

с применением ядерного оружия – это иллюзия. В такой войне проиграют все. И цена всеобщего проигрыша – это уничтожение мира. Поэтому так важно понимать значимость вопроса ядерного разоружения и полного отказа от столь мощного оружия.

В данной работе рассмотрены уникальные прецеденты отказа Казахстана, Беларуси, Украины и ЮАР от своего ядерного арсенала. Проанализированы причины и мотивы побудившие данные страны утилизировать либо отдать свое атомное оружие ядерным державам, а также изучены международные документы заключенные в связи с признанием стран своего безъядерного статуса.

С начала 70-х годов ядерная программа ЮАР прошла полный цикл, необходимый для создания ядерного взрывного устройства. Однако в 1989 году ЮАР свернула свою программу по созданию ядерного оружия [1].

23 мая 1992 г. был подписан протокол к советско-американскому договору СНВ-1, согласно которому Украина, Беларусь и Казахстан согласились принять на себя обязательства бывшего СССР по договору СНВ-1 и обязались присоединиться к договору о нераспространении ядерного оружия в качестве безъядерных стран [2]. Подобный массовый отказ от ядерного оружия является исключительным, и может служить моделью для дальнейшего ядерного разоружения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. История международных отношений. 1945-2008, ч. III. Под ред. Богатурова А.Д. Учебное пособие для студентов вузов. - М.: Аспект Пресс, 2010. - 520 с.
2. Новый вызов после "холодной войны": распространение оружия массового уничтожения. <http://svr.gov.ru/material/2-13-16.htm>

УПРАВЛЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПУЧКА ТЕПЛОВЫХ НЕЙТРОНОВ

В.Р. Кочарян^{1,2}

¹Институт прикладных проблем физики НАН РА,
375014 Армения, Ереван, ул. Грнерсесяна, 25

²Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
Россия, г.Томск, пр. Ленина, 30, 634050
e-mail: vahan2@yandex.ru

Исследовано отражение пучков тепловых нейтронов от монокристалла кварца в геометрии Лауэ под влиянием внешних воздействий. Проанализированы возможности управления пучком нейтронов в пространстве и во времени и дана оценка его параметров (относительная максимальная интенсивность, угловое и энергетическое распределение получающихся пучков и т.д.).

ВОПРОС ЯДЕРНОЙ И РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РЕГИОНЕ СЕВЕРНОЙ ЕВРОПЫ

Д.С. Леонович

Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
Россия, г.Томск, пр. Ленина, 30, 634050

E-mail: dalena94@gmail.com

Атомная энергия вошла в нашу жизнь совсем недавно, но уже сложно представить современный мир без неё. Она стала феноменом, проявившим себя в самых разных областях, от военной сферы до медицины, от

электроэнергетики до фундаментальных научных разработок. Эйфория «мирного атома» 60-х сменилась «озадаченностью» 70-х, а затем чернобыльским страхом 80-х, затишьем 90-х, ренессансом первого десятилетия 2000-х, смятением и паникой 2011 года. Избегая тех или иных оценок атомной энергии как таковой, всё же можно сказать, что в определенных случаях она представляет собой опасность.

Рост энергопотребления в мире, а также ограниченность не возобновляемых ресурсов, желание найти более выгодные источники энергии привели к успехам в изучении и освоении атомной энергии. С развитием ядерных технологий мировое сообщество столкнулось с проблемой ядерной безопасности, которая стала привлекать к себе все возрастающее внимание. В свете ядерной безопасности в Европе серьезное акцентирование уделяется контрабанде радиоактивных элементов. Для стран ЕС эта проблема актуальна в свете их территориальной близости к северо-западному региону Российской Федерации, где, по их мнению, существует возможность хищения радиоактивных материалов контрабандистами. Изучение данной проблемы является весьма актуальным еще и по причине наличия у значительной части населения развитых стран серьезной, порой необоснованной, обеспокоенности всем тем, что связано с атомной энергией. Учитывая достаточно высокий уровень демократии в этих странах, подобные ядерные страхи могут привести к нерациональным действиям, которые отрицательным образом скажутся, к примеру, на работе атомных электростанций, и в свою очередь могут привести к негативным последствиям для экономики, внутривнутриполитической ситуации и, наконец, национальной безопасности этих стран.

Отношение к проблеме ядерного оружия, атомной энергетики и обеспечению ядерной и радиационной безопасности, в этих странах складывалось постепенно и в период «холодной войны» во многом определялось политической ситуацией в мире. Здесь также происходит взаимодействие мирного и военного атома. Страны Северной Европы всегда оказывали влияние на ядерные исследования, на обеспечение разных аспектов ядерной безопасности, и исторически тем или иным образом были связаны с развитием событий в ядерной сфере, хотя их участие не было столь значительным как двух сверхдержав. Важной особенностью североевропейских государств является то, что они из первых стран в мире перешли к концепции мягкой безопасности, а также к концепции человеческой безопасности. После подписания ДНЯО страны Северной Европы в основном стала интересоваться ядерная безопасность гражданских объектов. То есть можно говорить о постепенной эволюции понятия и перехода его в следующую стадию, гражданской (мирной) ядерной безопасности. Норвегия и Дания отказались полностью от применения атомной энергии, как в военных, так и в мирных целях. Швеция долгое время активные исследования в области создания атомного оружия, которые вызывали серьезные противоречия внутри правящей социал-демократической партии. Финляндия стала одной из первых стран, вступивших в процесс ядерного ренессанса и по сути ставшей одной из ведущих стран при возрождении атомной энергетики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анненков, В.И. А68 Ядерный мир: геополитические и военно-политические аспекты современности : учебник / В.И. Анненков, Л.А. Кононов, А.В. Моисеев. – М. : Издательство «Русайнс», 2016. – 282 с.
2. Александров О. „Северное измерение”: новая форма или новое содержание? //Космополис: журн. мировой политики.–2008.–Лето. – 2008. – №. 2. – С. 21.
3. Лобов А. В. Эволюция проблемы ядерной терпимости на примере стран Северной Европы //Известия Российского государственного педагогического университета им. АИ Герцена. – 2009. – №. 118.
4. Губеладзе О.А. Военно-стратегические и международно-политические аспекты сохранения ядерного оружия и проблема обеспечения ядерной безопасности//ГЛОБАЛЬНАЯ ЯДЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, 2015 №1(14), С. 115–119.

5. Всё об энергетике. Блог об энергетике и для энергетиков! [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://energomir.blogspot.ru/2011/09/blog-post.html>, свободный. – Загл.с экрана. – яз.рус., дата обращения 20.05.2017 г.
6. NORGE.RU Вся Норвегия на русском [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.norge.ru/elektro_energi/, свободный. – Загл.с экрана. – яз.рус., дата обращения 25.05.2017 г.
7. МИР АЭС [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://miraes.ru/category/aes-mira/>, свободный. – Загл.с экрана. – яз.рус., дата обращения 18.05.2017 г.
8. Норвегия и Россия: ядерный прорыв на севере. BELLONA. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://bellona.ru/2017/01/25/arctic-forum-atom/>, свободный. – Загл.с экрана. – яз.рус., дата обращения 21.05.2017 г.
9. Селин В. С., Башмакова Е. П. Значение северных и арктических регионов в новых геоэкономических условиях развития России //Регион: экономика и социология. – 2010. – №. 3. – С. 23-39.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ЯДЕРНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ НА ЯДЕРНО-ОПАСНОМ ОБЪЕКТЕ

Е.Е. Пермикина, Д.В. Коновалов, А.Е. Овсенёв

Национальный исследовательский Томский политехнический университет,

Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30, 634050

E-mail: EEK11@tpu.ru

На сегодняшний день особенно актуальным является вопрос обеспечения безопасности ядерного объекта, что требует специального обращения с ядерными материалами. Прежде всего, это режим нераспространения, составляющим которого является создание системы учета и контроля ядерных материалов и система физической защиты ядерного объекта.

Физическая защита ядерного объекта представляет собой систему планирования, координирования, контроля и осуществления комплекса технических и организационных мер, направленных на предотвращение хищения или порчи ядерных материалов и радиоактивных веществ, а также обнаружение и пресечение диверсионных и террористических актов, угрожающих безопасности ядерных установок, радиоактивных веществ и пунктов хранения ядерных материалов.

В результате работы был проведен анализ объекта с точки зрения обеспечения безопасного обращения с ядерными материалами. Согласно требованиям к организации системы физической защиты на ядерном объекте спроектировано размещение комплекса инженерно-технических средств физической защиты на периметре защищенной зоны (рисунок 1).

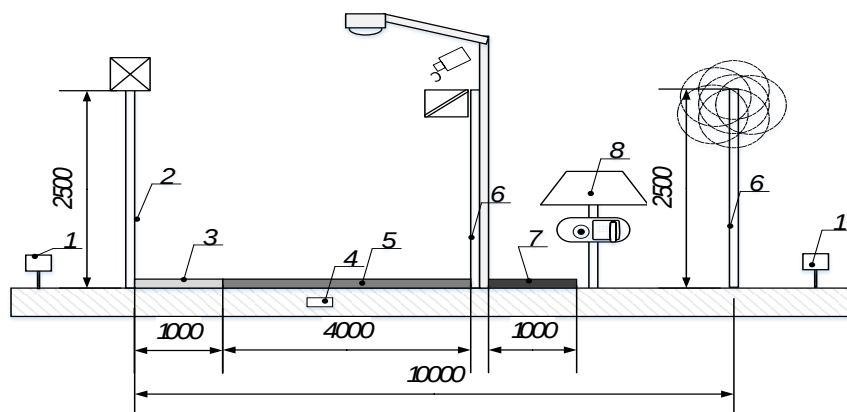


Рисунок 1. Оснащение периметра защищенной зоны: 1 – предупреждающий знак; 2 – основное ограждение; 3 – тропинка специалиста; 4 – вибрационное средство обнаружения; 5 – контрольно-следовая полоса; 6 – инженерное заграждение; 7 – тропинка наряда; 8 – постовой грибок.