршалловых Островов была проведена международная оценка радиационной обстановки на атолле Бикини; и с) многие признанные эксперты опубликовали в рецензируемой научной литературе радиологические данные по Маршалловым Островам.

7. Некоторые из наиболее значимых выводов изложены ниже. Перед началом программы испытаний ядерного оружия, которые производились с 1946 по 1958 год, население атоллов было эвакуировано. Между тем в 1954 году на атолле Бикини было проведено одно особое испытание под кодовым названием «Касл-Браво», в результате чего произошел крупный выброс радиации. Уже через несколько часов после взрыва жители атоллов Ронгелапа и Айлингинае, расположенных в 200 км от Бикини, подверглись опасному для жизни радиоактивному облучению, а далее к востоку — облучению в более низких дозах. Че-

³ Codex Alimentarius Commission, Codex Alimentarius, General Requirements, section 6.1, “Guideline levels for radionuclides in foods following accidental nuclear contamination” (Rome, Joint Food and Agriculture Organization of the United Nations/World Health Organization Food Standards Programme, 1991); International Atomic Energy Agency, “Guidelines for agricultural countermeasures following an accidental release of radionuclides”, a joint undertaking by the International Atomic Energy Agency and the Food and Agriculture Organization of the United Nations, Technical Reports Series No. 363 (Vienna, 1994); Food and Agriculture Organization, International Atomic Energy Agency, International Labour Organization, Organization for Economic Cooperation and Development Nuclear Energy Agency, Pan American Health Organization, World Health Organization, “International basic safety standards for protection against ionizing radiation and for the safety of radiation sources”, Safety Series No. 115 (Vienna, 1996); and International Atomic Energy Agency, “Application of radiation protection principles to the clean-up of contaminated areas”, interim report for comment (IAEA-TECDOC-987) (Vienna, 1997).

⁴ International Atomic Energy Agency, “Radiological conditions at Bikini Atoll: prospects for resettlement,” Radiological Assessment Reports Series (STI/PUB/1054) (Vienna, 1998).

рез несколько дней люди были эвакуированы. Особенно высоким дозам облучения радиоактивными изотопами с малым периодом полураспада и гамма-излучением подверглась щитовидная железа, в первую очередь у детей. В дальнейшем была установлена связь между повышением частотности рака щитовидной железы и других заболеваний щитовидной железы и высокими дозами радиации.

8. В течение последующих 20 лет дозы радиации жителей, возвратившихся на атолл Утирик в 1954 году и атолл Ронгелап в 1957 году, в нескольких раз превышали среднемировые показатели фонового облучения от природных источников излучения (естественный радиационный фон). Годовая общая доза облучения жителей, временно проживавших на атолле Бикини с 1971 по 1978 год, равнялась показателю естественного радиационного фона. В 1997 году Консультативная группа МАГАТЭ не рекомендовала с учетом сложившейся радиационной обстановки постоянно проживать на атолле Бикини исходя из предположении о том, что все продукты питания для жителей будут производиться на месте. Вместе с тем Консультативная группа также отметила, что можно было бы принять меры к тому, чтобы создать условия для постоянного проживания на атолле. Было сочтено, что в проведении каких-либо дополнительных контрольных замеров радиационного фона на атолле Бикини и соответствующих оценок нет необходимости.

9. В своих письмах на имя Генерального секретаря от 11 февраля и 26 июля 2011 года Постоянный представитель Маршалловых Островов при Организации Объединенных Наций отметил содержательность и глубину настоящего доклада с точки зрения охвата этой проблематики и попросил, чтобы, помимо научного анализа действия атомной радиации, в нем рассматривались бы и другие вопросы, в частности политическая история испытаний ядерного оружия на Маршалловых Островах; медицинские аспекты действия атомной радиации; социальные и культурные вопросы и вопросы развития в контексте испытаний, радиоактивного облучения и последующих событий и варианты восстановления; вопросы, связанные с участием Организации Объединенных Наций, включая Совет по опеке, а также роль международного сообщества в усилиях по устранению остаточных последствий; и будущие задачи и проблемы, связанные с такими последствиями. В своем ответном письме от 17 августа 2011 года на имя Постоянного представителя Генеральный секретарь отметил, что в своей резолюции 65/96 Генеральная Ассамблея конкретно определила сферу охвата доклада — действие атомной радиации, и указал, что многие вопросы, поднятые Маршалловыми Островами, выходят за рамки научного изучения действия атомной радиации. Генеральный секретарь также отметил, что Организация готова к выполнению любого поручения Ассамблеи.

10. Генеральная Ассамблея может пожелать рассмотреть вопрос о необходимости дополнительных международных усилий в целях сведения всех имеющихся данных о действии атомной радиации на Маршалловых Островах в заключительном докладе о научных выводах в отношении этой прискорбной страницы истории человечества. В том случае, если Ассамблея пожелает поступить таким образом, то Научный комитет Организации Объединенных Наций по действию атомной радиации явится надлежащим международным органом, которому можно поручить выполнение этой задачи.

11. Следует отметить, что 22 сентября 2011 года Генеральный секретарь созвал совещание высокого уровня по ядерной безопасности в целях наращивания политической поддержки и пропаганды на самом высоком уровне текущих и планируемых усилий международного сообщества, направленных на повышение ядерной безопасности после ядерной аварии, произошедшей на АЭС «Фукусима», Япония. Для того чтобы Научный комитет смог провести полномасштабную оценку уровней радиации и радиационных рисков в связи с аварией на АЭС «Фукусима», Генеральный секретарь обратился к Генеральной Ассамблее с просьбой выделить Комитету все необходимые ресурсы для выполнения этой задачи.

12. Генеральный секретарь хотел бы также еще раз подтвердить цель резолюции 64/35 Генеральной Ассамблеи сделать все для того, чтобы положить конец ядерным испытаниям и тем самым предотвратить опустошительные и пагубные последствия для жизни и здоровья людей и окружающей среды, а также то, что прекращение ядерных испытаний является одним из ключевых средств достижения цели построения мира, свободного от ядерного оружия.

Приложение I

Доклады Научного комитета Организации Объединенных Наций по действию атомной радиации на Маршалловых Островах

Официальные отчеты Генеральной Ассамблеи, тринадцатая сессия, Дополнение № 17 (A/3838) (1958), глава V, пункт 25; глава VII, пункт 18; и приложение I (A/AC.82/G/R.54 и R.125)

Официальные отчеты Генеральной Ассамблеи, семнадцатая сессия, Дополнение № 16 (A/5216) (1962), глава III, пункт 8, приложение D, пункты 43, 44, 204, 206, 314, 526 и 530

Официальные отчеты Генеральной Ассамблеи, двадцать четвертая сессия, Дополнение № 13 (A/7613) (1969), приложение C, пункт 249

Ionizing Radiation: Levels and Effects, vols. I and II (United Nations publication, Sales Nos. E.72.IX.17 and 18) (1972), annex H, paras. 98 and 105

Sources and Effects of Ionizing Radiation (United Nations publication, Sales No. E.77.IX.1) (1977), annex G, paras. 15, 21, 77, 99, 108, 144, 146 and table 10

Ionizing Radiation: Sources and Biological Effects (United Nations publication, Sales No. E.82.IX.8) (1982), annex J, paras. 372 and 407

Sources, Effects and Risks of Ionizing Radiation (United Nations publication, Sales No. E.88.IX.7) (1988), para. 198; annex F, paras. 31, 43, 46, 74, 206, 225, 226, 228, 392 and 440 and table 20; and annex G, paras. 5, 74, 91, 98 and 151

Sources and Effects of Ionizing Radiation (United Nations publication, Sales No. E.94.IX.2) (1993), annex F, para. 316; and annex I, paras. 49 and 59

Sources and Effects of Ionizing Radiation (United Nations publication, Sales No. E.94.IX.11) (1994), annex A, para. 266

Sources and Effects of Ionizing Radiation, vols. I and II (United Nations publication, Sales Nos. E.00.IX.3 and 4) (2000), annex C, paras. 67 and 70; annex H, para. 153; and annex I, table 3

Effects of Ionizing Radiation, vols. I and II (United Nations publication, Sales Nos. E.08.IX.6 (2008) and E.09.IX.5 (2009)), annex A, paras. 455 and 456, and tables 15 and 17

Sources and Effects of Ionizing Radiation, vols. I and II (United Nations publication, Sales Nos. E.10.IX.3 (2010) and E.11.IX.3 (2011)), annex B, paras. 256-259, 307-309, 311, 312 and 404, and tables 38 and 39; and annex D, appendix D, paras. D89 and D90

Приложение II

Основные опубликованные справочные материалы

C. E. Adams, N. H. Farlow and W. R. Schell, "The compositions, structures and origins of radioactive fallout particles", *Geochimica et Cosmochimica Acta*, 18(1-2), pp. 42-56 (1960)

M. Atkinson, S. V. Smith and E. D. Stroup, "Circulation in Enewetak Atoll lagoon", *Limnology and Oceanography*, 26(6), pp. 1074-1083 (1981)

K. T. Bogen, C. L. Conrado and W. L. Robison, "Uncertainty analysis of an updated dose assessment for a US nuclear test site: Bikini Atoll" (UCRL-JC-122616) (Lawrence Livermore National Laboratory, California, 1995)

K. T. Bogen, C. L. Conrado and W. L. Robison, "Uncertainty and variability in updated estimates of potential dose and risk at a US nuclear test site: Bikini Atoll", *Health Physics*, 73(1), pp. 115-126 (1997)

K. Bonham, "Further contributions on gross beta radioactivity of biological and related samples at the Eniwetok Proving Ground, 1952-1958" (UWFL-63) (Laboratory of Radiation Biology, University of Washington, Seattle, 1959)

M. W. Carter and A. A. Moghissi, "Three decades of nuclear testing", *Health Physics*, 33(1), pp. 55-71 (1977)

M. Eisenbud, *Environmental Radioactivity from Natural, Industrial and Military Sources* (Academic Press, Orlando, 1987)

K. O. Emery, J. I. Tracey and H. S. Ladd, *Geology of Bikini and Nearby Atolls: Part I, Geological Survey Professional Paper 260-A* (United States Government Printing Office, Washington, D.C., 1954)

B. Franke, R. Schupfner, K. Schuettelkopf and others, "Transuranics in bone of deceased former residents of Rongelap Atoll, Marshall Islands", *Applied Radiation and Isotopes*, 46(11), pp. 1253-1258 (1995)

P. H. Gudiksen, T. R. Crites and W. L. Robison, "External dose estimated for future Bikini Atoll inhabitants" (UCRL-51879, Rev. 1) (Lawrence Livermore National Laboratory, 1976)

T. F. Hamilton, W. L. Robison, S. R. Kehl and others, "The Marshall Islands Radioassay Quality Assurance Program: An Overview" (UCRL-JC-130395) (Lawrence Livermore National Laboratory, 1998)

C. Hansen, *US Nuclear Weapons: The Secret History* (Aerofax Inc. for Orion Books, Division of Crown Publishing Inc., New York, 1988)

H. A. Hawthorne, *Compilation of Local Fallout Data from Test Detonations 1945-1962, Extracted from DASA 1251, Volume II, Oceanic US Tests* (DNA 1251-2-EX) (Defense Nuclear Agency, Washington, D.C., 1979)

J. Klemm, J. Goetz, J. Phillips and others, *Analysis of Radiation Exposure, Service Personnel on Rongerik Atoll, Operation Castle, Shot Bravo* (SAIC-86/1608) (Science Applications International Corporation, McLean, Virginia, 1986)

- J. J. Koranda, "Preliminary studies of the persistence of tritium and ^{14}C in the Pacific Proving Ground", *Health Physics*, 11(12), pp. 1445-1457 (1965)
- T. Kumatori, T. Ishihara, K. Hirshima and others, "Follow-up studies over a 25-year period on the Japanese fishermen exposed to radioactive fallout in 1954", in *The Medical Basis of Radiation Accident Preparedness* (Elsevier, New York, 1980)
- E. T. Lessard, R. P. Miltenberger, R. A. Conard and others, *Thyroid Absorbed Dose for People at Rongelap, Utirik and Sifo on March 1, 1954* (BNL-51882, UC-48) (Safety and Environmental Protection Division, Brookhaven National Laboratory, Upton, New York, 1985)
- F. G. Lowman, R. F. Palumbo and D. J. South, *The Occurrence and Distribution of Radioactive Non-fission Products in Plants and Animals of the Pacific Proving Ground* (UWFL-51) (Applied Fisheries Laboratory, University of Washington, Seattle, 1957)
- F. G. Lowman, "Marine biological investigations at the Eniwetok test site", in *Disposal of Radioactive Wastes* (International Atomic Energy Agency, Vienna, 1960)
- A. C. McEwan, K. F. Baverstock, H. G. Paretzke and others, *The Scientific Advisory Panel to the Nationwide Radiological Study, Findings of the Nationwide Radiological Study, Summary Report*, prepared for the Cabinet of the Government of the Marshall Islands, Majuro (December 1994)
- G. M. McMurtry, R. C. Schneider, P. L. Colin and others, "Redistribution of fallout radionuclides in Enewetak Atoll lagoon sediments by callianassid bioturbation", *Nature*, 313(6004), pp. 674-677 (1985)
- R. P. Miltenberger, N. A. Greenhouse and E. T. Lessard, "Whole body counting results from 1974 to 1979 for Bikini Island residents", *Health Physics*, 39(3), pp. 395-407 (1980)
- T. Mo and F. G. Lowman, "Laboratory experiments on the transfer dynamics of plutonium from marine sediments to sea water and to marine organisms", in *Radioecology and Energy Resources: Proceedings of the Fourth National Symposium on Radioecology* (C. E. Gushing, Jr., ed.) (Halstead Press, New York, 1976)
- V. Nelson, and V. E. Noshkin, "Marine program", in *Enewetak Survey Report* (NVO-140), vol. 1 (United States Atomic Energy Commission, Nevada Operations Office, Las Vegas, 1973)
- D. R. Nethaway and G. W. Barton, "Compilation of fission product yields in use at the Lawrence Livermore Laboratory" (UCRL-51458) (Lawrence Livermore National Laboratory, 1973)
- A. Nevissi and W. R. Schell, "Distribution of plutonium and americium in Bikini Atoll lagoon", *Health Physics*, 28(5), pp. 539-547 (1975)
- V. E. Noshkin, "Transuranium radionuclides in components of the benthic environment of Enewetak Atoll", in *Transuranic Elements in the Environment* (DOE/TIC-22800) (United States Department of Energy, 1980)
- V. E. Noshkin, K. M. Wong, R. J. Eagle and others, "Transuranics and other radionuclides in Bikini lagoon: concentration data retrieved from aged coral sections", *Limnology and Oceanography*, 20(5), pp. 729-742 (1975)

- V. E. Noshkin and K. M. Wong, "Plutonium mobilization from sedimentary sources to solution in the marine environment", in *Nuclear Energy Agency Seminar on Marine Radioecology, Tokyo, Japan, 1979* (Organization for Economic Cooperation and Development Nuclear Energy Agency, Paris, 1980)
- V. E. Noshkin, R. J. Eagle, K. M. Wong and others, "Transuranic concentrations in reef and pelagic fish from the Marshall Islands", in *Impacts of Radionuclide Releases into the Marine Environment* (IAEA-AM-248/146) (International Atomic Energy Agency, Vienna, 1981)
- V. E. Noshkin, K. M. Wong, R. J. Eagle and others, "Comparative concentrations of ^{137}Cs , ^{90}Sr , $^{239+240}\text{Pu}$, and ^{241}Am in tissues of fish from the Marshall Islands and calculated dose commitments from their consumption", in *Environmental Research on Actinide Elements* (CONF-841142) (United States Department of Energy, Washington, D.C., 1987)
- V. E. Noshkin, K. M. Wong, R. J. Eagle and others, "Radionuclide concentrations in fish and invertebrates from Bikini Atoll" (UCRL-53846) (Lawrence Livermore National Laboratory, 1989)
- V. E. Noshkin, W. L. Robison and K. M. Wong, "Concentration of ^{210}Po and ^{210}Pb in the diet at the Marshall Islands", *Science of the Total Environment*, 155(1), pp. 87-104 (1994)
- V. E. Noshkin, R. J. Eagle, K. M. Wong and others, *Sediment Studies at Bikini Atoll Part 2: Transuranium Elements in Surface Sediments* (UCRL-LR-129379) (Lawrence Livermore National Laboratory, 1997)
- V. E. Noshkin, R. J. Eagle, J. L. Brunk and others, *Sediment Studies at Bikini Atoll Part 3: Inventories of Some Long-Lived Gamma Emitting Radionuclides Associated with Lagoon Surface Sediments* (UCRL-LR-129834) (Lawrence Livermore National Laboratory, 1997)
- V. E. Noshkin, W. L. Robison, K. M. Wong and others, "Past and present levels of some radionuclides in fish from Bikini and Enewetak Atolls", *Health Physics*, 73(1), pp. 49-65 (1997)
- V. E. Noshkin, W. L. Robison, K. M. Wong and others, "Behaviour of plutonium isotopes in the marine environment of Enewetak Atoll", *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*, 234(1-2), pp. 243-249 (1998)
- V. E. Noshkin, W. L. Robison, K. M. Wong and others, "Distribution and inventory of several long-lived radionuclides in Enewetak lagoon sediment" (Lawrence Livermore National Laboratory, 1998)
- W. L. Robison, "Dose estimates for the marine food chain", in *Enewetak Survey Report*, NVO-140, vol. 1 (United States Atomic Energy Commission, Nevada Operations Office, Las Vegas, 1973)
- W. L. Robison, "Estimates of the radiological dose to people living on Bikini Island for two weeks while diving in and around the sunken ships in Bikini Lagoon" (1990), appendix III to *Archeology of the Atomic Bomb: A Submerged Cultural Resources Assessment of the Sunken Fleet of Operation Crossroads at Bikini and Kwajalein Atoll Lagoons* (Submerged Cultural Resources Unit, National Maritime Initiative, United States Department of the Interior National Park Service, Southwest Cultural Resources Center, Santa Fe, 1991)

W. L. Robison, M. E. Mount, W. A. Phillips and others, *An Updated Radiological Dose Assessment of Bikini and Eneu Islands at Bikini Atoll* (UCRL-53225) (Lawrence Livermore National Laboratory, 1982)

W. L. Robison, C. L. Conrado, R. J. Eagle and others, *The Northern Marshall Islands Radiological Survey: Sampling and Analysis: Summary* (UCRL-52853 Pt. 1) (Lawrence Livermore National Laboratory, 1981)

W. L. Robison, V. E. Noshkin, W. A. Phillips and others, *The Northern Marshall Islands Radiological Survey: Radionuclide Concentrations in Fish and Clams and Estimated Doses via the Marine Pathway* (UCRL-52853 Pt. 3) (Lawrence Livermore National Laboratory, 1981)

W. L. Robison, M. E. Mount, W. A. Phillips and others, *The Northern Marshall Islands Radiological Survey: Terrestrial Food Chain and Total Doses* (UCRL-52853 Pt. 4) (Lawrence Livermore National Laboratory, 1982)

W. L. Robison, C. L. Conrado and W. L. Phillips, *Enjebi Island Dose Assessment* (UCRL-53805) (Lawrence Livermore National Laboratory, 1987)

W. L. Robison, C. L. Conrado and M. L. Stuart, *Radiological Conditions at Bikini Atoll: Radionuclide Concentrations in Vegetation, Soil, Animals, Cistern Water, and Ground Water* (UCRL-53840) (Lawrence Livermore National Laboratory, 1988)

W. L. Robison and E. L. Stone, "The effect of potassium on the uptake of ^{137}Cs in food crops grown on coral soils: coconut at Bikini Atoll", *Health Physics*, 62(6), pp. 496-511 (1992)

W. L. Robison, K. T. Bogen and C. L. Conrado, "An updated dose assessment for resettlement options at Bikini Atoll: a U.S. nuclear test site", *Health Physics*, 73(1), pp. 100-114 (1997)

W. L. Robison, V. E. Noshkin, C. L. Conrado and others, "The northern Marshall Islands radiological survey: data and dose assessments", *Health Physics*, 73(1), pp. 37-48 (1997)

W. R. Schell and R. L. Watters, "Plutonium in aqueous systems", *Health Physics*, 29(4), pp. 589-597 (1975)

W. R. Schell, F. G. Lowman and R. P. Marshall, "Geochemistry of transuranic elements at Bikini Atoll", in *Transuranic Elements in the Environment* (DOE/TIC-22800) (United States Department of Energy, 1980)

R. Sharp and W. H. Chapman, *Exposure of Marshall Islanders and American Military Personnel to Fallout* (Report WT-938, Atomic Energy Commission, Washington, D.C., 1957)

J. H. Shinn, D. N. Homan and W. L. Robison, *Resuspension Studies at Bikini Atoll* (UCID-18538, Rev. 1) (Lawrence Livermore National Laboratory, 1989)

S. L. Simon and J. C. Graham, *Marshall Islands Radiological Survey of Bikini Atoll*, Marshall Islands Nationwide Radiological Study (Majuro, February 1995)

S. L. Simon and J. C. Graham, "Dose assessment activities in the Republic of the Marshall Islands", *Health Physics*, 71(4), pp. 438-456 (1996)

S. L. Simon and J. C. Graham, "Findings of the first comprehensive radiological monitoring program of the Republic of the Marshall Islands", *Health Physics*, 73(1), pp. 66-85 (1997)

S. L. Simon and W. L. Robison, "A compilation of nuclear weapons test detonation data for US Pacific ocean tests", *Health Physics*, 73(1), pp. 258-264 (1997)

L. C. Sun, A. R. Moorthy, E. Kaplan and others, "Assessment of plutonium exposures in Rongelap and Utirik populations by fission track analysis of urine", *Applied Radiation and Isotopes*, 46(11), pp. 1259-1269 (1995)

J. E. Till, S. L. Simon, R. Kerber and others, "The Utah Thyroid Cohort Study: analysis of the dosimetry results", *Health Physics*, 68(4), pp. 472-483 (1995)

W. J. Tipton and R. A. Meibaum, *An Aerial Radiological and Photographic Survey of Eleven Atolls and Two Islands within the Northern Marshall Islands* (EGG-1183-1758) (EG&G, Energy Measurements Group, Las Vegas, 1981)

United States, Department of Energy, *United States Nuclear Tests, July 1945 through September 1992* (DOE/NV-209, Rev. 14) (Nevada Operations Office, Las Vegas, 1994)

United States, National Academy of Sciences, *Radiological Assessments for Resettlement of Rongelap in the Republic of the Marshall Islands*, Committee on Radiological Safety in the Marshall Islands, Board on Radiation Effects Research, Commission on Life Sciences, National Research Council (National Academy Press, Washington, D.C., 1994)

W. S. Von Arx, "The circulation systems of Bikini and Rongelap lagoons", *Transactions of the American Geophysical Union*, 29, pp. 861-870 (1948)

H. V. Weiss and W. H. Shipman, "Biological concentration by killer clams of cobalt-60 from radioactive fallout", *Science*, 125(3250), pp. 695 (1957)

A. D. Welander, *Radioactivity in the Reef Fishes of Belle Island Eniwetok Atoll April 1954 to November 1955* (UWFL-49) (University of Washington, Applied Fisheries Laboratory, 1957)

A. D. Welander, "Distribution of radionuclides in the environment of Eniwetok and Bikini Atolls" (August 1964), in *Proceedings of Second National Symposium on Radioecology* (CONF-670503) (United States Atomic Energy Commission, Washington D.C., 1969)

A. D. Welander, K. Bonham, R. F. Palumbo and others, *Bikini-Eniwetok Studies, 1964. Part II: Radiobiological Studies* (UWFL-93 Pt. II) (College of Fisheries, University of Washington, Seattle, 1967)