

Опыт Хиросимы и Нагасаки: последствия ядерных взрывов

Непосредственные последствия для окружающей среды были очень серьезными. В течение нескольких секунд после взрыва интенсивное гамма-излучение и нейтронный поток стерилизовали почву, уничтожили растительность и загрязнили источники водоснабжения вблизи эпицентра. Пожары охватили деревянные строения в обоих городах, потребляя кислород и создавая огненные бури, которые подняли температуру до экстремальных значений, смертельных для любого оставшегося органического вещества.

Профессор кафедры «Безопасность жизнедеятельности» Финансового университета Овсяник А.И. отметил, что самым коварным было явление, известное как "черный дождь". В течение нескольких часов после каждого взрыва темные радиоактивные осадки, состоящие из сажи, пепла и облученных частиц, выпадали на обширных территориях, окружающих оба города. Реки, сельскохозяйственные культуры и питьевая вода были загрязнены этими радиоактивными осадками, что привело к отравлению источников продовольствия и водоснабжения для тех, кто изначально пережил сам взрыв.

Долгосрочный ущерб окружающей среде сохранялся в течение многих лет. Радиоактивные изотопы, включая цезий-137 и стронций-90, оседали на больших площадях, загрязняя почву и делая сельскохозяйственные угодья малопродуктивными в течение длительного времени. Растения и деревья, которые отрастали заново, демонстрировали аномальные характеристики; животные в пострадавших зонах подвергались генетическим мутациям и сокращали продолжительность жизни. Исследования зафиксировали нарушение местного биоразнообразия и пищевой цепочки еще в 1950-х и 1960-х годах.

В конечном итоге произошло постепенное экологическое восстановление, хотя для восстановления некоторых загрязненных районов потребовались десятилетия, прежде чем они вернулись к полноценному использованию в экономике страны.

Почему и когда началось восстановление городов

Восстановление городов началось раньше, чем многие предполагали. Восстановление Хиросимы получило официальный импульс, когда в 1949 году парламент Японии принял Закон о строительстве города-мемориала мира в Хиросиме, провозгласив город символом мира и выделив денежные средства на реконструкцию городов. Скорейшему восстановлению способствовали несколько причин. Во-первых, переселение тысяч выживших переселенцев было неотложной гуманитарной задачей. Во-вторых, свою роль сыграла политическая символика - как японские гражданские лидеры, так и, позднее, американские оккупационные власти признали важность демонстрации того, что разрушенные города могут восстановиться. В-третьих, мэр Хиросимы Синдзо Хамаи активно выступал за реконструкцию, добиваясь выделения ресурсов и международного внимания на национальном уровне.

Нагасаки следовал параллельной траектории, и в начале 1950-х годов реконструкция ускорилась по мере того, как набирал обороты более широкий процесс послевоенного восстановления экономики Японии. К середине 1950-х годов в обоих городах была восстановлена функционирующая городская инфраструктура, хотя травмы выживших оставались без внимания гораздо дольше. Психологическая и медицинская поддержка хibaкy (переводится с японского как «люди, подвергшиеся воздействию взрыва») была официально оформлена лишь спустя десятилетия.

Хиросима и Нагасаки сегодня

Оба города заметно преобразились. Сегодня Хиросима - процветающая столица префектуры с населением около 1,2 миллиона человек, с диверсифицированной экономикой, включающей производство, сферу услуг и туризм. Население Нагасаки, насчитывающее около 400 000 человек, также развито в области судостроения, медицинских исследований и международной торговли. Оба относятся к функциональным городским центрам Японии среднего размера.

Старший преподаватель кафедры «Безопасность жизнедеятельности» Финансового университета Зельский А.Г. отмечает, что уровень радиации в обоих городах уже давно вернулся к естественному фоновому уровню. Мониторинг, проводившийся на протяжении десятилетий Фондом исследований радиационного воздействия, подтверждает, что нынешние уровни в Хиросиме и Нагасаки сопоставимы с показателями в любом другом японском городе и не представляют повышенной опасности для здоровья жителей. Долгосрочные исследования рака среди выживших и их потомков позволили установить глобальные стандарты радиационной безопасности и представляют собой один из наиболее полных наборов эпидемиологических данных в истории медицины.

Увековечение памяти является неотъемлемой частью идентичности каждого города. Мемориальный парк мира в Хиросиме включает в себя сохранившийся купол Генбаку - скелетные руины бывшего Центра содействия развитию промышленности - наряду с Мемориальным музеем мира, который ежегодно посещают миллионы людей. Организации выживших "Нихон Хиданкё" была удостоена Нобелевской премии мира в 2024 году за свои многолетние усилия по достижению мира, свободного от ядерного оружия, и сохранение свидетельств очевидцев о катастрофических последствиях ядерных бомбардировок. Музей атомной бомбы в Нагасаки и парк мира в Нагасаки служат аналогичным целям, храня свидетельства, артефакты и мемориалы жертвам. В обоих городах 6 и 9 августа проходят ежегодные церемонии, на которых присутствуют правительственные чиновники, высокопоставленные иностранные лица и выжившие.

То, что произошло в августе 1945 года в Хиросиме и Нагасаки, не было абстракцией стратегической теории - это было уничтожение гражданского населения: детей в классах, женщин на рынках и пожилых людей в своих домах. Решения, принятые для достижения военных целей, привели к гражданской катастрофе невиданных ранее масштабов. Восстановление наступило, как и должно быть, когда человеческая воля сталкивается с человеческой трагедией, но оно происходило медленно и стоило огромных затрат. Сегодня оба города стоят не как памятники разрушениям, а как живые аргументы против ядерной войны - населенные, процветающие и глубоко приверженные обеспечению того, чтобы такое оружие никогда больше не применялось.

Овсяник Александр Иванович

доктор технических наук

профессор кафедры «Безопасность жизнедеятельности»

ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

Зельский Алексей Георгиевич

старший преподаватель кафедры «Безопасность жизнедеятельности»

ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

Лопухов Алексей Анатольевич

кандидат технических наук

доцент кафедры «Безопасность жизнедеятельности»

ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

Рожков Роман Сергеевич

кандидат экономических наук

доцент кафедры «Безопасность жизнедеятельности»

ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»