УДК 009

**СЕМЕЙ-НЕВАДА: АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

Мусинова Гульмира Султангазыевна

докторант

Казахский гуманитарно-юридический

инновационный университет

Аннотация: Монография посвящена исследованию антиядерной политики Казахстана, следовательно, актуальность научного исследования нынешних проблем находится в центре внимания национальной и мировой общественности. Анализируется вклад Казахстана в создание безъядерной зоны в Центральной Азии, рассматриваются инициативы ученых относительно создания безъядерного мира.

Ключевые слова: научное исследование, актуальные проблемы, антиядерное движение, ядерные испытания, эпицентр мира.

**NEVADA-SEMIPALATINSK: ACTUAL PROBLEMS AND WAYS
OF THEIR SOLUTION**

Musinova Gulmira

Abstract: The article is devoted to the study of the anti-nuclear policy of Kazakhstan, therefore, the relevance of scientific research of current problems is in the center of attention of the national and world community. The contribution of Kazakhstan to the creation of a nuclear-free zone in Central Asia is analyzed, and the initiatives of scientists regarding the creation of a nuclear-free world are considered.

Key words: scientific research, current issues, anti-nuclear movement, nuclear tests, epicenter of the world.

Казахстан обладает моральным правом инициировать процесс разоружения. Для Казахстана идеалы нераспространения оружия массового уничтожения имеют особое значение. Последствия испытаний на его территории ядерного оружия отразились как на жизни и здоровье населения, так и на экологическом балансе огромной территории.

Широкая общественная поддержка, оказанная антиядерному движению «Невада-Семипалатинск», а также увенчавшаяся успехом борьба за закрытие ядерного полигона под Семипалатинском оказали серьезное влияние на формирование политики Казахстана.

Казахстан упрочил рамки стратегической безопасности, включился в развитую инфраструктуру безопасности и мер доверия, существенно повлияв при этом на психологически и этически важную для населения страны задачу ограничения влияния радиации на здоровье людей и окружающую среду.

«Невада-Семипалатинск» - антиядерное движение, организованное общественным деятелем КазССР О. Сулейменовым 28 февраля 1989 года. Движение «Невада-Семипалатинск» достигло успеха, впервые в мире применив новую модель - взаимодействие народной и парламентской дипломатии. В Казахстан приехала делегация из США (из штата Невада), они прошли мирным шествием, призывая остановить ядерные испытания во всем мире.

Таким образом, движение стало международным и приобрело свое название. Семипалатинский ядерный полигон был закрыт 29 августа 1991 года решением правительства Республики Казахстан, Указ № 409 Президента Казахстана.

В декабре 1993 года согласно директиве министра обороны Российской Федерации Семипалатинский полигон (или официально -2-й Государственный центральный испытательный полигон) был расформирован.

Усилиями движения «Невада-Семипалатинск» было проведено несколько международных Конгрессов Глобального Антиядерного Альянса.

II Конгресс Глобального Антиядерного Альянса состоялся 30 августа 1993 года в Алма-Ате. Рассмотрены три ключевые темы:

- определение неправительственных путей борьбы против ядерного оружия;
- экологическое положение в районах ядерных полигонов и их окрестностей;
- здоровье населения в регионах, где проводились испытания.

На антиядерном конгрессе принято решение о создании международного фонда под эгидой ООН для оказания помощи населению районов, пострадавших от ядерных испытаний [1, с.560].

III Конгресс Глобального Антиядерного Альянса, который прошёл с 17 по 20 мая 2000 года в столице Республики Казахстан городе Астане, принял свое обращение к Генеральному секретарю ООН.

В Казахстане вышел Закон «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие ядерных испытаний на Семипалатинском ядерном полигоне».

В сентябре 2001 года Международное антиядерное движение «Невада-Семипалатинск» призвало делегатов Конференции по Договору о всеобщем запрещении ядерных испытаний (ДВЗЯИ) присоединится к полному запрету ядерных испытаний. Вот какую оценку движению и его лидеру дал Президент Казахстана Н.А. Назарбаев: «Движение, объединившее ученых, писателей, служащих, рабочих и многих других людей самых разных возрастов, внесло огромный вклад в борьбу за закрытие Семипалатинского ядерного полигона и приостановку деятельности других испытательных полигонов мира. Велика личная заслуга О. Сулейменова в антиядерном движении» [2, с.15].

Последствия ядерных испытаний, равно как и вопросы утилизации и хранения радиоактивных отходов, носят глобальный характер и требуют концентрации усилий многих государств и межгосударственных структур по выработке единой стратегии действий по уменьшению воздействия радиоактивных излучений на здоровье будущих поколений.

Следовательно, актуальность научного исследования нынешних проблем находится в центре внимания национальной и мировой общественности. Показатели радиационного загрязнения и использования ресурсов в Казахстане в несколько раз превышают соответствующие показатели стран Центральной и Восточной Европы.

Непринятие своевременных принципиальных решений неизбежно приведет к еще большим экономическим потерям, к необратимому процессу ухудшения среды проживания миллионов людей.

Обезвреживание, захоронение и утилизация промышленных и бытовых отходов - одна из самых актуальных проблем современности. Это подтверждает тот факт, что в материалах саммита ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро (1992 г.) и Йоханнесбурге (2002 г.) наряду с другими глобальными проблемами рассматривались вопросы контроля над отходами [3, с.47].

С момента закрытия атомного полигона и принятия Казахстаном безъядерного статуса практически начался медленный, но важнейший для выживания и устойчивого развития цивилизации процесс глобальной демилитаризации планеты. В этом контексте проблему устойчивого развития и экологической безопасности можно считать наиболее актуальной для каждого государства. Экологическая безопасность выступает одним из стратегических

фундаментальных компонентов национальной безопасности и важнейшим аспектом защиты интересов и приоритетов страны в международных интеграционных процессах.

Актуальность проблем, поднятых МАД «Невада-Семипалатинск», подтверждается исследованием документов, принятых на совещании по взаимодействию и мерам доверия в Азии (СВМДА), где говорилось о том, что наличие и распространение ядерного оружия представляют серьезную угрозу всему человечеству. Было принято решение о полной ликвидации ядерного оружия и выработке всеобъемлющей и поддающейся контролю конвенции по данному вопросу [4, с.276].

В изучение и глубокое осмысление поставленной проблемы посвящен один из трудов Н.А. Назарбаева «Эпицентр мира». Автор обосновал решение об отказе от ядерного оружия как единственно верное для Казахстана, земля и народ которого на себе испытали, что такое ядерное оружие. В книге обозначен тернистый путь международной общественности к ограничению ядерного арсенала на Земле [5, с.294].

В своей книге «Эпицентр мира» Н.А. Назарбаев пишет: «... мы вытеснили свои ядерные страхи и избавили от таковых всех, кому они внушались с нашей стороны... Мы выстроили новую безъядерную историю страны - заложили новую повествовательную традицию о том, как можно подняться над мировой угрозой». И вот уже 25 лет Казахстан демонстрирует миру свою приверженность решать возникающие международные конфликты мирным путем, исключая применение какого-либо насилия.

«Эпицентр мира» – эта книга-размышление о прогрессирующей опасности диктата силы над разумом, о трудных поисках человечеством формулы «ядерной» безопасности, об истории добровольного отказа независимого Казахстана от ядерного оружия. Напомним, Указом Президента Казахстана Н.А. Назарбаева 29 августа 1991 года Семипалатинский испытательный ядерный полигон был закрыт. Это было судьбоносное решение для суверенной республики. Глава государства высказал надежду, что книга «Эпицентр мира» станет вкладом в дело мира, знаком стремления Казахстана проложить путь к установлению нового миропорядка [6, с.174].

Ученый М.А. Абишев в социологическом анализе деятельности международного антиядерного движения «Невада-Семипалатинск» как социального института рассматривает экологическую активность населения как проявление гражданской позиции, стремление казахстанского общества к

демократическим преобразованиям и реализации права жить в безопасных экологических условиях [3, с.15].

Проблема Семипалатинского полигона также освещена совместным научно-исследовательским трудом казахстанских и японских ученых, идейным вдохновителем которого стал директор Института общественного здравоохранения Казахстана доктор медицинских наук, профессор А. Аканов. В книге «Атомные взрывы и развитие общественного здравоохранения» рассказывается об истории атомных взрывов в Хиросиме, Нагасаки и Семипалатинске [4, с.276].

Значительный вклад в разработку данной проблемы внесли С. Балмуханов в своем очерке «Атомный полигон моими глазами», В. Кобрин в сборнике «Семипалатинская трагедия», В. Овчинников «Горячий пепел» и многие другие [6, с.174].

Ученые г. Семипалатинска установили, что среди лиц, непосредственно подвергшихся облучению (рождение до 1963 г.), имеет место высокая заболеваемость, кратность превышает над уровнем контроля и составляет [7, с.21]:

- по заболеваниям мочеполовой системы - 2 раза;
- по болезням кожи, эндокринной системы, инфекционно-паразитарные болезни - 2,5 раза;
- по болезням нервной системы, психическим расстройствам от 3,2 до 5,1 раза;
- по болезням крови и кроветворной системы - 6,5 раза.

Последствия ядерных испытаний на потомках облученных лиц выразились следующим образом: соматическая патология во втором и третьем поколениях превышает показатели контрольной группы в 1,5-2 раза.

Кратность превышения по сравнению с контролем составляет:

- инфекционно-паразитарным заболеваниям - 2,7 раза;
- заболевания крови и кроветворных органов - 2,8 раза;
- психическим расстройствам - 2,9 раза;
- болезням мочеполовой системы - 2,3 раза;
- болезням кожи - 2,2 раза.

Люди начали бороться и победили. Семипалатинский ядерный полигон был закрыт, но последствия остались. Болеют люди, больше гибнут животные и птицы, окружающая среда доведена до своего истощения. И это только малая часть того, что еще будет, ведь радиоактивные вещества до сих пор в недрах

земли и с каждым годом их разложение становится более губительным для нас. Как сказал Цицерон: «Что прочно с самого начала, не может быть исправлено течением времени».

Семипалатинский ядерный полигон – это наше прошлое, наше настоящее и наше будущее, это нельзя искоренить и выбросить из истории, это нужно помнить и знать, к каким последствиям могут привести не обдуманные действия.

Движение «Невада-Семипалатинск» достигло успеха, впервые в мире применив новую модель – взаимодействие народной и парламентской дипломатии. Мы вправе сказать - нами сделано то, что мир и мы сами в полной мере еще не оценили. Малоизвестный народ совершил то, что было не по силам великим державам, - он сделал первый реальный шаг к всеобщему ядерному разоружению, остановил испытания в Советском Союзе. Если бы мы не остановили Курчатова, полигон на Новой Земле продолжал бы работать и после развала СССР [3, с.15].

Программа движения «Невада-Семипалатинск» влилась в программу международного антиядерного альянса, который был инициирован движением «Невада-Семипалатинск». Был принят Договор о всеобъемлющем запрещении испытаний ядерного оружия. Большинство стран поставило под ним свои подписи. Но в 1998 году действительность договора оказалась под сомнением. Провели ядерные испытания Индия и Пакистан. Глядя на них, другие, так называемые «пороговые» страны тоже намерены стать ядерными державами.

Казахстан обладает моральным правом инициировать процесс разоружения. Взяв на себя в 1992 году обязательства стать неядерным государством, Республика Казахстан первой выполнила положения Лиссабонского протокола, ликвидировав четвертый в мире по своей разрушительной мощи ядерный потенциал. Редкостный случай в новейшей истории.

Выполнение Казахстаном своих международных обязательств по разоружению и ликвидации оружия массового уничтожения к 1995 году, вывоз советского ядерного арсенала с территории страны, продиктованный не столько давлением со стороны международного сообщества, сколько стремлением республики к обеспечению своей безопасности, фактически сделали Казахстан безъядерным государством.

Для Казахстана идеалы нераспространения оружия массового уничтожения имеют особое значение. Последствия испытаний на его

территории ядерного оружия отразились как на жизни и здоровье населения, так и на экологическом балансе огромной территории. Широкая общественная поддержка, оказанная антиядерному движению «Невада-Семипалатинск», а также увенчавшаяся успехом борьба за закрытие ядерного полигона под Семипалатинском оказали серьезное влияние на формирование политики Казахстана. Казахстан упрочил рамки стратегической безопасности, включился в развитую инфраструктуру безопасности и мер доверия, существенно повлияв при этом на психологически и этически важную для населения страны задачу ограничения влияния радиации на здоровье людей и окружающую среду.

Если же теперь вернуться к сегодняшним проблемам Семипалатинского региона и его жителей, пострадавших от ядерных испытаний, то на повестке дня - проблема финансирования постконверсионных процессов, рекультивации территорий, зараженных в результате размещения и испытаний ядерного оружия, реабилитации здоровья населения, пострадавшего от испытания оружия массового уничтожения. Можно сказать кратко: нуждаются в реабилитационной помощи население и земля Казахстана. В Казахстане в 1992 году вышел Закон «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие ядерных испытаний на Семипалатинском ядерном полигоне», но до сих пор со стороны государства эффективных мер не принимается, особенно по части медицинской реабилитации здоровья населения.

Одним из главных, завершающих этапов разработки ядерного оружия являются полигонные испытания. Они проводятся не только для определения характеристик мощности и проверки правильности теоретических расчётов по вновь создаваемым и модернизируемым образцам, но и для подтверждения годности боезапаса.

Для первой ядерной бомбы РДС-1, созданной в СССР, испытания имели особое значение. Во-первых, только они могли дать окончательный положительный ответ на вопрос о работоспособности первого отечественного образца нового оружия, основанного на использовании цепной реакции деления плутония. Во-вторых, трудно переоценить политическое значение данного события. Успешное завершение испытания являлось фактически не только первым шагом к прекращению американской монополии на ядерное оружие, чреватой для всего человечества опасностью безвозмездного и одностороннего его применения, но и началом того пути, на котором был обеспечен военно-оборонный паритет двух ведущих государств мира - США и СССР.

Подготовка к испытанию РДС-1 началась задолго до завершения ее разработки и велась с особой тщательностью, что объяснялось стремлением получить в ходе данного эксперимента как можно больший объём информации о работоспособности ядерного заряда и его поражающих факторах, а также обеспечить максимум гарантий для исключения любых недоразумений, ошибок или срывов.

Слишком многое было поставлено на карту. Процесс подготовки к испытанию первой советской ядерной бомбы включал выполнение исключительно широкого спектра работ, одна часть которых была связана непосредственно со всеми многочисленными аспектами её разработки и отработки конструкции в целом, а другая - с созданием специального полигона, его обустройством, научно-методическим и приборным обеспечением необходимых физических измерений, запланированных в программе испытаний. Начальный этап работ по подготовке полигона и осуществлению намеченных физических измерений был поручен Институту химической физики. Уже в апреле 1946 г. правительственным постановлением ИХФ было дано задание на проведение комплекса научно-исследовательских и экспериментальных работ по созданию методик и аппаратуры для изучения быстропротекающих процессов, происходящих при ядерном взрыве, и действия его поражающих факторов.

В целях выполнения поставленных задач в ИХФ был организован специальный сектор, который возглавил кандидат физико-математических наук М.А. Садовский, ставший в 1968 г. академиком. М.А. Садовский вспоминает, эта работа начиналась практически с нуля: «Все разговоры о том, что какие-то сведения о ядерном взрыве были добыты у американцев, являются абсолютной чепухой. Ничего, кроме газетных статей, в которых попадались сведения о том, какие поражающие эффекты взрыва наблюдались в Хиросиме и Нагасаки, у нас не было, и наша задача заключалась в том, чтобы, основываясь на общих положениях науки и отрывочных газетных данных, попытаться восстановить количественную картину атомного взрыва. Не было у нас ни осциллографов, ни луп времени, ни разработанных ионизационных измерителей, пригодных для работы в полевых условиях. Надо было делать всё своими руками.

Н.Н. Семенов взял на себя главное - разработку методики изучения взрыва, которую естественно было начать с создания представления о свойствах и развитии процесса атомного взрыва. Он привлек к решению этих

задач не только весь коллектив учёных ИХФ, но и крупных специалистов из других НИИ, в том числе ГОИ, ВЭИ, военных академий и др.» [8, с.810].

Безусловно, наличие информации о развитии ядерного взрыва могло бы существенно облегчить задачу, поставленную перед учеными и специалистами ИХФ. Поэтому в мае 1946 г. на заседании Научно-технического совета Первого главного управления при Совете Министров СССР обсуждался вопрос о мероприятиях по подготовке к наблюдению взрывов, проводившихся американцами. В том случае, разумеется, если на этих испытаниях присутствовали советские специалисты.

В обсуждении данного вопроса на НТС участвовали Б.Л. Ванников, И.В. Курчатov, М.Г. Первухин, А.Ф. Иоффе, А.И. Алиханов, Н.Н. Семёнов, Ю.Б. Харитон, В.А. Малышев, А.И. Лейпунский, И.К. Кикоин, Б.С. Поздняков.

В сообщении, сделанном Н.Н. Семеновым, предлагались возможные способы оценки температуры излучаемой поверхности, давления в фронте ударной волны, длительности фазы свечения и некоторых других параметров, характеризующих развитие взрыва.

Через три месяца после выхода правительственного постановления, обязавшего ИХФ приступить к работам, связанным с проведение полигонных испытаний, т. е. в июле 1946 г., на заседании НТС ПГУ был заслушан отчет Н.Н. Семенова о результатах уже проведенных в этой связи мероприятий.

НТС одобрил представленный план НИОВ и отметил, что ИХФ осуществлен большой объем необходимых теоретических расчётов и определен перечень приборов и сооружений, требуемых для проведения полигонного испытания.

В целом результаты первого обсуждения хода развернувшейся подготовки к первому ядерному эксперименту вселяли уверенность, что вопросы аппаратного и методического обеспечения физических измерений будут успешно решены.

Место для ядерного полигона - учебного полигона № 2 Министерства вооруженных сил (в последующем Министерства обороны (УП-2 МО) - было выбрано в прииртышской степи, примерно в 170 км западнее Семипалатинска. Этот район Казахстана представляет собой безводную степь с редкими заброшенными и пересохшими колодцами. Территория, отведенная под полигон, являлась равниной диаметром примерно 20 км, окружённой с трех сторон - южной, западной и северной - невысокими горами. На востоке этого пространства находятся небольшие холмы.

Проектные работы по полигону выполнялись по техническим заданиям ИХФ в специальном проектном институте ПГУ - ГСПИ-11. Возводился полигон инженерными войсками Вооруженных Сил, председателем Государственной комиссии по приёмке полигона был М.Г. Первухин.

На полигоне дислоцировалась воинская часть, штаб которой располагался вниз по течению Иртыша - в 60 км от самого полигона и в 130 км от Семипалатинска. Связь полигона № 2 с Семипалатинском обеспечивалась по реке и по грунтовой грейдерной дороге. Позже к воинской части была подведена железнодорожная ветка. В пригороде Семипалатинска - Жана-Семей - располагался аэродром, которым мог пользоваться полигон. Кроме того, в экстренных случаях для приёма срочных грузов и других целей можно было использовать полевой аэродром, располагавшийся непосредственно на территории полигона. Общий объем капитальных вложений в строительство полигона к 1949 г. составил 185 млн. руб. (в ценах 1945 г.) [8, с.810].

УП-2 МО представлял собой сложную разветвлённую структуру со всеми элементами жизнеобеспечения, соответствующей научно-исследовательской базой, большим количеством зданий и сооружений, расположенных на различных площадках. Центральным элементом этой структуры было опытное поле, на котором и должны были разворачиваться главные события - ядерные испытания.

Опытное поле – это круг радиусом 10 км. Оно было оборудовано специальными сооружениями, призванными обеспечить проведение испытаний, наблюдение и регистрацию физических явлений. Опытное поле условно было разделено на 14 секторов. Среди них были два фортификационных и физических сектора; сектор гражданских сооружений и конструкций; сектор различных видов Вооружённых Сил и родов войск, в котором на различном удалении от центра поля в открытом виде, а также в укрытиях различного типа размещались образцы вооружения и военной техники; биологический сектор с подопытными животными.

В секторе гражданских сооружений и конструкций были построены два кирпичных трёхэтажных и несколько рубленых и сборных деревянных домов, участки линии электропередачи, отрезки железной дороги с мостом, участки водопровода и канализации, а также одно промышленное здание, три подземные шахты на глубине 10, 20 и 30 м, имитировавшие метро, и т. п.

Для наблюдения за воздействием ядерного взрыва в секторе авиационной техники были установлены 53 самолета разных типов, столько же орудий

находилось в секторе артиллерийского вооружения. В секторе бронетанковой техники было 25 танков и самоходных артиллерийских установок. Состояние всего, что находилось на опытном поле, после взрыва должно было характеризовать мощность ударной волны и степень поражающего действия светового, проникающего и радиоактивного излучений.

Большую программу работ такого же плана предстояло осуществить и в области исследования поражающего действия нового оружия на живые организмы. Для биологических наблюдений в соответствующем секторе поля было размещено более полутора тысяч животных.

В двух физических секторах, расположенных в северо-восточном и юго-восточном направлениях и предназначенных для определения параметров ядерного взрыва, было построено 15 железобетонных башен высотой 20 м, 2 металлические башни такой же высоты, 17 трехметровых железобетонных башен, 2 подземных каземата, 2 пульта автоматического управления приборами и командный пункт с программным автоматом.

Для обеспечения физических измерений на полигоне в общей сложности было построено 44 сооружения под различную аппаратуру и кабельная сеть протяжённостью 560 км.

Вся регистрирующая аппаратура физических секторов, насчитывавшая до 200 приборов, размещалась в специально построенных для неё башнях и казематах, имела индивидуальное аккумуляторное питание и приводилась в действие автоматически.

Система автоматики состояла из главного программного автомата, который был установлен на командном пункте. Программный автомат выдавал сигналы времени и включал реле пуска различных приборов в определённое время. Он же подавал импульс тока на запуск системы автоматики подрыва изделия [9, с.200].

Сигналы автомата передавались по кабельным линиям на приборные башни северо-восточного и юго-восточного направлений. Вся система автоматики была дублирована, что в случае отказа автоматики одного из радиусов обеспечивало включение всей аппаратуры автоматикой другого радиуса.

В центре опытного поля была смонтирована металлическая решётчатая башня высотой 37,5 м. Она была предназначена для установки испытывавшегося ядерного заряда изделия РДС-1.

Башня была оборудована грузовым и пассажирским подъемниками с электрическим управлением. Вблизи башни находилась сборочная мастерская, в которой должны были производиться заключительные операции по сборке шарового заряда, связанные с установкой в центральную часть основного заряда с нейтронным запалом и съёмных элементов конструкции.

На восточной границе опытного поля располагалась площадка «Н» со зданиями и сооружениями, предназначенными для предварительных операций по сборке изделия перед испытаниями, хранения комплектующих узлов и деталей изделия РДС-1. Здесь же размещалось здание «12П» - командный пункт полигона. В это здание сходились все линии связи как внутриполигонной, так и внешней, включая правительственную.

Командный пункт представлял собой бетонный каземат, состоявший из двух комнат с застеклённой амбразурой, которая была, в конце концов, защищена земляным валом. В одной из комнат каземата находились автомат управления подрывом заряда, а также автомат управления измерительным комплексом испытательного поля и аппаратура контроля.

В пяти километрах от границы опытного поля, в северо-восточном направлении от его центра, была сооружена площадка «Ш», на которой размещались система энергообеспечения опытного поля и жилые помещения для личного состава. Во время испытания на площадке «Ш» находились штаб и пункты обмывки людей и первичной обработки индикаторов. Как уже упоминалось выше, в 60 км от опытного поля был построен жилой городок (площадка «М», ныне г. Курчатов), где находились штаб войсковой части, административные, культурно-просветительные и хозяйственные предприятия и учреждения, а также дома для офицеров и их семей. В полутора километрах от площадки «М» размещался лабораторный городок, в котором проводились всевозможные исследования, связанные с обеспечением испытаний.

Большую роль в создании и обустройстве УП-2 МО сыграли начальник инженерных войск, маршал М.П. Воробьев, генерал В.А. Болятко, впоследствии ставший начальником 12 Главного управления Министерства обороны, начальник полигона генерал С.Г. Колесников и др.

Подготовка военных специалистов для обслуживания полигона и проведения измерений поражающих факторов ядерного взрыва была возложена на сформированную в подмосковном Загорске организацию. Ныне - это Центральный научно-исследовательский институт им. В.А. Болятко.

Программа испытаний РДС-1 в основных своих задачах была сформулирована в специальном постановлении Совета Министров СССР от 19 июня 1947 г. № 2142–564. Две главные задачи сводились к следующему: оценке конструкции по коэффициенту полезного использования активного вещества, т.е. к.п.д. ядерного взрыва, и к получению необходимых данных для изучения поражающего и разрушающего действия созданного оружия.

Сроки подготовки полигона коррелировались со сроками готовности первой ядерной бомбы к испытаниям. К январю 1949 г. весь комплекс конструкторских вопросов по РДС-1 был отработан. Об этом свидетельствуют архивные материалы - обоснование конструкции (Ю.Б. Харитон, К.И. Щёлкин, Я.Б. Зельдович), техническое обоснование основных конструктивных элементов и размеров различных узлов (Н.А. Терлецкий, В.Ф. Гречишников), комплекты документации, завизированные Н.Л. Духовым и В.И. Алферовым [9, с.200].

К моменту завершения заключительных операций резко ухудшилась погода. Низко над полем проносились рваные облака, затянувшие всё небо. Начал накрапывать дождь. В связи с сильными порывами ветра и во избежание неприятностей при спуске на пассажирском лифте, надёжно работавшем при скорости ветра до 6 м/с, все находившиеся на башне спустились вниз по лестнице.

Замыкающими были А.П. Завенягин и К.И. Щелкин, опломбировавший вход на башню. После этого была снята охрана и проведена эвакуация людей с центра опытного поля. С последней машиной отсюда выехали А.П. Завенягин, К.И. Щелкин и С.Н. Матвеев. На промежуточном пункте С.Н. Матвеев в присутствии А.П. Завенягина и К.И. Щёлкина включил разъём, соединив тем самым аппаратуру на башне с системой контроля и управления, установленной на командном пункте.

Все работы на опытном поле, таким образом, были полностью завершены.

В 6 час. 18 мин. подрывники прибыли на командный пункт и доложили Л.П. Берии и И.В. Курчатову о полной готовности изделия к подрыву, а начальник полигона генерал С.Г. Колесников – о готовности полигона.

Продолжавшееся резкое ухудшение погодных условий серьёзно беспокоило руководителей испытания. В отчёте о результатах испытания К.И. Щёлкин позже напишет, что после принятия докладов о полной готовности к опыту Л.П. Берия, М.Г. Первухин и И.В. Курчатов вышли

из командного пункта на открытое место в надежде увидеть прояснение. Однако погода не предвещала ничего хорошего. Видимость упала, дождь стал более частым, ветер усилился до 12-15 м/с, не исключалась возможность грозových явлений. Во избежание неожиданностей, связанных с непогодой, И.В. Курчатов с согласия Л.П. Берии принял решение о переносе времени взрыва с 8 ч. на 7 ч. утра 29 августа.

Коррективы, которые внесла природа в ход испытания, в целом никак не отразились на всей процедуре дальнейших работ. События разворачивались четко по регламенту. За 25 мин. до подрыва были сняты пломбы с операторской командного пункта и проведено подключение питания системы автоматики. За 12 мин. до опыта был включён автомат опытного поля, за 20 сек. - рубильник, соединявший цепь изделия с системой автоматики управления. С этого момента все операции по подрыву осуществлялись автоматически. По своей конструкции система подрыва предусматривала автоматическую подачу в нужный момент (ровно в 7 часов утра) импульса для подрыва ядерного заряда, за 6 сек. до этого - импульса для включения блока синхронного зажигания, за 1 сек. - импульса для открывания затворов оптической аппаратуры, предназначенной для фотографирования явлений взрыва. Приостановить начавшийся процесс можно было только с помощью рубильника. Причин для этого не было. С включением автомата подрыва начался отсчет времени. Считал А.Я. Мальский. Ровно в 7 час. 00 мин. утра 29 августа 1949 г. вся местность пустынной казахской степи озарилась ослепительным светом. Примерно через 30 сек. к командному пункту подошла ударная волна (напомним, что здание «12П» находилось на возвышенности в 10 км от центра опытного поля). Она сопровождалась мощным грохотом, выбила стекла на командном пункте и оглушила некоторых из присутствовавших там. После прохождения ударной волны двери командного пункта были открыты, все находившиеся там вышли из помещения и стали наблюдать за явлениями, сопутствовавшими взрыву [8, с.810].

Громадный черный столб дыма и пыли поднялся из центральной части поля и вскоре ушел за облака. По земле протянулась огромная туча пыли. Сильный ветер гнал дымный и пыльный столб в северо-восточном направлении.

В момент взрыва на месте башни появилось светящееся полушарие, размеры которого в 4-5 раз превышали размеры солнечного диска. Его яркость была в несколько раз больше солнечной. После первой вспышки наблюдатели

сняли очки и увидели большую огненную полусферу золотистого цвета, которая превратилась в огромное бушующее пламя, а затем сменилась быстро поднимавшимся столбом дыма и пыли. Зарево и гул после взрыва РДС-1 отмечались не только в различных пунктах полигона, отстоявших от центра опытного поля на 30-70 км, но и по дороге в Семипалатинск на расстоянии 80 км от эпицентра взрыва. Через 20 мин. после взрыва к центру опытного поля были направлены два танка, оборудованные свинцовой защитой, для проведения радиационной разведки и осмотра местности.

На месте центральной башни зияла воронка диаметром 3 м. и глубиной около 1,5 м, на дне которой находились остатки железобетонного фундамента башни. Почва оплавилась и образовалась сплошная корка шлака. Мощность радиоактивного излучения превышала 50000 мкр./с. Гражданские здания и сооружения, расположенные на расстоянии 50 м. от центра поля, были полностью разрушены, железнодорожный мост сорван с опор и отброшен в сторону. Не менее серьезные повреждения были нанесены и всем постройкам, находившимся на более дальнем расстоянии от башни. Выявление состояния радиоактивности опытного поля позволило приступить к поэтапной эвакуации животных. Из 1538 подопытных животных в результате взрыва погибло 368. Остальные были в тот же день, 29 августа, перевезены в виварий и клинику для дальнейшего наблюдения и изучения характера действия радиации на живой организм.

Подвиг разведчиков-дозиметристов, совершивших рейд в эпицентр ядерного взрыва 29 августа, был повторён 1 сентября П.М. Зерновым и К.И. Щелкиным, которые вместе с двумя фотографами полигона Поляковым и Приваловым и дозиметристом Дороховым побывали в центре опытного поля, чтобы лично убедиться в последствиях ядерного взрыва. Длительность их пребывания была небольшой - 15 мин., но наряду с другими данными их впечатления оказались существенными для дополнения картины.

В основном картина взрыва и его последствий формировалась не столько за счёт наблюдений очевидцев, сколько фиксированием соответствующих явлений с помощью фото и киноаппаратуры, а также различных измерительных приборов. Достаточно сказать, что на полигоне было установлено 1300 различных приборов для физических измерений и 9700 индикаторов различного типа для исследования параметров проникающих излучений. Эти индикаторы размещались на открытой поверхности, на небольшой глубине под

землей, а также в фортификационных сооружениях и в образцах вооружения вместе с подопытными животными.

Мощность взрыва РДС-1, осуществленного 29 августа 1949 г., определялась тремя независимыми методиками. Ее фактическое значение хорошо согласовывалось с ожидавшимся расчетным значением.

Событие, происшедшее на Семипалатинском полигоне, известило мир о создании в СССР ядерного оружия, что положило конец американскому монополизму на владение новым для человечества оружием [8, с.810].

Прошло много лет с того времени, как в нашей стране началась целеустремлённая, организованная научно-исследовательская конструкторская и инженерная работа по решению проблемы использования внутриядерной энергии. Многих ученых, инженеров и хозяйственных руководителей, которые начинали это большое дело, теперь, к сожалению, уже нет в живых. Давно не стало Игоря Васильевича Курчатова, который с 1942 г. и до конца своей прекрасной жизни был научным руководителем научно-исследовательских работ по атомной проблеме. Давно нет в живых академика В.Г. Хлопина, под руководством которого были разработаны многие важные вопросы радиохимии урана, технологические процессы получения плутония из облученного в ядерных реакторах урана.

Новый этап в естествознании, начавшийся в конце прошлого столетия рядом крупнейших открытий, таких, как радиоактивность, строение атома и его ядра, привел к коренной ломке старых представлений о природе. Это подняло человечество на новую ступень развития, одновременно подняло и его ответственность перед природой и общечеловеческими ценностями.

Встала новая проблема - обеспечения радиационной безопасности окружающей среды: еще в то время стало ясно, что живая клетка распадается под действием энергии от ядерных реакций. Встал вопрос величайшей ответственности защиты самой жизни и среды ее существования. Тем не менее начавшийся процесс изучения и использования атомной энергии стал необратимым.

Пострадавшие от ядерных испытаний на Семипалатинском полигоне до сих пор считаются носителями дурной наследственности, так называемой «генетической заразы».

В противовес официальной медицинской точке зрения эти специалисты уверены, что каких-либо негативных последствий для детей облученных родителей бояться не стоит. Результатам исследований последствий ядерных

испытаний посвящена книга казахстанского писателя Каната Кабдрахманова, которая так и называется «Человеческие последствия испытаний ядерного оружия в Казахстане».

Одним из основных лейтмотивов книги является попытка автора морально реабилитировать пострадавших в результате радиационного воздействия. В застойные времена упоминать о каких-либо экологических проблемах в районе ядерных испытаний было запрещено. Когда 29 августа 1991 года полигон был закрыт, о нем заговорили с завидной активностью, то и дело всплывали новые факты, ранее умалчиваемые. Но народные суеверия остались незыблемыми. Нет смысла подробно пересказывать содержание книги полностью. Остановимся лишь на человеческом факторе. 18 декабря 1992 года был принят закон Республики Казахстан «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие ядерных испытаний на Семипалатинском испытательном ядерном полигоне».

По словам Каната Кабдрахманова, пострадавшим от испытаний, а их насчитывается более полутора миллионов человек, были выданы соответствующие документы, которые фактически стали «палкой о двух концах». С одной стороны, жители опасных зон получили подтверждение своего социального статуса, правда, предполагаемые льготы до сих пор остаются голой формальностью [10, с.129].

Излишняя секретность, сопровождавшая ядерные испытания, привела к тому, что вокруг Семипалатинского полигона в конце 80-х - начале 90-х годов стала резко обостряться социально-политическая обстановка. Начались массовые выступления с требованиями прекращения ядерных испытаний и закрытия полигона. Имеется большое количество материалов и документов, в том числе правительственного уровня, свидетельствующих о событиях этого беспокойного времени и о тех мерах, которые принимались для снятия напряженности вокруг полигона.

Восточный Казахстан в 80-е годы стал местом сплоченности народа, не важно, какой национальности, какого социального статуса. Люди начали бороться и победили. Семипалатинский ядерный полигон был закрыт, но последствия остались. Болеют люди, больше гибнут животные и птицы, окружающая среда доведена до своего истощения. И это только малая часть того, что еще будет, ведь радиоактивные вещества до сих пор в недрах земли и с каждым годом их разложение становится более губительным для нас. Как

сказал Цицерон: «Что прочно с самого начала, не может быть исправлено течением времени» [9, с.200].

Семипалатинский ядерный полигон - это наше прошлое, наше настоящее и наше будущее, это нельзя искоренить и выбросить из истории, это нужно помнить и знать, к каким последствиям могут привести не обдуманные действия.

Ядерные испытания в мире сейчас не проводятся, но от опасного оружия никто не отказался. То есть ядерные технологии внедряются, и, казалось бы, что открытой угрозы ядерной войны нет. Однако обострившиеся отношения между Ираном и НАТО, Северной и Южной Корее говорят в пользу мира. В связи с этим, существует мнение, что локальное применение ядерного оружия возможно.

Гипотетическая возможность использования ядерного оружия даже в тактических целях может вызвать цепную реакцию по всему миру и катализировать новый глобальный конфликт.

К великому сожалению, мир вступил в новую эру гонки ядерных вооружений.

Многие государства сегодня занимаются реализацией ряда программ по модернизации существующих и созданию новых видов ядерных вооружений и средств их доставки [3, с.23].

Казахстан – активный участник глобальных саммитов по ядерной безопасности. Пример Казахстана особенно актуален сегодня, когда настало время решительных действий для того, чтобы повернуть вспять гонку смертоносных вооружений.

Список литературы

1. Национальная энциклопедия. - Алматы: энциклопедия Казахстан. - 2004. -Т.І. - 560с.
2. Абишев М.А. Антиядерная политика Казахстана: вчера, сегодня, завтра // Мысль. -2014. -№ 2. - С.15-23.
3. Абишев М.А. Социологический анализ деятельности международного антиядерного движения «Невада-Семипалатинск» как социального института. - Алматы: КазГУ. - 2003.- 47с.
4. Аканов А. Атомные взрывы и развитие общественного здравоохранения. - Алматы: ССКССК. - 2018. – 276 с.

5. Назарбаев Н.А. Эпицентр мира. - Алматы: Кайнар. - 2001. – 294 с.
6. Балмуханов С. Атомный полигон моими глазами // Простор.-1990.- №11.- С.174
7. Сергазина Г.М., Балмуханов С.Б. Семипалатинский ядерный полигон. - Семипалатинск: СГУ. -1999. - 21 с.
8. Дубовицкий Ф.И. Очерки истории. - Черногловка: Институт химической физики. -1992. - 810 с.
9. Слажнева Т.И., Корчевский А.А. Ядерные испытания и здоровье населения регионов Республики Казахстан. - Алматы. - 2000. – 200 с.
10. Якубовская Е.Я., Налибин В.И., Суслин В.П. Семипалатинский ядерный полигон: вчера, сегодня, завтра. - Новосибирск: Советская Сибирь. - 2000. – 129 с.

© Г.С. Мусинова, 2020