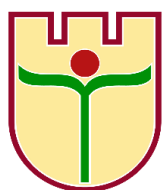


УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

БРЕСТСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ОБЩЕСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
«ДОБЛЕСТЬ И ЧЕСТЬ»

БРЕСТСКИЙ ОБЛАСТНОЙ СОВЕТ ОБЩЕСТВЕННОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ КОМИТЕТ ВЕТЕРАНОВ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ
ОСОБОГО РИСКА»



АТОМНЫЕ СОЛДАТЫ

Сборник научных трудов
Международной научно-практической конференции,

посвященной 75-летию испытания первой атомной бомбы в СССР
и 70-летию общевойсковых учений с применением атомной бомбы
на Тоцком полигоне

13 сентября 2024 г.

Брест 2025

УДК 94:621.039я431
ББК 68.81.1(4Беи)
А 92

Рецензенты:

Беляков Б. Л., ведущий научный сотрудник Научного центра по исследованиям истории и развития мировых цивилизаций Университета мировых цивилизаций имени В. В. Жириновского, доктор философских наук, профессор, полковник в отставке

Шумилов В. Г., ведущий научный сотрудник центра всеобщей истории, геополитики и международных отношений Института истории НАН Беларуси, кандидат военных наук, доцент, генерал-майор в запасе

Общая редакция:

Малыхина Л. Ю., заведующий кафедрой гуманитарных наук БрГТУ,
кандидат исторических наук, доцент

Редакционная коллегия:

Осипов Г. Е., председатель Брестского областного Совета ОО «Белорусский комитет ветеранов подразделений особого риска», мичман

Шульга И. Н., председатель Брестского областного ОО «Доблесть и честь»,
подполковник

А 92 Атомные солдаты: сборник научных трудов Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию испытания первой атомной бомбы в СССР и 70-летию общевойсковых учений с применением атомной бомбы на Тоцком полигоне, БрГТУ, 13 сентября 2024 г. / Брестский государственный технический университет; под ред. Л. Ю. Малыхиной (гл. ред.), Г. Е. Осипова, И. Н. Шульги. – Брест : БрГТУ, 2025. – 124 с.

ISBN 978-985-493-656-7.

Сборник научных трудов включает результаты военно-исторических и практических исследований, апробированных на Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию испытания первой атомной бомбы и 70-летию общевойсковых учений с применением атомной бомбы на Тоцком полигоне в Советском Союзе. Его материалы посвящены осмыслению актуальных проблем в истории и современном развитии системы ядерной безопасности Союзного государства России и Беларуси. Рекомендован для широкого круга читателей.

УДК 94:621.039я431
ББК 68.81.1(4Беи)

ISBN 978-985-493-656-7

© Издательство БрГТУ, 2025

Предисловие

Уважаемые друзья!

Создание этого сборника продиктовано желанием сохранить память о важных событиях в истории нашей общей Родины – Союза Советских Социалистических Республик. В 2024 году исполнилось 75 лет испытанию первой атомной бомбы в Советском Союзе (29 августа 1949 г.), а также 70 лет с момента проведения на территории Чкаловской (Оренбургской) области под руководством Маршала Советского Союза Г. К. Жукова Тоцких общевойсковых учений с применением атомной бомбы (14 сентября 1954 г.). Основную часть 45-тысячного воинского контингента на учениях составили военнослужащие Брестского гарнизона в составе соединений и частей 128-го стрелкового корпуса. Не будем забывать и о предстоящем 65-летнем юбилее Ракетных войск стратегического назначения (РВСН). Ведь понятие «Атомные солдаты», появившееся несколько десятков лет назад, по сути, стало собирательным для всех засекреченных до определенного времени героев, которые способствовали закладке ядерного щита нашего общего Отечества.

13 сентября 2024 г. в Брестском государственном техническом университете состоялась Международная научно-практическая конференция «Атомные солдаты», посвященная этим событиям. Организаторами мероприятия стали Брестское областное общественное объединение «Доблесть и честь» и Брестский областной совет общественного объединения «Белорусский комитет ветеранов подразделений особого риска». Наши помощники и соорганизаторы – кафедра гуманитарных наук, военная кафедра и отдел по идеологической и воспитательной работе учреждения образования «Брестский государственный технический университет»; кафедра всеобщей истории учреждения образования «Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина»; Российский центр науки и культуры (Русский дом в Бресте) – сделали все, чтобы эта встреча состоялась.

В проблемное поле научной конференции вошли такие направления, как разработка технологий с использованием ядерной энергии в Советском Союзе; история ядерных испытаний, проведенных Советским Союзом; военнополитическое, прикладное и историческое значение Тоцких учений; вопросы атомной и радиационной безопасности на территории Союзного государства России и Беларуси. В исследовании обозначенных проблем приняли участие ветераны ядерных испытаний и подразделений особого риска Беларуси и России, военнослужащие, представители общественных и государственных организаций, научных и образовательных учреждений, студенческая молодежь.

После торжественной церемонии возложения венков и цветов к памятному знаку «В честь и во славу участников создания ядерного щита Советского Союза», который находится у Гарнизонного кладбища г. Бреста, работа конференции продолжилась на пленарном заседании.

В приветственной речи ректор БрГТУ, кандидат экономических наук, доцент *Сергей Антонович Касперович* отметил, что проводимая конференция, безусловно, будет способствовать сохранению исторической памяти о вкладе Советского Союза в поддержание мира на планете Земля и популяризации знаний о применении ядерной энергетики в мирных целях, как важной

составляющей энергетического баланса страны. Материалы конференции послужат делу гражданско-патриотического воспитания подрастающих поколений – будущего Беларуси и России.

От общественной организации ветеранов подразделений особого риска Центрального аппарата МВД Российской Федерации выступил *Серафим Степанович Щербинин*, от ветеранов ПОР Беларуси – *Геннадий Егорович Осипов*.

Почетными гостями конференции стали: консул-советник России в Бресте *Андрей Владимирович Куликов*, заместитель председателя Совета Общественной организации ветеранов подразделений особого риска «Братство – 552» Центрального аппарата МВД России (Санкт-Петербург) *Николай Александрович Марцелев*; заместитель председателя Комитета ветеранов подразделений особого риска Российской Федерации (Москва) *Николай Михайлович Ткачук*; начальник Департамента ядерной и радиационной безопасности МЧС Беларуси *Ольга Михайловна Луговская* и другие.

С каждым годом круг непосредственных участников Тоцких учений, к сожалению, сужается. Мы были рады приветствовать на конференции Алексея Петровича Фомина (1931 г. р.), непосредственного участника этого события.

По итогам работы конференции Совет ветеранов подразделений особого риска «Братство-552» Центрального аппарата МВД России за личный вклад в работу по сохранению памяти об участниках Тоцких учений, подготовку и успешное проведение конференции наградил: ректора БрГТУ С. А. Касперовича орденом «За служение Отечеству»; проректора по идеологической и воспитательной работе БрГТУ Н. П. Яловую, заведующего кафедрой гуманитарных наук БрГТУ Л. Ю. Малыхину, заведующего кафедрой всеобщей истории БрГУ им. А. С. Пушкина Е. И. Пашкович медалью «За активную работу по патриотическому воспитанию».

Статьи в представленном на суд читателя сборнике раскрывают как историю создания атомного оружия и Ракетных войск стратегического назначения в СССР, так и современное состояние системы ядерной безопасности Союзного государства России и Беларуси, уровень социальной защиты и медицинского обслуживания людей, подвергшихся радиационному излучению. Выражаем уверенность, что содержание этих работ будет полезно не только для тех, у кого научные и практические интересы охватывают указанную проблематику, но вызовет интерес у более широкого круга читателей.

Мы считаем, что главные цели мероприятия, а это укрепление дружбы между народами Беларуси и России, воспитание патриотизма; сохранение памяти о реализации военной части атомного проекта СССР, как важнейшего фактора сдерживания развязывания ядерной войны на Земле, поддержка ветеранов подразделений особого риска Беларуси и России, нами были достигнуты. И надеемся, что память о героических и трагических страницах нашего Отечества, которая связана с главным его достоянием – людьми, будет и дальше сохраняться нашими потомками.

Организаторы конференции:

Осипов Г. Е., председатель Брестского областного совета ОО «Белорусский комитет ветеранов подразделений особого риска»;

Шульга И. Н., председатель Совета Брестского областного ОО «Доблесть и честь».

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ ПО СОЗДАНИЮ АТОМНОЙ БОМБЫ В СОВЕТСКОМ СОЮЗЕ

Ю. В. Ярмак

Институт логики, когнитологии и развития личности, Москва

Аннотация. В статье, на анализе документов Советского правительства, научных материалов и иных открытых источников, обосновывается решение по созданию атомной бомбы в Советском Союзе.

Ключевые слова: ядерная физика, секретные исследования, цепная реакция, урановый проект, атомная энергия, атомная бомба.

Abstract: The article, based on the analysis of documents the Soviet government, scientific materials and other open sources, substantiates the decision to create an atomic bomb in the Soviet Union.

Keywords: nuclear physics, secret research, chain reaction, uranium project, atomic energy, atomic.

Принятие советским руководством решения провести испытания атомной бомбы было обусловлено рядом причин, каждая из них имеет несколько аспектов, масштаб значения, временные рамки своей актуальности. В нашем исследовании выделяются ключевые факторы, определившие такое событие как создание и испытание атомного оружия в научной, инженерно-технологической, военно-политической и идеологической сферах. Они являлись значимыми в расстановке акцентов на поле международного союзничества и военного противостояния в 40-е – 50-е годы XX века.

Научно-технологическая сторона. К 1940 году в планах советских физиков не было и намек на исследование проблем, имеющих вид, пригодный для появления какого-то оружия, связанного с радиоактивными веществами, в частности с ядерной бомбой. Полностью осознавая, что деление ядер может быть использовано в военном деле, они, тем не менее, больше исследовали *проблему возможностей существования цепной реакции* и ее использования в мирных целях. В научных исследовательских сообществах и печатных материалах осмысливались подходы к организации дела по осуществлению цепной реакции на медленных нейтронах с подсчетом тонн урана и тяжелой воды, но не было широкого научного дискурса о возможностях быстрых нейтронов. К разработке этих идей были подключены ряд институтов и лабораторий, научных изданий и сообществ. Будущее ядерных исследований для использования в мирном направлении обсуждалось на V Всесоюзной конференции по ядерной физике осенью 1940 года. На ней И. В. Курчатов представил основной доклад о делении атомного ядра, в котором проанализировал успехи в этой области, достигнутые в предыдущем году, и остановился на возможностях возникновения цепной реакции [1, с. 86].

Инженерно-технологическая и организационная сторона. Разнообразие открытых и латентных дискуссий между учеными характеризовалось широкими рамками. Дискуссии были и горячими, и сдержанно-трезвыми, но в основном ориентированы на осторожность в выводах о необходимости больших ассигнований на ядерные исследования и создание уранового реактора. Многие упиралось

в вопрос экономного использования средств, особенно в связи с начавшейся войной в Европе и предположениями, что вскоре понадобятся большие затраты на Армию.

Ядерные исследования достаточно неспешно продолжали в Институте химической физики Ю. Б. Харитон и Я. Б. Зельдович. Более активную позицию занимал И. В. Курчатов, склоняясь к принятию в этом направлении чрезвычайных мер. Но ряд известных ученых (А. Ф. Иоффе, В. Г. Хлопин, А. Е. Ферсман, Н. Н. Семенов) считал, что исследования урана, как источника получения атомной энергии, можно отложить примерно на год. К тому же, достаточно важными и трудными по реализации были проблемы добычи чистого урана-235 и получения его критической массы.

Ко второй половине 1940 года большинство советских ученых уже осознавали, что развязанная Германией война, которая уже привела к поражению Франции, оккупации других западноевропейских государств, а также война с Финляндией, ведут к неминуемому столкновению Германии с СССР. Ухудшение ситуации в Европе способствовало тому, что физики-ядерщики стали более предметно обращать внимание на вопрос возможностей использования атомной энергии в военных целях. В конце лета 1940 года, стало очевидным влияние, которое оказывала война на ядерные исследования. Одним из маркеров для этих выводов были факты исчезновения в международных научных журналах статей, соответствующих данной тематике [2, с. 100]. Но советские ученые продолжали внимательно следить за экспериментальной работой группы Ф. Жолио-Кюри (Париж), Э. Ферми (Нью-Йорк), Э. Макмиллана и Ф. Абельсона (Беркли). Такого же внимания со стороны западных ученых к советским исследователям не было. Более серьезно ученые США и Великобритании интересовались и следили за работами немецких физиков.

Наверное, это было даже хорошо. В годы Великой Отечественной войны советская наука, включая сотрудников всех отделений Академии наук,¹ продолжала активно развиваться, но с ориентацией на нужды фронта.

Характеризуя организационную область исследований? следует упомянуть, что многие центры изучения проблем ядерной энергии в 1941 году отвлеклись частично и временно, на необходимости создания, востребованных войной, инженерно-технологических продуктов: для радиолокационной защиты, борьбы с минами, усовершенствования технологий в авиастроении, создании стрелкового оружия и артиллерии и др. Военные обстоятельства подтолкнули к тому, что правительство СССР приняло решение приостановить разведку урановых месторождений в интересах более актуальных задач. Но, настойчивые рекомендации со стороны В. Г. Хлопина, В. И. Вернадского, А. Е. Ферсмана убедили правительство такое решение отменить. Мешала и обыденная рутина, невежество советских бюрократов, некоторые противоречия между научными группами советских ученых. Соперничество между группами не имело идеологической, тем более политической подоплеки. Острые противоречия и аргументация политических интеллектов не допускали появления обвинений противоположной стороны в недобросовестном разрешении деловых вопросов, в саботаже или антипартийности.

¹ В Академии наук СССР в 1940 г. были отделения физико-математических, технических, химических, биологических, геолого-географических, исторических и философских наук, экономики и права, языка и литературы.

Военно-политическая сфера и факторы, которые определяли ее состояние в разные периоды развития предвоенных событий, включала сложные вопросы союзничества, крепко была связана со многими элементами положения дел по мобилизационным вопросам, технической стороне качества вооружения, тылового обеспечения и подготовки армии. Это отражалось на предпочтениях советского правительства в оценках обстановки [3], обученности и интеллектуальной готовности командного состава к решению многих неотложных проблем. И. В. Сталину погружаться в вопросы создания нового оружия было некогда. Он, хотя и не верил в то, что Гитлер нападет на Советский Союз в ближайшее время после того, как тот стал осуществлять сосредоточение войск у наших границ, к концу июля 1940 года уже гораздо серьезнее оценивал агрессивные намерения Германии. Малым оправданием своих надежд на оттягивание военного столкновения было и то, что вождь предполагал понимание Гитлера правоты концепции Бисмарка о невозможности для Германии выиграть войну на два фронта.

В этой же области факторов, не в пользу готовности СССР к войне, было и то, что Красная армия еще не оправилась от чисток 1937–1938 годов, а в войне с Финляндией не показала больших успехов. Контрастом было то, что немецкая армия показала свою мощь и стратегическую нацеленность в майских – июньских 1940 года событиях во Франции. Поэтому наиболее горячими задачами для И. В. Сталина были быстрейшее проведение структурных реформ в армии и создание военных резервов. Но вместе с тем серьезными были и его внутренние опасения – не спровоцировать врага... К этому же «набору» ошибок И. В. Сталина аналитики относят и привязанность его суждений к тому, что Гитлер не пренебрежет перед нападением объявить СССР ультиматум, и у нас появится какой-то резерв времени, а в военном противостоянии неминуемы будут приграничные бои и только потом станут вовлекаться основные силы.² Но 22 июня 1941 года и последующие дни показали, что очень многое оказалось не так.

Весьма серьезной стала идеологическая сфера и механизмы внутренней политики и реальной дипломатии в работе по созданию единой коалиции Англия – США – СССР. Идеологическая работа внутри советского государства, о которой мы знаем достаточно много, не могла быть иной, нежели обращение к глубинным источникам патриотизма и исторического опыта противостояния врагу многонационального советского общества. Добавлением к этому работал фактор заслуг советской власти и героизма советского народа в осмысленном строительстве социалистического общества. Гораздо более сложной было удержание идеологических основ, господствующих в государстве социализма, на том же, что и прежде уровне, но с преломлением в сторону *необходимости (!) союзничества* в составе антигитлеровской коалиции *с вчерашними врагами социализма*.

Чрезвычайно сложное, даже катастрофическое и трагически опасное положение на фронте требовало принятия срочных решений по созданию собственного ядерного оружия. Понимая это, лидер советского государства свои терзания

² Волей-неволей, в условиях проведения Россией СВО, складываются ощущения, что при осуществлении атаки на курском направлении (август 2024 года), фашиствующие националисты Украины весьма глубоко восприняли опыт германской армии в 1941 году, которая вопреки ожиданиям советского руководства с его приверженностью классическим сценариям, осуществила агрессию и завладела стратегической инициативой.

выражал достаточно определенно, что можно увидеть из его скудных выражений, упомянутых в ряде источников: «Все, что создал Ленин, мы навсегда потеряли», «Ленин оставил нам страну, а мы превратили ее в прах», «Ленин оставил нам великое наследство, а мы, его наследники, все профукали» [4, с. 95–97]. Выйдя из состояния, схожего с оцепенением или аффектом, И. В. Сталин решительно принял на себя огромную ответственность, которая должна была реабилитировать его перед страной за прежние ошибки, поднять доверие к его интеллекту и авторитету партии. Но, главное, могло повернуть ход событий на фронте в нашу пользу.

3 июля 1941 г. И. В. Сталин по радио обратился к советскому народу, начав свою речь с необычных слов: «Товарищи! Граждане! Братья и сестры! Бойцы нашей армии и флота! К вам обращаюсь я, друзья мои!». К 30 июня была сделана перестановка в правительстве, создан Государственный комитет обороны (ГКО). В него ввели как уполномоченного ГКО по науке главу Комитета по делам высшей школы С. В. Кафтanova.

10 июля 1941 года был образован Научно-технический совет, в который вошли ведущие члены Академии наук СССР А. Ф. Иоффе, П. Л. Капица, Н. Н. Семенов. Поначалу круг вопросов, которыми занимался совет ограничивался физикой и химией, потом он расширился другими областями научных знаний, получил права и обязанности напрямую связываться с промышленностью и военными, обращаться непосредственно в ГКО.

В этой части следует остановиться, как минимум, на трех составляющих указанной проблемы.

Первая. Какие меры были предприняты Советским правительством для ускорения процессов практического использования научного потенциала в исследовании атомной энергии?

Вторая. Степень использования разведывательных возможностей нашей страны и уже существующих наработок по ядерной тематике на пути к созданию бомбы, привлечения к производству отечественного ядерного оружия (бомбы) в критически малое время.

Третья. Позиционирование достижений СССР в области паритета с вчерашними союзниками по коалиции, в новых условиях «холодной войны» и обстоятельств готовности оппонентов к применению сверхмощного оружия.

Проблема № 1. Поначалу эта проблема на уровне практической работы почти замерла. Институт А. Ф. Иоффе потерял более 30 человек из своего состава ученых уже через неделю после начала войны. Через месяц эта цифра возросла до 130. Они ушли на фронт добровольно или по мобилизации. Сам институт в июле – августе был эвакуирован в Казань, недостроенный циклотрон остался в Ленинграде. Украинский физико-технический институт был эвакуирован из Харькова в Алма-Ату и Уфу. Seriously сократились работы Радиевого института, который тоже переехал в Казань. Прекратила свою работу и Урановая комиссия: И. В. Курчатов присоединился к рабочей группе А. А. Александрова, оставив свои работы над проблемами деления ядер (за работы по размагничиванию члены курчатовской группы в апреле 1942 года получили Сталинскую премию). Большинство ученых ядерщиков, в том числе Ю. Б. Харитон, Я. Б. Зельдович, оставили свои исследования в пользу работ на нужды фронта. Вместе с тем отдельные советские ученые понимали, что работы по военному

использованию ядерного деления не должны обнуляться и через время возможности возникновения ядерного оружия совершенно вероятны (П. Л. Капица). Были и чрезвычайно активные интеллектуалы из числа новой поросли советских инженеров, которые имели трезвые суждения по поводу развития ядерной физики. Так, служивший в Ленинградской военно-воздушной академии Г. Н. Флеров добился приглашения и выступил с докладом по актуальной проблеме на семинаре, где присутствовали Иоффе, Капица и будущий известный ученый Гуревич. Выводы были сделаны в пользу скорейшего возобновления работ по урановому проекту. Но время было неподходящим, и тогда участники за его идеи и предложения не проголосовали.

Г. Н. Флеров не успокоился и обратился с письмом к И. В. Курчатову, в котором подробно изложил два основных аргумента. Первый – за рубежом вероятнее всего ведутся работы по осуществлению исследований, но не по цепной реакции на медленных нейтронах из природного урана, а на быстрых нейтронах. Энергетический выход цепной реакции в таком случае, был бы эквивалентен взрыву ста тысяч тонн тринитротолуола.

Второй аргумент. Условием взрывной цепной реакции является быстрый скачкообразный переход к сверхкритическому состоянию. Требования для осуществления такой научно-интеллектуальной схемы вполне посильны, поэтому западные ученые свернули публичность обсуждения этой актуальной для военного времени темы. Флеров обозначал и три условия для осуществления цепной реакции на быстрых нейтронах (двойной акт деления + быстрый скачкообразный переход цепной реакции в сверхкритическое состояние + мгновенное достижение как можно более значительной сверх критичности). Им были предложены не только расчеты для реализации условий, но и эскизная схема такой бомбы.

Особо настораживало, что в научных журналах исчезли статьи ведущих американских и английских ядерщиков. Значит, исследования засекречены, и коллеги работают над созданием ядерного оружия! Не получив ответа от И. В. Курчатова (он болел) и С. В. Кафтanova (ему были направлены пять телеграмм), Г. Н. Флеров в апреле 1942 года пишет письмо И. В. Сталину, выводя тему создания нового оружия на государственный уровень. Предлагает и просит о выступлении на Президиуме Академии наук, состав которого необходимо расширить,³ дать ему на доклад полтора часа. Г. Н. Флеров выражал мнение в необходимости быть на заседании Президиума самому И. В. Сталину, т. к. осторожность В. Г. Хлопина и А. Ф. Иоффе, стена молчания в кругу советских ученых могут привести при осуществлении советских исследований ядерного проекта к огромному проигрышу по сравнению с Западом.

Тем временем, пока советские физики-ядерщики занимались различными военными исследованиями, *Великобритания и США* расширяли масштаб своих ядерных исследований. В Великобритании решение проблемы атомной бомбы координировал Комитет МОД, а к сентябрю 1941 года на совещании по оборонным заказам Научно-консультативного комитета появился вывод, что разработка урановой бомбы должна рассматриваться как проект особой важности.

³ На совещание ученых «должны были быть приглашены Иоффе, Ферсман, Вавилов, Хлопин, Капица, Лейпунский, Ландау, Алиханов, Арцимович, Френкель, Курчатов Харитон, Зельдович, Мигдал, Гуревич, Петржак» [2, с. 44].

Опираясь на итоги работы, в частности, еще одного беженца из Германии, Ф. Саймона, обосновавшего диффузионный метод получения U235 в промышленном масштабе и его стоимость, У. Черчилль, с присущей ему однозначностью, утвердился в мысли, что создание атомной бомбы является первоочередной задачей. Выводы о том, что атомная бомба может быть создана еще до окончания войны, стали сильными аргументами в пользу расширения исследований, разведывательной деятельности и в большой степени повлияли на мышление ведущих американских ученых и политиков [2, с. 114–115].

Дальнейшие события разворачивались в секретной форме, но соответствующей законам деятельности спецслужб. Д. Рузвельт на закрытой встрече с директором Управления научно-исследовательской работы, уполномочил его любыми способами ускорить деятельность по созданию американцами бомбы. В тот же день письмом к Черчиллю Президент США предложил координировать или даже совместно осуществлять английский и американский проекты. А менее чем через год, при личной встрече в Квебеке, рассказал о проекте «Манхеттен». После этого большинство физиков, работавших в Англии над проблемами разделения изотопов и расчетами бомбы на быстрых нейтронах, переехали в США.

Проблема № 2. Здесь потребовалась дифференциация взгляда на то, что представляли исследования в рамках деятельности отчужденных друг от друга национальных «школ» и «платформ» с устремленностью к цели добыть энергию из атомного ядра. Такой подход выявил, что до войны в разных странах (Германия, США, Англия, Советский Союз, Канада, Франция, Венгрия), известные ученые трудились практически в общей мировой интеллектуальной команде. С началом же Второй мировой войны, дела и представления о реальности изменились.

В 1940–1941 годах *Германия* проводила, хотя и достаточно бессистемно, работы, схожие с теми, что осуществлялись в США, Англии и СССР. Нацисты стремились захватить в плен и заставить сотрудничать с ними ученых из оккупированных стран, которые могли бы помочь в осуществлении ядерного проекта. Им это мало помогло бы, т. к. ученых в Германии не хватало. Не хватало организованной планомерной работы по исследованию явления деления ядра, без которой нельзя было действовать целенаправленно. Вместо этого были лихорадочные хаотические попытки построить то реактор, то водородную бомбу, которые закончились провалом. Известны попытки «заполучить» польского ученого – Марию Склодовскую-Кюри. Однако с момента, когда война полностью захватила умы и эмоции германских военных и ученых, руководство проектом во главе с Гейзенбергом⁴ сделало вывод о невозможности осуществить для Германии ядерный проект в ближайшее время.

Великобритания в 1940 – 1941 годах стояла лицом к лицу перед перспективой длительной войны до победы над Германией, и англичане боялись, что соотношение военной мощи стран может решающим образом измениться в пользу противника, если он овладеет новым страшным оружием. Значит надо форсировать исследования.

⁴ Вернер Карл Гейзенберг (5 декабря 1901 г. – 1 февраля 1976 г.) – немецкий физик-теоретик, один из создателей квантовой механики, лауреат Нобелевской премии по физике (1932). Во время Второй мировой войны был ведущим теоретиком немецкого ядерного проекта.

Соединенные Штаты Америки, наученные опытом налета на Перл-Харбор 7 декабря 1941 года, предполагали возможность самых неожиданных действий со стороны участников коалиции и дистанцировались в состоянии «настороженности». Возможности Советского Союза в разработке ядерного заряда они оценивали невысоко.

То есть, связь между войной и предположениями о работах соперников над ядерным проектом, а, следовательно, и необходимостью активно включиться в него, была для великих держав важным аргументом, но пока, в 1939–1940 годы, не острым. Эти обстоятельства повышали необходимость разведывательной деятельности каждого из участников военного противостояния. По сведениям советской агентуры, к 1941 году британские ученые продвинулись дальше других в понимании реальности атомной бомбы, а советское руководство начало получать достаточно подробную информацию о состоянии их исследований в проекте с кодовым названием «Тьюб эллойз». В середине сентября того же года, по сведениям советского резидента в Лондоне А. Горского, предполагалось, что урановая бомба весьма возможно может быть изготовлена за два года, а ее взрыватель спроектирован и создан за 3–4 месяца. Другие формы анализа объективных данных совпадали с этими предположениями. (были согласованы военно-экономические задачи для компаний «Метрополитен Виккерс», «Империл Кемикл Индастриз», а комитет начальников штабов принял решение на немедленное начало строительства производственных мощностей для изготовления урановых бомб). Через считанные дни в московский центр из того же разведывательного источника дошла копия доклада английского Научно-консультативного комитета военному Комитету Великобритании, где содержались не только сведения о методах, которые собирались использовать англичане для получения урана-235, но и о решении строить в Северной Америке завод по газодиффузионному разделению изотопов [5, с. 107–108] (ныне предполагается, что серьезную роль в таких разведданных сыграли члены «Кембриджской пятерки» Кима Филби).

Субъективная сторона решения о срочном создании советской атомной бомбы. Информация, переданная в Москву, практически не повлияла на текущую советскую политику, т. к. гораздо более важным было остановить немцев хотя бы у Москвы. Предложения специалистов этого направления из Наркомата государственной безопасности (НКГБ) СССР с рекомендациями создать при ГКО специальную комиссию в составе крупных ученых, дважды попадала на стол Л. П. Берии, но только в октябре 1942 года он этот документ подписал и послал Сталину. Причем, свою подпись Берия под документом поначалу не ставил, там присутствовали подписи В. М. Молотова, С. В. Кафтанова и А. Ф. Иоффе. Но, считается, что И. В. Сталин за месяц до этого, уже внутренне был готов к принятию решения о возобновлении работ по урану. В ГКО также была направлена рекомендация изучить информацию, полученную из Англии.

В деталях картина выглядела так, что английское высшее командование в принципе оценило путь по созданию ядерной бомбы, как успешно пройденный на две трети и находилось на финишном отрезке. Затраты были колоссальными: только на создание 1900-ступенчатой установки деления изотопов они выходили в 4,5–5 миллионов фунтов стерлингов. Взрывная сила бомбы, предположительно могла равняться 1600 тонн тринитротолуола. Объяснение поведения

Л. Берии некоторыми специалистами строится на том, что разведданные в Кремль попадали по двум каналам – от НКГБ и Главного разведуправления ГШ. Для уверенности и убедительности в докладе И. В. Сталину, Л. П. Берия должен был любые материалы хотя бы поверхностно верифицировать, что занимало определенное время. Поэтому разведданные из Англии на стол Верховному главнокомандующему в объеме 300 страниц попали в августе 1942 года, а его внутреннее решение относится к сентябрю.

Предложения Л. П. Берии касались необходимости сделать пока два принципиальных системных шага: а) создать при ГКО авторитетный научно-консультативный орган для координации всех исследований по проблематике энергии урана; б) собрать в единую группу всех видных ученых и, на условиях высокой степени секретности, ознакомить с имеющейся разведывательной информацией для начала активной работы. Таким образом, доклады Л. П. Берии и письмо Г. Н. Флерова примерно совпадали по времени. Уже появились и разведданные иного качества – об американских ядерных исследованиях. Можно сказать, что весной-летом 1942 года у Советского правительства уже созрело окончательное мнение о лицемерных «союзниках», их задумках и практических действиях. И это касалось не только атомного проекта, но и других аспектов взаимодействия с У. Черчиллем и Ф. Рузвельтом.

Немаловажным фактором для И. В. Сталина в принятии окончательного политического решения являлся аспект морально-психологической уверенности в том, что противостояние немецким войскам со стороны Красной армии статично и коренной поворот в пользу советских войск вскоре наступит. Но, военная обстановка была сложной, и наша страна находилась по-прежнему в смертельной опасности. Вермахт снова захватил инициативу на фронтах, где шло противостояние ему на сталинградском направлении (восток), где немцы вышли к Волге и на Кавказе (южное направление). В соответствии с обстановкой Верховный принял 28 июля 1942 года приказ № 227 «Ни шагу назад!».

Не все складывалось, да и не могло сложиться гладко, в вопросах понимания советским правительством того, какая из активных военно-научных оппонентских сторон (Германия или англичане с американцами) более успешно работает над проектом ядерной бомбы и продвинулась к цели. Столь же неоднозначными были и ответы наших ученых на вопросы правительства. Среди советских специалистов в области ядерной физики были, как однозначно приверженные решительным действиям, утверждавшие, что надо срочно форсировать создание ядерной бомбы (Г. Флеров, С. Балезин, И. Курчатов, А. Алиханов), так и те, кто считал иначе, мотивируя это, в основном, необходимостью вкладывать в проект огромные деньги, а война этого не позволяет (А. Иоффе, П. Капица, П. Хлопин, Н. Вавилов, В. Вернадский). Элементы неопределенности информации вели к неопределенности в выработке окончательного решения: от отдельных ученых, их конгломераций до ГКО и лично И. В. Сталина. Кстати, И. В. Сталина приводило в ярость то, что не ученые, а младший офицер Г. Н. Флеров обнаружил угрозу Советскому Союзу. Не менее остро стоял вопрос и о том, кто будет руководить проектом. Между А. И. Алихановым и И. В. Курчатовым предпочтение было отдано последнему. Государственный комитет обороны во главе со И. В. Сталиным принял указ об учреждении при Академии наук СССР лаборатории для создания атомной бомбы.

Таким образом, в самом конце 1942 года И. В. Сталин все же принял твердое решение возобновить ядерные исследования и этому делу был дан ход, без глубокого ознакомления ученых с имеющимися данными от советской агентуры. Вопрос был «сырым» для четкого понимания и принятия решений на уровне советского правительства (В. М. Молотов – председатель правительства, М. Г. Первухин – его заместитель). Даже зная разведданные, государственные руководители мало что в них могли использовать для повышения своей компетентности. Однозначность была только в том, что относилось к пониманию огромного риска, что «немцы», как и «англосаксы», могли скоро получить в свои руки оружие огромной разрушительной силы. Неопределенности добавляло и предположение о том, что война может закончиться и без разрушения фашистского государства. Тогда Россия окажется перед Германией и сегодняшними союзниками, а завтра – послевоенными оппонентами, в неравном положении. К этому времени, один из наиболее важных «атомных агентов», добровольно работавший на СССР К. Фукс, достаточно убедительно докладывал, что по сравнению с немецкими экспериментами по теме создания ядерной бомбы, существенно более успешными были англо-американские работы. Реальность преподнесла доказательство: 2 декабря 1942 года Э. Ферми получил цепную ядерную реакцию в ядерном котле в Чикаго.

Практические работы по созданию атомной бомбы в рамках так называемого «Манхэттенского проекта» начались в 1943 году. Проект по созданию ядерной бомбы «осуществляли» около 130 тысяч человек, работавшие ударными темпами в условиях строжайшей секретности. Научным руководителем стал Роберт Оппенгеймер, а военно-организационную сторону проекта возглавлял полковник Лесли Ричард Гровс.

Следует предположить логику рассуждений, характер и работу ума И. Сталина в это время. После успехов на сталинградском фронте, к весне 1943 года всему миру стало понятным, что появилась новая мировая держава – Советский Союз и этому государству совершенно оправданно требуется обеспечить свое первенство и оборонительные возможности после войны. Создание ядерной бомбы – одна из таких возможностей. Небольшой проект, конечно, не мог быстро привести к успеху, но сам факт того, что советское общество, – думал И. В. Сталин, – потенциал политико-интеллектуальных ресурсов, доказанный первыми пятилетками и достижениями страны, мог действовать вдохновляюще, это важно! А главное, работа по созданию советской бомбы, могла повлиять на исход войны с Германией.

И. В. Курчатов, назначенный научным руководителем ядерного проекта 10 марта 1943 года в Лабораторию № 2, старался для себя «уразуметь» какими интеллектуальными и научно-инженерными ресурсами проект располагает. В список попали, кроме уже известных мировых научных авторитетов из числа советских людей, те, кого он находил в лабораториях и цехах, когда поиски проводил по нужным заводам нескольких городов. Кроме того, приходилось преодолевать инерцию огромного бюрократического аппарата страны и торможение даже тех, кто ближе всего стоял к вопросам практического осуществления проекта. Так, в записке президенту Академии наук И. В. Курчатов писал, что А. Ф. Иоффе не понимает того (или притворяется), что для использования

атомной энергии прежде всего надо найти урановые руды в достаточном количестве, и это можно сделать за одну летнюю кампанию.

Динамичному развитию исследований серьезно мешала война, поэтому в привлеченных к созданию ядерной бомбы структурах, лицам-участникам предъявлялись требования исключительной секретности с использованием самых разнообразных способов засекречивания своей информации и разведданных из-за рубежа.⁵ В треугольнике, образовавшемся из тех государств, которые тайно стремились создать супероружие, каждая из сторон преследовала свои интересы и не считала необходимым делиться данными разведки с союзниками. После накопленных британской разведкой данных о состоянии работ в 1942 – начале 1943 гг. германской стороной, англичане стали чувствовать себя гораздо более уверенно, но информацию о определенном тупике, в который зашли немцы, оставляли совершенно секретной. Хорошо, что у нас был источник в лице К. Фукса [6, с. 24–25]. Он был не единственным советским агентом в Лос-Аламосе. Здесь был Д. Грингласс, двадцатидвухлетний коммунист, механик, который создавал и обслуживал оборудование для разработки ядерной бомбы. Кстати, он описывал Сталина и советских руководителей, как «настоящих гениев», которые применяют силу «с болью в сердце» [7, с. 329–330]. Seriously работали и другие звенья разведывательной системы НКГБ. Например, в канадской исследовательской группе (г. Оттава, с резидентом П. Ангеловым) было выполнено достаточно сложное задание по добыче образцов урана. Из этой же когорты атомных шпионов в Монреале, нашими специалистами выделялся Б. Понтекорво – блестящий физик, эмигрант из Италии. Оперативность действий этой группы можно увидеть и в том, что через считанные дни после бомбежки американцами г. Хиросимы (09.08.1945), в руках П. Ангелова уже был доклад об атомных исследованиях, данных по сброшенной бомбе, плюс два образца обогащенного урана-235.

И все же отметим, что разведданные для использования в реализации ядерного проекта советскими учеными поначалу недостаточно оперативно и не полностью доходили до них от советского правительства. Тем не менее, позже И. В. Курчатов акцентировал, что они представляли огромную важность: инициировали начало работ над атомными и водородными бомбами, конструированию реактора на графите в гетерогенной схеме; давали возможность использование в реакторе урана-238, продукты сгорания которого могут быть употреблены вместо урана-235 в качестве материала для бомбы (плутоний); утверждали в расчетах о возможности реализации диффузии как основного метода разделения изотопов урана; подтверждали возможность ядерного горения в смеси урана с тяжелой водой, саму идею имплозии (взрыва внутрь). В конце концов, фактически помогали проводить передачу материалов по конструкции атомной бомбы. Наряду с результатами теоретических расчетов, они содержали: а) некоторые схемы и описания опытов, б) протоколы наблюдений и испытаний,

⁵ Вообще, ядерный проект – отдельная страница истории советской разведки и дипломатии. См., например, Эндрю, К., Гордиевский, О. История внешнеполитических операций от Ленина до Горбачева. – М. : Изд-во «Nota Bene». 1992. – С. 325–333; Даллес, А. ЦРУ против КГБ. Искусство шпионажа. – Пер. с нем. – М.: ЗАО Центрполиграф, 2021. – 428 с.; Филби, К. В разведке и в жизни. Сборник статей и мемуаров. – М. : Эксмо, Яуза. – 2005. – 672 с.; Холловэй, Д. Сталин и бомба : Советский союз и атомная энергия. 1939–1956. – Пер. с англ. – Новосибирск : Сибирский хронограф, 1997 и др.

в) точные чертежи разного вида устройств, г) конкретные данные по аппаратуре с упоминанием ее производителей. Только эти материалы содержали 986 фото и 19 листов печатного текста, оцененные как научно-техническая документация.

Несмотря на то, что научный коллектив складывался достаточно оперативно и его руководитель И. В. Курчатов несомненно был на своем месте, полное взаимопонимание и слаженность в работе достигались нелегко. Касаясь любой стороны вопроса, можно сказать, что в этой работе И. В. Курчатов был настоящим лидером: идеи, теоретические расчеты, организационные вопросы размещения сотрудников, строительство инженерных, научных и технологических узлов (циклотрона), аналитические доклады правительству на основе огромного спектра информации и собственно коррекция имеющихся направлений в указанной работе – все это было на его плечах. Например, получив только во второй половине марта 1943 года полный пакет секретных данных о английских разработках, И. В. Курчатов в записке М. Г. Первухину детализирует и разворачивает подробную картину действий для ухода от проблем, связанных с прежними представлениями о путях использования урана-235 через использование эка-осмия-239. Однако, он сетовал на невозможность такого поворота, вплоть до 1944 года из-за слабой технической базы, отсутствия урана и тяжелой воды. Дело двигалось сложно. Для облегчения загруженности И. В. Курчатова от излишних организационных дел и сосредоточения на сущностных научных вопросах в технологии создания ядерной бомбы, а также для повышения четкости работ и степени организации при сохранении информационной безопасности, общее руководство (кураторство) проектом с декабря 1944 года стал осуществлять Л. П. Берия.

Высочайшее политическое искусство требовалось в обозначенном вопросе и на уровне дипломатических отношений, в условиях, складывавшегося взаимодоверия между лидерами стран антигитлеровской коалиции. Весь период времени военных действий между СССР и Германией в 1941–1945 годах, события несли печать развернувшихся военных столкновений на советско-германском фронте и усилий Англии по отражению немецких атак на свою территорию. Но, в эти годы была и особая статья взаимоотношений, пока лишь косвенно касавшаяся военного противоборства между гитлеровской коалицией и антигитлеровским союзом. Это были проблемы, связанные с перспективами создания ядерной бомбы. В документальных архивах по официальным мероприятиям и в непосредственной переписке между лидерами упомянутых стран, (И. В. Сталин, У. Черчилль, Ф. Рузвельт, Г. Трумэн [8]), практически ничего не найти об откровенном желании сторон объединить свои усилия в создании ядерной бомбы. В отличие от многих ученых физиков-ядерщиков, политики своим интеллектом доходили только до меркантильных интересов в рассуждениях о ее полезности для военной мощи своих государств. Отсюда, естественно, они создавали видимость обстоятельств внешней отчужденности от проблемы, чем сохраняли абсолютную скрытность о своей причастности к разработкам ядерной бомбы.

Их переписка и обмен телеграммами содержали широчайший набор вопросов о действиях, самостоятельных для каждой из сторон в антигитлеровском

союзе, против вермахта. Интегрированными они оказывались только при обсуждении морских конвоев и вторжения союзников (Англия, США) на севере Франции с идеями образовать Второй фронт. Эта сторона истории Второй мировой и Великой Отечественной войны для СССР, имеет свой раздел кровавых страниц, свои сценарии ожиданий, мужества, надежд, терпения, свою стратегию военной дипломатии и факты милосердия к народам Франции, Польши, Финляндии, Бельгии, Румынии, Испании, Нидерландов, да и Германии, Венгрии с Италией и Японией. Сегодня мы эту область обсуждений обойдем. Остро полемичными в переписке были в 1943–1944 годах и вопросы, связанные с позиционированием Польши, ее послевоенного устройства, ролью лидеров и возможных правительственных органов [8, с. 120–122, 172, 182–187, 189, 190–193, 196–197, 200–202 и др.].

Только в документах № 295 от 13.07 1944 и № 298 от 19.07 1944 (личные и строго секретные послания от г-на У. Черчилля маршалу И. В. Сталину) возник «ручеек» вербального общения, содержащего сокровенные тайны мыслей англичан о супер-важном – о немецких ракетах. Видимо, в подоплеке просьбы к И. В. Сталину об «услуге» сохранить в Дебице (Польша) экспериментальную немецкую станцию, «кующую» новое оружие, у Черчилля лежала идея или серьезная догадка, что Гитлер может попытаться вместо заряда в 12 тыс. фунтов обычного взрывчатого вещества, поместить в ракету нечто иное. «Поэтому я был бы благодарен, Маршал Сталин, если бы Вы могли дать надлежащие указания о сохранении той аппаратуры и устройств в Дебице, – обращается У. Черчилль, – которые Ваши войска смогут захватить после овладения этим районом, и, если бы затем Вы предоставили нам возможность для изучения этой экспериментальной станции нашими специалистами» [8, с. 224]. И ни слова о том, что англосаксы уже были близки к натурным испытаниям ядерной бомбы.

Кстати, консультант «Проекта Манхэттен» известный физик Нильс Бор, сумевший бежать из оккупированной Дании осенью 1943 года, полагал, что Западу необходимо пригласить СССР к совместным разработкам атомного оружия. Датчанин полагал, что тем самым американцы и англичане покажут русским, что проект не направлен против Советского Союза. Иначе, и те и другие будут втянуты в самоубийственную гонку ядерных вооружений. В личной беседе в 1944 году Ф. Рузвельт заверил Бора, что уведомит СССР об атомном проекте, но не сделал этого. Вместо этого заключил соглашение с У. Черчиллем о том, что западный ядерный проект следует рассматривать как дело «исключительной секретности». Ф. Рузвельт делился информацией с У. Черчиллем, но не со И. В. Сталиным. Президент США несмотря на то, что США и СССР вели войну против общего врага, смотрел в будущее, где после разгрома гитлеровской Германии и императорской Японии, на первый план выйдут идеологические противоречия. И в этой геополитической игре атомная бомба была весьма весомым козырем на стороне англосаксов.

Американцы располагали и временем, и деньгами. А главное – в их распоряжении имелись квалифицированные кадры из многих оккупированных нацистами стран Европы, готовые работать не за страх, а за совесть, только бы опередить Гитлера. Так, еще летом 1939 года А. Эйнштейн своим письмом сообщал

американскому Президенту о результатах научных исследований с результатами, которые делают возможным создание исключительно мощных бомб на основе ядерной реакции урана. И в Германии пытаются подобное оружие создать. Эйнштейн предлагал начать работу по созданию собственной американской ядерной бомбы. К этому письму приложили свои силы его трое соратников-физиков-венгров (Л. Силард, Ю. Вигнер, Э. Теллер). Можно сказать, что первая атомная бомба создавалась интернациональным коллективом в США.

Вместе с тем, важно отметить мнение нашего ученого Ю. Харитона о том, что советские гигантские проекты были успешны и поразительно быстро осуществлены именно потому, что советские ученые физики-ядерщики – руководители проектов, – были не только интегрированы в европейскую научную физическую школу, но и олицетворяли общую высокую культуру.

Испытание первого американского ядерного устройства под кодовым обозначением «Тринити тест» (Ttinity test) в целях достижения абсолютной секретности было решено провести в местечке Аламогордо (в нескольких десятках километров от Лос-Аламоса в штате Нью-Мексико), являвшемся территорией авиабазы ВВС США. 12 июля 1945 года началась сборка ядерного заряда “Gadget”. 15 июля были установлены детонаторы, а первый в истории человечества взрыв атомной бомбы под названием «Штучка» произведен 16 июля 1945 года в 5 часов 30 минут. Тогда прогремел первый в истории человечества ядерный взрыв.

Об этом и достижениях, с точки зрения колоссальной разрушительной силы в испытаниях бомбы, президент США решил сообщить эффектно на Потсдамской конференции. Конференция открывалась 17 июля 1945 года. Здесь решалась судьба послевоенной Европы. Информация о взрыве должна была, по мнению Трумэна, поднять на еще большую высоту и укрепить авторитетные позиции США. Президент, как бы между прочим, хотел «оглушить» И. В. Сталина такой информацией. Но советский руководитель, благодаря знакомству с данными советской разведки, был в курсе «Проекта Манхэттен» и не показал своей озабоченности. Промолчал, а чуть позже передал указание И. В. Курчатову ускорить работы над советским проектом. У. Черчилль же в ответ на новость эмоционально воскликнул: «Это второе пришествие Христа!»

Объективно и по сути дела – это было началом так называемой «атомной дипломатии» американского руководства, когда период временной монополии США на ядерное оружие использовался их правительством для оказания давления на другие страны, прежде всего, на Советский Союз. Косвенно для нас, но показательно для других, свою силу с помощью самого ужасного оружия такая дипломатия продемонстрировала на японских городах Хиросима и Нагасаки. Но через считанное количество лет СССР сумел адекватно ответить, ликвидировав указанную монополию.

Нашу бомбу создавала команда ученых Лаборатории № 2⁶ (КБ-11), ныне это Российский федеральный ядерный центр в Сарове (РФЯЦ). Главным конструктором был Юлий Харитон, а научным главой атомного проекта – Игорь Курчатов.

⁶ В декабре 1946 года в Лаборатории № 2 (так называли Институт атомной энергии) был запущен первый советский реактор и началось создание атомной промышленности и научных центров для работ над бомбой. Ученые, привлеченные к атомному проекту, имели право продолжать свои мирные исследования, поэтому советская физика этого времени не потеряла позиций в науке.

Процесс происходил системно и осуществлялся по разным направлениям, совместно работали конструкторы и технологи. Контроль осуществлял заместитель председателя Совета Министров СССР Л. П. Берия.

Советская бомба РДС-1 была схожа с американским «Толстяком», весила 4,7 тонны, в диаметре была 1,5 метра и 3,3 метра длиной. Взрывная часть состояла из плутониевого заряда и четырех нейтронных запалов. На полигоне в Семипалатинске бомбу проверили без взрывного элемента – сбросили с самолета. Когда убедились в работоспособности систем и механизмов, РДС-1 оснастили ядерным зарядом и взрывателем, подняли на испытательную башню, и ровно в 7:00 **29 августа 1949 года** произошло успешное испытание полного устройства атомной бомбы.

Таким образом, принятие решения о начале разработки ядерного оружия в Советском Союзе было обусловлено несколькими причинами: достаточно высоким уровнем развития научных технологий, организацией инженерно-технологических условий для работы лабораторий, аккумуляция научных кадров, военно-стратегическое соперничество как со страной-агрессором – Германией, так и с союзниками по антифашистской коалиции – Великобританией и США. Только появление в СССР ядерного оружия позволило заговорить о политике ядерного сдерживания в международном пространстве.

Список использованных источников

1. Кикоин, И. К. Он прожил счастливую жизнь / И. К. Кикоин // Рассказы о физике и физиках. – М. : Наука, 1986.
2. Холловэй, Д. Сталин и бомба : Советский Союз и атомная энергия. 1939 – 1956 / Д. Холловэй : пер с англ. – Новосибирск : Сибирский хронограф, 1997.
3. Кен, О. Н. Мобилизационное планирование и политические решения (конец 1920 – середина 1930-х годов) / О. Н. Кен. – СПб. : Европ. ун-т в С.-Петербурге, 2002. – 472 с.
4. Микоян, А. И. В первые месяцы Великой Отечественной войны / А. И. Микоян // Новая и новейшая история. – 1985. – № 6. – С. 95–97.
5. У истоков советского атомного проекта. Роль разведки, 1941–1946 гг. // Вопросы истории естествознания и техники. – 1992. – № 3. – С. 107–108.
6. Феклисов, А. С. Подвиг Клауса Фукса / А. С. Феликсов // Воен.-ист. журн. – 1990. – № 2. – С. 22–29.
7. Эндрю, К. История внешнеполитических операций от Ленина до Горбачева / К. Эндрю, О. Гордиевский. – М. : Nota Bene. – 1992. – 768 с.
8. Переписка И. Сталина с У. Черчиллем, К. Эттли, Ф. Рузвельтом и Г. Трумэном во время Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. – М. : Русский Шахматный Дом, 2020. – 648 с.
9. История российской внешней разведки : Очерки : в 6 т. : 1941–1945 гг. / В. И. Трубников (глав. ред.) –: Международные отношения, 2014. – Т. IV. – 696 с.

Сведения об авторе:

Ярмак Юрий Васильевич, полковник, доктор политических наук, профессор, главный научный сотрудник Автономной некоммерческой организации «Институт логики, когнитологии и развития личности», Москва, Россия.

СОВРЕМЕННЫЕ «АТОМНЫЕ СОЛДАТЫ» СОЮЗНОГО ГОСУДАРСТВА: ИСТОРИЯ, ПРОБЛЕМЫ И ОПЫТ ПОДГОТОВКИ ОФИЦЕРСКИХ КАДРОВ В ВОЕННО-УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ РВСН

Б. Л. Беляков

Академия управления МВД Российской Федерации, Москва

В. П. Беркут

Военная академия РВСН имени Петра Великого, Балашиха

Н. И. Семизоров

филиал Военной академии РВСН имени Петра Великого, Серпухов

В. Е. Шинкевич

Сибирский юридический институт МВД России, Красноярск

Аннотация. В статье с позиции философско-социологического анализа представлен авторский взгляд на значение первого испытания ядерного оружия в СССР, Тоцких войсковых учений с применением атомной бомбы, вклад личного состава 128 стрелкового корпуса (военнослужащих Брестского гарнизона) в успех операции с применением атомного оружия на практике и последствия, роль офицеров-белорусов в создании ядерного щита безопасности СССР и Союзного государства Российской Федерации – Республики Беларусь, истории РВСН, актуальные проблемы подготовки офицерских кадров, эксплуатирующих современное ядерное вооружение в России и пути обеспечения национальной, ядерной безопасности России и Беларуси.

Ключевые слова: атомная бомба, ядерное оружие, Тоцкие учения, 128 стрелковый корпус, РВСН, подготовка офицерских кадров современной России и Беларуси, военно-профессиональное образование.



Фото 1– Беляков Борис Львович, полковник, доктор философских наук, профессор, профессор кафедры Теории и методологии государственного управления Академии управления МВД Российской Федерации, ведущий научный сотрудник АНО ВО «Университет мировых цивилизаций им. В. В. Жириновского»

Abstract. From the standpoint of philosophical and sociological analysis, the article presents the author's view on the significance of the first nuclear weapons test in the USSR, the Totsk military exercises with the use of an atomic bomb, the contribution of the personnel of the 128th Rifle Corps (servicemen of the Brest garrison) to the success of the operation with the use of atomic weapons in practice and the consequences, the role of Belarusian officers in the creation of the nuclear security shield of the USSR and the Union State of the Russian Federation-Belarus. history of the Strategic Missile Forces, topical problems of training officers operating modern nuclear weapons in Russia and ways to ensure the national, nuclear safety of Russia and Belarus.

Keywords: atomic bomb, nuclear weapons, Totsk exercises, 128th Rifle Corps, Strategic Missile Forces, training of officers of modern Russia and Belarus, military-professional education.

Любой юбилей выступает своеобразной точкой отсчета, позволяющей оценить историю, личностный, персональный вклад в достижения, состояние и перспективы дальнейшего разрешения проблемы с позиции предметного анализа и научных, социальных, общественных и военно-политических реалий. В этой связи 75-летие испытания первой атомной бомбы в СССР [1, с. 26–29], 70-летие проведения Тоцких учений [2] и предстоящий 65-летний юбилей Ракетных войск стратегического назначения (РВСН) [3, с. 4–9] – ядерного щита национальной безопасности наших народов, являются скорее поводом, а не причиной проведения беспристрастного анализа не только истории разработки самого грозного оружия современности, но и проблем современной подготовки специалистов по безопасной эксплуатации ядерного оружия, который авторы попытаются представить в данной статье. За плечами каждого из нас остался более чем 40-летний опыт военной службы в частях постоянной боевой готовности (ПБГ – РВСН, ПВО, СПРН), эксплуатирующих это оружие, а также многолетняя практика научно-педагогической деятельности в высшей военной школе, где готовят офицеров-атомщиков. Мы являемся сыновьями атомных первопроходцев, продолжателями традиций, заложенных нашими отцами и дедом, и передали, соответственно их наследие своим сыновьям и внукам, которые и сегодня достойно служат в Вооруженных силах Российской Федерации и Республики Беларусь [4, с. 4–11, 98–104].

29 августа 2024 года в Москве был проведен комплекс мероприятий, посвященных первому испытанию ядерного оружия в СССР, который получил широкий отклик в СМИ, Интернете и научном сообществе [5].

В так называемых «Тоцких учениях», проведенных под личным руководством Маршала Победы Г. К. Жукова и контролем «Отца советского атома» Л. П. Берии, впервые на практике проверили возможности оружия массового поражения (ОМП) и его воздействие на инженерные сооружения, бронетехнику и живой 45-тысячный личный состав [6, с. 27–39], укомплектованный прежде всего за счет военнослужащих Брестского гарнизона. Основу этого гарнизона составили военнослужащие 128-го стрелкового корпуса в составе 12-й и 50-й гвардейских механизированных дивизий, корпусных частей, в т. ч. гарнизонного госпиталя и дома офицеров. Все участники этих событий прошли испытания на прочность в годы Великой Отечественной войны и с честью выполнили очередной приказ Родины. С каждого из них была взята подписка о неразглашении сведений, составляющих государственную и военную тайну, сроком на 25 лет с последующим продлением. Помощниками Маршала Советского Союза Г. К. Жукова на этих учениях были генерал армии И. Е. Петров (начальник

штаба) и генерал-лейтенант И. С. Глебов. На протяжении более 50 лет на все подробности этого события был наложен государственный запрет под грифом «особой важности». Практически все участники уже давно покинули нас... Вечная им Благодарность, Слава и Память от нас, их потомков... А живому свидетелю и участнику, настоящему герою Беларуси Дёпову Федору Митрофановичу (15.01.1927 г. р., Брест) наши пожелания здоровья и многие лета... (*фото 1*) [7].

Проведенные испытания и учения дали основания для создания Советского ядерного оружия и образования РВСН как главных факторов сдерживания угроз Запада и сохранения национальной и военной безопасности СССР, а с 1992 года союзных России и Беларуси [8, с. 208–232]. История не знает сослагательного наклонения, но очень жестоко учит тех, кто не извлекает для себя ее уроков, требует особого отношения к делу подготовки военных профессионалов, посвятивших свою жизнь беззаветному служению Отечеству и делу его защиты [9, с. 14–38].

Среди участников конференции заявлены наши земляки, сослуживцы, ветераны РВСН и подразделений особого риска полковники запаса Н. В. Карпиленя, В. И. Суботко, М. Д. Басик, Г. Р. Тарас, наставник И. Н. Шульга, которым мы многим обязаны и признательны, ибо они более 30 лет каждый не только обслуживали «современный атом», т. е. боевые блоки стратегических ядерных сил, но и обучали современных офицеров грамотно их эксплуатировать, любить свою Родину. Участников форума просим обратить особое внимание на монографию доктора военных наук, профессора Николая Васильевича Карпилени «Философия геополитики: современные аспекты» (Минск, 2024) [10], в которой представлен авторский взгляд и подход белорусского государства к проблеме атомного оружия, предложены пути их решения.

Выделим основные, по нашему мнению, проблемы военно-профессионального образования (ВПО) офицерского корпуса ядерных сил, требующих своего понимания и решения. В настоящее время из 26 самостоятельных вузов Министерства обороны Российской Федерации профессиональных офицеров-«атомщиков» готовят 6; из 29 гражданских высших учебных заведений, включающих ВПО – 7. Но основным из них, как и полвека назад, остается Военная академия РВСН имени Петра Великого в г. Балашихе (ВА РВСН) с ее филиалом в г. Серпухове (бывший Серпуховский военный институт Ракетных войск), выпускники которой составляют более 65 % госзаказа.

В Беларуси таким заведением является Военная академия Республики Беларусь (ВА Республики Беларусь) во главе с генерал-майором Андреем Михайловичем Горбатенко (назначен Указом Президента Республики Беларусь от 29 апреля 2024 г. № 181). ВА РВСН и ВА Республики Беларусь связывают многолетнее сотрудничество в решении оперативных и научно-педагогических задач на протяжении всей постсоветской истории, личная дружба в среде ведущих теоретиков и военных практиков. Об этих насущных задачах системы высшего образования ясно и однозначно напомнил Президент Республики Беларусь, Главнокомандующий ВС республики Александр Григорьевич Лукашенко в своем выступлении на Республиканском педагогическом совете, который состоялся в Минске 27 августа 2024 года [11].

С точки зрения философского анализа у этих образовательных учреждений и проблемы во многом аналогичные. Во-первых, они являются единственным научными сообществами на постсоветском пространстве, которые с момента образования до наших дней ни разу не изменяли принципам, заложенным еще советской высшей военной школой. Менялись названия, руководители, структурные подразделения, оперативные и тактические задачи, но неизменными в военных академиях оставались преподавание курса логики и принцип решения задач с учетом национально-культурных традиций белорусского народа в неразрывной связи с русским народом [12, с. 49, 13].

Во-вторых, Военная академия Республики Беларусь выступает своеобразным «генератором идей мудрости» в области методологии, истории, теории научного познания государственного социально-политического процесса с учетом новых реалий и перспектив. Нельзя забывать персональный вклад в ее деятельность академиков В. А. Сербенты, К. П. Буслова, И. М. Ильюшина, И. Н. Лушицкого, Д. И. Широканова, В. И. Семенкова, Е. М. Бабосова и др. известных белорусских ученых [14, с.136].

В-третьих, являясь последователем классической советской методологии в области разработки национальной стратегии ядерной безопасности, взяв на себя функции организатора и координатора проводимых в стране исследований в данной области, осуществляя научные экспертизы и проекты на договорной основе, ВА Республики Беларусь (возможно, в силу малочисленности своего состава) в последнее десятилетие превратилась в своеобразный центр «здорового консерватизма», функционирующий по принципу «лучше меньше, да лучше», что находит свое выражение в количестве выполненных научных работ, защищенных докторских и кандидатских диссертаций.

В-четвертых, будучи автономными, но структурными подразделениями министерств обороны ВА РВСН и ВА Республики Беларусь строят свою деятельность исключительно на «военном языке», который не всегда понятен научному сообществу внутри государств, а тем более за их пределами. Это в полной мере отражают сайты этих ведомств в Интернете, существующие в режиме секретности. В первую очередь, это касается сложных взаимоотношений с иными силовыми структурами, ведомствами, военно-учебными заведениями, в которых авторы данной статьи прослужили более тридцати лет.

Исключением в Беларуси является феномен личности Е. М. Бабосова, академика НАН Беларуси, доктора философских наук, профессора, ныне Почетного директора Института социологии Беларуси. Именно Евгений Михайлович на протяжении уже более 45 лет является Наставником военных философов Республики, принимая самое активное участие в проведении всех основных научных, теоретических мероприятий. Его с полным основанием можно назвать отцом белорусской военно-философской мысли современности. Академика связывала личная многолетняя дружба и плодотворное научное сотрудничество с отечественными «военными мыслителями» – профессорами философских наук Китаевым Николаем Ивановичем и Дикселисом Витаутасом Прановичем (последний трудится в ВА Республики Беларусь более 50 лет), что и обеспечило во многом их положительный результат.

Белорусская военно-академическая школа представлена сегодня несколькими научными центрами и исследованиями в рамках решения крупных научных

проблем Союзного государства. Ее деятельность связана с именами белорусов по происхождению, докторов наук, профессоров Пусько Виталия Станиславовича (ВА РВСН им. Петра Великого, МГТУ им. Н. Э. Баумана), Песоцкого Владислава Анатольевича (Московский государственный областной университет), Шевцова Валерия Михайловича (университет мировых цивилизаций им. В. В. Жириновского, Военный университет МО), Турко Николая Ивановича (Военная академия генерального штаба Вооруженных Сил Российской Федерации, РОСТЕХ, первого вице-президента Академии военных наук Российской Федерации), Шеремета Игоря Анатольевича (вице-президента АВН Российской Федерации). А также многих других, к сожалению, неизвестных либо незаслуженно забытых в Беларуси земляков – это доктора, профессора А. В. Чаевич, С. Л. Кандыбович, Н. Ф. Кизюн, Л. В. Певень, А. А. Волотовский и др.

Беларусь вправе гордиться своими сыновьями:

Витко Александром Викторовичем (адмиралом, кандидатом военных наук, начальником Главного штаба ВМФ – первым заместителем ГК ВМФ Российской Федерации);

Михолапом Леонидом Александровичем (генерал-майором, кандидатом технических наук, бывшим начальником Военной академии РВСН имени Петра Великого – лучшего политехнического ВУЗа МО Российской Федерации);

Шевцовым Валерием Михайловичем (заместителем начальника Военного Университета МО более десяти лет, Заслуженным работником Высшей школы Российской Федерации) и другими педагогами, которые родились и выросли на белорусской земле, приняли Присягу на верность СССР и советскому народу, никогда не изменяли Родине, пронесли через всю свою жизнь благодарность «родному куту» за счастливое детство и юность, возможность учиться и служить, мыслить и действовать по убеждениям, а не по принуждению извне [14, с. 42–43].

Столь пристальное внимание к Ракетным войскам стратегического назначения и их основному вузу в Беларуси обусловлено тем, что на ее территории с 1959-го по 1993 год в Поставах, Лиде, Мозыре и Пружанах находились штабы ракетных соединений, составлявших основу 50-й Ракетной армии (г. Смоленск), а в городах Мышанка и Борисове – специальные учебные центры подготовки специалистов Центрального подчинения, через которые прошли подготовку десятки тысяч военнослужащих, на всю жизнь сохранивших психологию и мудрость ракетчика-стратега и любовь к белорусскому народу. В составе каждой из дивизий отдельные полки размещались в районных центрах с собственной инфраструктурой и независимым обеспечением. К примеру, для 32 рд полки размещались в Сморгони, Полоцке, Баравухе-2, пгт. Ветрино. За 65 лет истории РВСН «дети военных городков» выросли, отучились, их место в строю ракетчиков заняли сыновья и внуки, а у отдельных – и правнуки (один из авторов этой статьи Борис Беляков – уроженец г. Постава).

Стали генералами в РВСН только «поставчане»: доктор военных наук, профессор А. В. Неделин; братья Таразевичи – Валерий Евгеньевич – заместитель командующего объединением, кандидат технических наук, Сергей Евгеньевич – начальник 4 ЦНИ МО Российской Федерации, кандидат технических наук; Б. В. Синенко – командир соединения, начальник Центрального арсенала;

С. Ю. Милушкин – начальник управления ГШВС Российской Федерации, С. В. Маслов – начальник управления, кандидат философских наук и др. ответственные должностные лица в Российской Федерации. Они и сегодня не утратили связь с малой родиной, ежегодно приезжают к родным истокам и на могилы родителей [15]. Считаем, что их колоссальный личный опыт необходимо обобщать и использовать на благо процветания родной Беларуси в деле патриотического и воинского воспитания молодежи.

В повседневной жизни и решаемых задачах ВА РВСН и Военной академии Республики Беларусь больше общего, чем отдельного, особенного в плане их реализации. Значит и решать их необходимо совместно, помогая друг другу, с учетом лучших показателей и соответствующего механизма внедрения опыта.

Стали добрыми традициями ежегодные международные научно-практические конференции: в Военной академии РВСН с 2012 года проводится «Профессиональное образование в сфере национальной безопасности»; на базе ВА Республики Беларусь с 2011 года под личным патронажем академика Е. М. Бабосова – «Актуальные проблемы социально-гуманитарного знания в контексте обеспечения национальной безопасности». Туда приглашаются ведущие специалисты Союзного государства, Казахстана; организуются культурный досуг их участников в театрах, музеях, исторически знаковых местах, участие делегатов научного форума в воспитательных мероприятиях и шефской помощи в лицеях, школах и специальных учреждениях, с проведением показательных мастер-классов занятий с курсантами и слушателями академий; происходит взаимный обмен электронными изданиями, учебниками, авторскими монографиями, научными, дидактическими и методическими пособиями и материалами, бесплатными публикациями научных статей и полученных исследовательских результатов в ежеквартальном «Гуманитарном вестнике ВА РВСН» (№№ 1–32), входящем в перечень РИНЦ. Однако, все это осуществляется только на основе личных контактов заинтересованных сторон и далеко не всегда находит понимание руководства ввиду режимных ограничений и политической ситуации, а иногда, по правде, просто нежелания заниматься беспокойной работой.

Кафедра гуманитарных дисциплин ВА РВСН им. Петра Великого, которая 1 июня 2024 года отметила свой вековой юбилей, с 1 октября 2023 года стала именоваться «1-я Общеакадемическая» (1ОАК) – «Кафедра военно-политической работы в войсках (силах) ВА РВСН им. Петра Великого». В соответствии с программой, утвержденной начальником академии, 1ОАК готовится к 65-летию рода войск, видит в этой связи необходимость решения в 2024/2025 учебном году многих актуальных задач [16, с. 58–66]. Среди них, на наш взгляд, актуальными являются следующие.

1. Повышение качества образования и воспитания, после провала, произошедшего в 2021–2023 годах, во многом обусловленных режимом самоизоляции и дистанционного обучения.

2. Корректировка методик, внедренных информационных технологий, моделирование, апробация научно разработанной Концепции и системы «военного образования», ее «качества», военно-политической работы в РВСН, ВА РВСН в целом, воспитательной работы в частности, в ходе образовательного процесса и т. н. «личного времени» [17, с. 332–340].

3. Ориентация на повышение профессиональных знаний и умений («компетентностная» модель подготовки) не должна отменить или принизить главную образовательную цель – формирование Личности, ориентированной на активную общественно-политическую деятельность в интересах прежде всего своей Родины. Военный вуз не должен готовить «человека-функцию». «Ремесленнический подход» в высшем профессиональном образовании только «сужает» предназначение высшей военной школы, понижает образовательную планку выпускников до «исполнительного уровня» [18]. Если приоритетом военного образования становится выработка компетенций, а не морально-боевых качеств, то совершается методологическая ошибка, заключающаяся в приоритете средств над целями. При этом военный специалист создается как некая машина для войны без духовной, нравственной и гражданской направленности.

Что, как представляется, необходимо и возможно исправить в первую очередь?

1. Внести коррективы в нормативно-правовую базу Союзного государства по вопросам военной политики, национальной безопасности в ответ на новые вызовы и угрозы извне.

2. Принять Федеральный закон «О военно-профессиональном образовании», регламентирующий реализацию Концепции профессионального образования в сфере национальной и военной безопасности.

3. Создать новую структуру (ассоциацию вузов, секцию или группу) в ВА Республики Беларусь, координирующую совместную деятельность военных ученых, белорусов-силовиков. В Минске ее мог бы возглавить профессор В. П. Дикселис, авторитет которого давно вышел за пределы Беларуси.

4. Считаем целесообразным во всех государственных вузах по окончании теоретического курса, стажировки, защиты ВКР (дипломной работы) предусмотреть комплексный междисциплинарный в качестве *государственного экзамена* по теории и практике российской (или белорусской) государственности.

5. Обеспечить на практике новое качество образования в интересах обороны и безопасности Союзного государства. Для этого не на словах, а на практике нужно поднять престиж научно-педагогического труда, систему его морального и материального стимулирования, создать необходимые условия для плодотворной деятельности профессорско-преподавательскому составу, исключить отток интеллектуального потенциала («мозгов») за рубеж Родины.

Мы ни в коем разе не хотим одевать белорусское научно-педагогическое общество в «военный мундир», ибо считаем, что мудрость (а «философия» в переводе с др. греч. – «любомудрие»; любовь к мудрости) не имеет ни национальной, ни профессиональной принадлежности. Она либо есть, либо отсутствует.

Список использованных источников

1. История атомного проекта. – М. : РНКИЦ «Курчатовский институт», 1995. – Вып. 2. – 542 с.
2. Занин, А. «Атомные» солдаты : книга памяти ветеранов подразделений особого риска Брестской области // Вечерний Брест. – 2023. – 14 сентября.
3. Ракетные войска стратегического назначения (1959–2024) / под общ. ред. командующего РВСН генерал-полковника С. В. Каракаева, рук. авт. коллектива А. Л. Коробов – М. : Командование РВСН, 2024. – 382 с.

4. Беляков, Б. Л. Традиции и обычаи офицерского корпуса РВСН (философско-социологический анализ) : монография ; изд. 2-е переработ. и доп. / Б. Л. Беляков. – М. : ВА РВСН, 2014 – 197 с.
5. В Москве прошли торжественные мероприятия, посвященные 75-летию со дня испытания первого отечественного ядерного заряда, 29.08.24. – URL: <https://www/atomic-energy.ru> (дата обращения: 31.08.2024).
6. 70 лет мира. – Саров : ИФК РФЯЦ ВНИИЭФ, 2019. – 362 с.
7. Бровкин, В. Точное войсковое учение с применением атомного оружия / В. Бровкин. – URL: <https://www/proza.ru/2019/04/29/788> (дата обращения: 31.08.2024).
8. Лысухин, Н. Я. Ракетные войска стратегического назначения в геополитике СССР и России : от И. В. Сталина до В. В. Путина / Н. Я. Лысухин. – М. : ВА РВСН, 2008. – 387 с.
9. Маркитан, Р. В. Творцы и дилетанты / Р. В. Маркитан. – М. : Эко-Пресс, 2014. – 384 с.
10. Карпиленя, Н. В. Философия геополитики : современные аспекты : монография / Н. В. Карпиленя. – Минск : ИПС РБ, 2024. – 574 с.
11. Участие в Республиканском педагогическом совете // Интернет-портал Президента Республики Беларусь. – URL: <https://president.gov.by/ru/events/ucastie-v-respublikanskom-pedagogiceskom-sovete> (дата обращения: 27.08.2024).
12. 200 лет служению Отчизне. Военная академия Ракетных войск стратегического назначения (1820–2020) : исторический очерк ; под ред. начальника ВА РВСН генерал-майора Л. А. Михолапа. – Балашиха : 2020. – 154 с.
13. Кафедра социальных наук Военной академии : история и опыт подготовки офицерских кадров ; под общ. ред. В. А. Ксенофонтова. – Минск : ВА Респ. Беларусь, 2023. – 97 с.
14. Беляков, Б. Л. Белорусская военно-философская школа и ее место в общественном сознании / Б. Л. Беляков, В. А. Ксенофонтов, В. Е. Шинкевич // сб. материалов междунар. науч.-практич. конфер., посвященной 80-летию Инст-та философии НАН Респ. Беларусь, г. Минск, 13–14 апр. 2023 г. – Минск : НАН Респ. Беларусь, – 2023. – Т. 2. – 342 с.
15. Правофланговые Московской городской организации ветеранов РВСН : кн. 3 ; под общ. ред. В. П. Ососкова. – М. : Эко-Пресс, 2024. – 282 с.
16. 100 лет кафедре гуманитарных дисциплин (1924–2024) : история создания и развития ; под ред. А. О. Деркачева. – Балашиха : ВА РВСН, 2024. – 104 с.
17. Рудаев, С. А. Концепция подготовки командно-инженерных кадров РВСН к военно-политической с личным составом : дис. ... д-ра педагог. наук : 20.02.02 / Рудаев Сергей Александрович ; ВА РВСН. – Балашиха, 2020. – 445 л.
18. Беляков, Б. Л. Российская государственность и офицерский корпус страны : монография в 4-х ч. / Б. Л. Беляков. – Государственность в системе духовных ценностей офицерского корпуса современной России. 2009–2015 : социально-философский анализ. – Серпухов : СВ ИРВ (филиал ВА РВСН), 2012. – Ч. 2. – 279 с.

Сведения об авторах:

Беляков Борис Львович, полковник, доктор философских наук, профессор, профессор кафедры теории и методологии государственного управления Академии управления МВД Российской Федерации, ведущий научный сотрудник АНО ВО «Университет мировых цивилизаций им. В. В. Жириновского», академик (член-корреспондент) АВН, АПСН, РАЕН, МОАН, Москва (*фото 1*).

Беркут Виктор Петрович, доктор философских наук, профессор, Военная академия РВСН имени Петра Великого, г. Балашиха Московской области.

Семизоров Николай Иванович, кандидат философских наук, профессор, филиал Военной академии РВСН имени Петра Великого, Серпухов Московской области.

Шинкевич Владимир Ефимович, доктор социологических наук, профессор, Сибирский юридический институт МВД России, Красноярск.

КОНТРОЛЬНО-НАДЗОРНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СФЕРЕ ЯДЕРНОЙ И РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

О. М. Луговская

Департамент по ядерной и радиационной безопасности
Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, Минск

Аннотация. В данной работе осуществлен системный анализ истории и современного состояния белорусской контрольно-надзорной службы в сфере ядерной и радиационной безопасности. Автором подробно охарактеризованы направления деятельности Департамента по ядерной и радиационной безопасности. Делается вывод: за более чем 20 лет его деятельности, при активной поддержке России и содействии МАГАТЭ, появилась собственная школа по подготовке специалистов, сформирована инфраструктура безопасности, заложены основы научной деятельности, накоплен уникальный опыт.

Ключевые слова: Департамент, Госатомнадзор, радиационная безопасность, радиоактивное загрязнение, ядерная безопасность.

Abstract. This paper presents a systematic analysis of the history and current state of the Belarusian control and supervisory service in the field of nuclear and radiation safety. The author describes in detail the areas of activity of the Department of Nuclear and Radiation Safety. It is concluded that over more than 20 years of its activity, with the active support of Russia and the assistance of the IAEA, its own school for training specialists has appeared, a safety infrastructure has been formed, the foundations of scientific activity have been laid, and unique experience has been accumulated.

Keywords: Department, Gosatomnadzor, radiation safety, radioactive contamination, nuclear safety.

Прошлый век открыл для человечества широкие возможности ядерных технологий. Их использование повлекло появление новых направлений в науке, экономике, военном деле. Однако практика их применения показала, что безответственное отношение и пренебрежение безопасностью в этой сфере может быть чревато необратимыми, трагическими последствиями для человечества. Это касается не только применения ядерного оружия, но и использования атомной энергии в мирных целях, в чем мы все убедились на примерах Чернобыля и Фукусимы.

Проведение сегодняшней конференции вселяет надежду на то, что все больше заинтересованных сторон вникает вглубь проблем безопасности ядерной отрасли. Недаром девизом Госатомнадзора является слоган «Безопасность прежде всего».

С появлением в республике действующих ядерных установок появилась потребность в создании независимого регулирующего органа в этой сфере деятельности. В этих целях в 2007 году был создан Госатомнадзор.

История

До обретения независимости в Беларуси вопросы регулирования в атомной сфере осуществлялись Межобластной инспекцией по ядерной и радиационной безопасности. В 2001 году на базе этой инспекции в составе Департамента по надзору за безопасным ведением работ в промышленности и атомной энергетике (Проматомнадзор) было образовано управление по надзору и регулированию

ядерной и радиационной безопасности. Этот регулирующий орган осуществлял свою деятельность до 2007 года – до того момента, когда было принято решение о строительстве в Республике Беларусь атомной электростанции.

В 2007 году, в соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 12 ноября 2007 года № 565 «О некоторых мерах по строительству атомной электростанции», в системе Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь был создан Департамент по ядерной и радиационной безопасности (далее – Департамент или Госатомнадзор).

Была сформирована основа нынешней деятельности Госатомнадзора в сфере контроля за обеспечением радиационной безопасности. После принятия решения о строительстве АЭС начала формироваться инфраструктура ядерной безопасности.

На основании принимаемых законов Республики Беларусь и издаваемых указов Президента Республики Беларусь формировалась структура нового регулирующего органа и определялась политика надзорной деятельности в области ядерной и радиационной безопасности.

По мере сооружения Белорусской АЭС численность Департамента увеличивалась.

В 2017 году в целях обеспечения технической поддержки и во исполнение поручения Главы государства образовано государственное научное техническое учреждение «Центр по ядерной и радиационной безопасности» (НТЦ ЯРБ). В 2022 году в структуре Госатомнадзора создано управление по обращению с радиоактивными отходами. В связи с упразднением в 2023 году Департамента по ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС часть функций, касающихся вопросов ядерного наследия, также были возложены на Госатомнадзор.

Для решения стоящих перед Департаментом задач постоянно требуются высококвалифицированные кадры. В рамках Государственной программы «Образование и молодежная политика» Госатомнадзор участвует в реализации подпрограммы «Подготовка кадров для ядерной энергетики». В настоящее время в Госатомнадзоре и НТЦ ЯРБ работают специалисты в области физики (в том числе ядерной физики), химии, математики, экологии, различных инженерных дисциплин, международных отношений, правоведения, а также сферы реагирования на чрезвычайные ситуации. Восемь работников имеют ученые степени.

Законодательство

После принятия решения о строительстве в Беларуси атомной электростанции Госатомнадзор приступил к формированию нормативной правовой базы, регламентирующей регулирование деятельности в области ядерной и радиационной безопасности.

За этот период внесены изменения или вновь изданы шесть законов Республики Беларусь, десять указов Президента Республики Беларусь, 28 постановлений Правительства, 26 постановлений МЧС, три совместных постановления с другими органами государственного управления, 34 технических нормативных правовых акта, 15 иных документов.

Физическая ядерная безопасность

Важнейшими элементами инфраструктуры ядерной и радиационной безопасности являются учет и контроль ядерных материалов (ЯМ), источников

ионизирующего излучения (ИИИ), а также обеспечение физической защиты (ФЗ) объектов использования атомной энергии (ОИАЭ).

В соответствии с международными обязательствами Республики Беларусь и требованиями национального законодательства ядерные материалы подлежат государственному учету и контролю в государственной системе учета и контроля ядерных материалов (ГСУК ЯМ), а источники ионизирующего излучения – в единой государственной системе учета и контроля источников ионизирующего излучения (ЕГСУК ИИИ). Порядок ведения указанных государственных систем учета определяется Правительством.

Субъектами системы учета и контроля ядерного материала являются:

- орган, который обеспечивает разработку, наполнение и поддержание в актуальном состоянии систем учета и контроля (это МЧС в лице Госатомнадзора);
- Министерство энергетики, республиканские органы государственного управления и иные государственные организации, уполномоченные Президентом, в подчинении которых находятся эксплуатирующие организации;
- эксплуатирующие организации (Белорусская АЭС, Научное учреждение «ОИЭЯИ Сосны» НАН Беларуси);
- организации по обращению с ядерными материалами (т. е. организации, использующие ядерный материал в составе контрольных и образцовых источников, а также изделий, имеющих защиту из обедненного урана).

Требования к системе учета и контроля и обеспечению функционирования государственной системы гарантий устанавливаются постановлениями МЧС (№ 4 от 6 февраля 2024 г.).

Соглашение от 14 апреля 1995 г. между Республикой Беларусь и МАГАТЭ о применении гарантий в связи с Договором о нераспространении ядерного оружия в Республике Беларусь устанавливает международные обязательства и регулирует вопросы, связанные с осуществлением гарантий МАГАТЭ по отношению ко всему ядерному материалу во всей мирной ядерной деятельности в пределах территории Беларуси, под ее юрисдикцией или осуществляемой под ее контролем, где бы то ни было. Цель гарантий – чтобы такой материал не переключался на производство ядерного оружия или других ядерных взрывных устройств.

В соответствии с названным Соглашением, МАГАТЭ проводит инспекции в организациях и на предприятиях Беларуси для проверки информации в отношении ядерного материала, подлежащего гарантиям, идентификации и проверки изменений, которые произошли после представления отчетной информации по ядерным материалам, а также количества и состава ядерного материала.

Отчетность перед МАГАТЭ ведется по зонам баланса ядерного материала, которые территориально и административно определены в пределах ядерной установки или пункта хранения ядерных материалов. В этих зонах ведется учет и контроль ядерных материалов, в которых на основании измерений определяется количество ядерных материалов при каждом их перемещении в зону и из нее и подводится баланс ядерных материалов за определенный период времени.

Только с начала 2024 года в рамках упомянутого Соглашения проведено 15 инспекций МАГАТЭ.

Как уже было сказано, ведется учет и источников ионизирующего излучения. В соответствии со статьей 31 Закона Республики Беларусь от 18 июня 2019 года

№ 198-З «О радиационной безопасности» учет и контроль источников ионизирующего излучения осуществляются Госатомнадзором и самими пользователями источников. Снятие источников с учета может осуществляться по уведомлению пользователя источника либо по решению Госатомнадзора. В свою очередь, пользователи также ведут их учет и контроль в своих организациях. В первом полугодии текущего года под надзором находилось 1844 субъекта хозяйствования, использующих в своей деятельности 24 972 источников ионизирующего излучения (на 30.06.2023 – 25 234).

Возможно, вы обратили внимание, что время от времени появляется информация об обнаружении бесхозных источников ионизирующего излучения. Это связано с «наследием прошлого». Радиоизотопные приборы, в которых используются радионуклидные источники излучения, начали выпускать в середине XX века. На территории Беларуси радиоизотопные приборы широко применялись в промышленности, в производстве строительных материалов, медицине, геологоразведке, на транспорте, в научных исследованиях и других отраслях народного хозяйства.

Например, в 70–80-е годы на многих предприятиях и в организациях устанавливались радиоизотопные пожарные извещатели, в которых использовались альфа-излучатели на основе радионуклидов америция или плутония, период полураспада которых составляет от сотни лет до десятков тысяч лет.

В последние годы в Республике Беларусь активно идет демонтаж таких приборов в связи с истечением срока эксплуатации с заменой их на извещатели, не содержащие радионуклидных источников. Однако иногда возникают случаи обнаружения неучтенных радиоизотопных приборов, обычно в организациях, не зарегистрированных в качестве пользователей источников ионизирующего излучения и не находящихся под регулирующим контролем.

Кроме того, до конца 50-х – начала 60-х годов XX века выпускались часы, компасы и другие предметы, в которых для свечения циферблата и стрелок использовалось радиоактивное вещество радий-226. Эти предметы еще можно встретить в семейных «запасниках». Но необходимо помнить, что при длительном нахождении вблизи опасного предмета или ношении его в руках, особенно детьми, они могут представлять опасность, поскольку радий-226 имеет период полураспада 1600 лет.

Предметы, которые могут представлять радиационную опасность, маркируются соответствующим знаком. Если вы увидели такой предмет, действуйте в соответствии с Памяткой для населения по безопасности при обнаружении бесхозных, бесконтрольных радиоактивных источников. Она есть на сайте Госатомнадзора.

Участие в глобальном режиме ядерной безопасности

Госатомнадзор выступает контактной точкой, которая от имени страны обеспечивает взаимодействие с другими договаривающимися сторонами и координирует выполнение в Республике Беларусь положений Конвенции о ядерной безопасности, Объединенной конвенции о безопасности обращения с отработавшим топливом и о безопасности обращения с радиоактивными отходами, Конвенции о физической защите ядерного материала и ядерных установок. Департамент использует предоставляемые данными конвенциями возможности

и механизмы для совершенствования страновой регулирующей инфраструктуры ядерной и радиационной безопасности.

Требования упомянутых конвенций опираются на основополагающие принципы безопасности МАГАТЭ и являются неотъемлемой частью белорусского законодательства. Они также отражены в Основных направлениях проведения единой государственной политики в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности в Республике Беларусь (постановление Совета Министров от 15 августа 2023 г. № 535). Учитывая начало промышленной эксплуатации Белорусской АЭС (первый энергоблок – с июня 2021 года, второй – с ноября 2023 года), а также безусловный приоритет вопросов безопасности на всех этапах реализации ядерной энергетической программы требуется поиск новых направлений совершенствования регулирующей деятельности. В этом контексте был проведен анализ использования инструмента международных конвенций в становлении и развитии регулирующей инфраструктуры Республики Беларусь, а также определен подход к дальнейшему применению данного инструмента для ее совершенствования.

Конвенция о ядерной безопасности ратифицирована Указом Президента Республики Беларусь от 2 сентября 1998 года № 430.

Ее цели:

- достижение высокого уровня ядерной безопасности на основе укрепления национальных мер и международного сотрудничества;
- обеспечение работы на ядерных установках эффективных средств защиты от потенциальной радиационной опасности людей и окружающей среды от вредного воздействия ионизирующего излучения;
- предотвращение аварий с радиологическими последствиями и смягчение таких последствий в случае, если они произошли.

Объединенная конвенция о безопасности обращения с отработавшим топливом и о безопасности обращения с радиоактивными отходами ратифицирована Законом Республики Беларусь от 17.07.2002 № 130-З и преследует следующие цели:

- достижение и поддержка высокого уровня безопасности обращения с отработавшим топливом и с радиоактивными отходами путем укрепления национальных мер и международного сотрудничества;
- обеспечение на всех стадиях обращения с отработавшим топливом и радиоактивными отходами эффективных средств защиты от потенциальной опасности для общества и окружающей среды от вредного воздействия ионизирующего излучения в настоящем и будущем;
- предотвращение аварий с радиологическими последствиями и смягчение их последствий, если они произойдут на любой стадии обращения с отработавшим топливом или радиоактивными отходами.

Конвенция о физической защите ядерного материала и ядерных установок ратифицирована постановлением Президиума Верховного Совета Республики Беларусь от 14 июня 1993 года № 2381-XII и поправка к ней ратифицирована Законом Республики Беларусь от 5 мая 2023 года № 265-З.

Конвенция и поправка к ней представляют собой единственные международно-правовые инструменты в сфере обеспечения физической безопасности

ядерного материала, обладающие обязательной юридической силой. Конвенция регулирует вопросы физической защиты, связанные с международными перевозками ядерного материала, а также предусматривает меры в отношении правонарушений.

В Республике Беларусь государственное регулирование в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности по разным аспектам осуществляется МЧС в лице Департамента по ядерной и радиационной безопасности (Госатомнадзор), Минздравом, Минприроды и другими органами государственного управления.

Процедурами Конвенции о ядерной безопасности и Объединенной конвенции предусмотрен трехлетний цикл работы. В этот период стороны выполняют свои обязательства, обеспечивают подготовку национальных докладов о выполнении обязательств, предусмотренных конвенциями, изучают национальные доклады других стран и формулируют вопросы к ним, а также осуществляют подготовку ответов на вопросы, поступившие к своему национальному докладу.

По результатам защиты национального доклада в страновой группе формируется отчет, в котором фиксируются вызовы, предложения, направления успешной работы и хорошие практики. В Республике Беларусь эта работа осуществляется Госатомнадзором.

С учетом взаимодействия в рамках Объединенной конвенции выстроена стратегия обращения с радиоактивными отходами (РАО), включая этапы сооружения пункта захоронения радиоактивных отходов (ПЗРО). Ввод в эксплуатацию его первой очереди планируется к 2030 году.

Итоги защиты национальных докладов в ходе совещаний договаривающихся сторон, а также предложения, полученные в рамках Конвенции о ядерной безопасности и Объединенной конвенции, были учтены при выполнении мероприятий по совершенствованию инфраструктуры ядерной и радиационной безопасности, включая установление нормативной правовой базы, развитие институциональной базы, укрепления кадрового потенциала заинтересованных участников.

Конвенция о ядерной безопасности устанавливает обязательства по завершению, сооружению и вводу в эксплуатацию обоих энергоблоков Белорусской АЭС, организацию процесса их лицензирования, формирование и совершенствование системы научно-технической поддержки регулирующего органа, которая в настоящее время включает 18 ведущих организаций страны и в качестве координатора – государственное научное техническое учреждение «Центр по ядерной и радиационной безопасности», а также приглашение на добровольной основе и проведение в Республике Беларусь всех оценочных миссий МАГАТЭ, рекомендуемых странам-новичкам, которые реализуют свои первые ядерные энергетические программы.

В целом, инструмент международных конвенций играет важную роль в становлении и развитии инфраструктуры ядерной и радиационной безопасности в стране, реализующей первую ядерную энергетическую программу. Площадки международных конвенций являются инструментом получения информации об опыте других стран и, одновременно, информирования международной общественности о текущем состоянии развития инфраструктуры безопасности в нашей стране.

Надзор за безопасностью ядерных установок

В систему государственного надзора в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности внедрены все инструменты, требуемые стандартами МАГАТЭ, которые подтверждены в ходе проведения пост-миссии IRRS в 2021 году. Это плановые и внеплановые проверки субъектов надзора, дифференцированный подход к распределению ресурсов для обеспечения полноты контроля, режим постоянного надзора на объектах использования атомной энергии, нормативно закреплённые права свободного доступа работников на поднадзорные объекты и отсутствие ограничений на проведение надзора.

Надзорной моделью Госатомнадзора предусмотрены три основные формы осуществления контрольно-надзорной деятельности:

- систематическое наблюдение за исполнением субъектами надзора обязательных требований;
- проведение проверок;
- предупреждение и пресечение фактов нарушений законодательства.

Осуществляется систематическое наблюдение за исполнением субъектами надзора обязательных требований. Проводится оценка выполнения проверяемыми субъектами установленных требований, как правило, без выезда на объект – путем анализа документов, предоставляемых в Госатомнадзор. Документы, выдаваемые по результатам надзора, содержат сведения о выполнении мероприятий по устранению ранее выявленных нарушений и информацию о статусе выполнения требований по безопасности.

В целях предупреждения и пресечения фактов нарушения законодательства Госатомнадзором проводится системная работа по доведению и разъяснению установленных требований по безопасности, а также по своевременному информированию поднадзорных организаций о возникающих предпосылках к появлению нарушений таких требований. Представители Госатомнадзора присутствуют на заседаниях комиссий по подготовке и выполнению различных работ на поднадзорных объектах, а также на заседаниях комиссий по проверке (оценке) знаний по вопросам обеспечения ядерной и радиационной безопасности работников проверяемого субъекта.

Дифференцированный подход на этапе планирования проверок достигается путем учета следующих критериев:

- высокий приоритет (подготовка (организация) и проведение работ на оборудовании 1–3 классов безопасности, а также на системах безопасности ОИАЭ, аттестация технологий сварки (в отношении оборудования 1–3 классов безопасности), поступающие в адрес Госатомнадзора документы, обосновывающие обеспечение безопасности ОИАЭ (в том числе внесение изменений в такие документы);
- средний приоритет (наблюдения за работой различных комиссий, контроль выполнения условий действия персональных разрешений, выданных в установленном порядке);
- низкий приоритет (работы с оборудованием 4 класса безопасности, на общестанционных системах, если такие работы регулируются законодательством о ядерной и радиационной безопасности, участие в работе иных надзорных органов по их запросам, наблюдение за работой комиссий по проверке (оценке)

знаний по вопросам ядерной и радиационной безопасности организаций, осуществляющих работы на площадке Белорусской АЭС).

Программа надзора предусматривает оценку всех аспектов деятельности поднадзорных организаций, которые могут влиять на ядерную и радиационную безопасность.

Базовая программа надзора на АЭС включает в себя четыре тематических области, включающие 10 тематических направлений осуществления надзора в отношении АЭС.

1) Безопасность АЭС:

управление проектом АЭС;

обеспечение эксплуатационной безопасности и учет опыта эксплуатации.

2) Радиационная защита:

радиационная безопасность;

обращение с РАО;

аварийная готовность и реагирование.

3) Физическая защита и гарантии:

физическая защита;

учет и контроль ядерных материалов.

4) Лидерство и управление в целях безопасности:

система управления ЭО;

система подготовки персонала;

культура безопасности и лидерство.

Надзор за безопасностью источников ионизирующего излучения

Одна из основных функций Госатомнадзора – осуществление государственного надзора в области обеспечения радиационной безопасности источников ионизирующего излучения (ИИИ).

В Республике Беларусь насчитывается порядка 1 844 проверяемых субъекта, осуществляющих обращение с порядка 24 972 источниками ионизирующего излучения, более 80 % из которых эксплуатируются в сфере медицины. В основном это рентгеновские диагностические аппараты, включая флюорографы, компьютерные томографы, ангиографы, маммографы. Применяются также рентгеновские и гамма-терапевтические аппараты, ускорители электронов, открытые источники ионизирующего излучения в форме радиофармпрепаратов в изотопных лабораториях для диагностики и лечения. Используются источники ионизирующего излучения в промышленности и науке. Это гамма-установки, гамма-дефектоскопы, радиоизотопные приборы, генераторы нейтронов. Все популярнее применение источников в осуществлении досмотра (это и рентгеновские установки для досмотра багажа и товаров, которые можно наблюдать, например, в метро, и инспекционные досмотровые ускорительные комплексы для досмотра транспортных средств – на пунктах таможенного контроля), в ветеринарной радиологии (порядка 40 ветеринарных клиник используют рентгеновские аппараты для диагностики животных).

Все источники подразделяются на пять категорий по степени радиационной опасности от источников наивысшей опасности (1 категория) до наименее потенциально опасных источников (5 категория), чтобы дифференцированно применять к ним требования радиационной безопасности.

Государственный надзор в области обеспечения радиационной безопасности источников ионизирующего излучения состоит в том, чтобы обеспечить соблюдение требований к обеспечению радиационной безопасности, установленных посредством принятия таких актов законодательства, как Закон «О радиационной безопасности», постановления Правительства в его развитие и постановления МЧС, в т. ч. нормы и правила по обеспечению ядерной и радиационной безопасности.

Ежегодно Госатомнадзором проводится порядка 150 проверок пользователей ИИИ с учетом дифференцированного подхода, который заключается в том, чтобы применять меры по надзору соразмерно степени радиационной опасности источника: пользователи ИИИ 1 и 2 категорий проверяются раз в 1–2 года, другие – реже. Такой подход необходим с учетом большого количества разнообразных ИИИ.

Помимо проверок, на постоянной основе осуществляются профилактические меры в форме обследований проверяемых субъектов, совещаний и бесед с их представителями, а также посредством ежеквартального размещения на сайте Госатомнадзора www.gosatomnadzor.mchs.gov.by информации о типовых выявляемых нарушениях.

Несмотря на то, что состояние радиационной безопасности на радиационных объектах стабильно положительное (ввиду отсутствия на них радиационных аварий и инцидентов), Госатомнадзор заинтересован в совершенствовании методов надзора и в особенности профилактики, а также призывает всех заинтересованных к продуктивному взаимодействию, в том числе в части привлечения специалистов, владеющих вопросами, связанными с обеспечением радиационной безопасности, в сообщества экспертов и консультантов.

Обращение с радиоактивными отходами и объектами ядерного наследия

В процессе эксплуатации ядерных установок образуются радиоактивные отходы.

С мая 2020 года на площадку Белорусской АЭС была осуществлена доставка шести партий свежего ядерного топлива в объеме начальных топливных загрузок и двух последующих перегрузок энергоблоков № 1 и № 2 Белорусской АЭС.

Радиационные характеристики ОЯТ накладывают жесткие требования к безопасности на всех этапах обращения с ним, включая хранение и транспортировку. ОЯТ после выгрузки из реактора направляется в систему приреакторного хранения ОЯТ, которая представляет собой бассейн выдержки, оснащенный необходимым оборудованием и системами, а также стеллажами для размещения отработанных тепловыделяющих сборок (ОТВС). Выдержка ОЯТ, выгруженного из реактора, осуществляется с целью снижения активности и остаточного энерговыделения ОТВС до допустимых значений, позволяющих производить их транспортирование. Приреакторное хранение ОЯТ в бассейне выдержки обеспечивает биологическую защиту персонала от жесткого ионизирующего излучения. Система хранения ОЯТ обеспечивает его хранение и выдержку в здании реактора энергоблока в течение 10 лет с учетом плановых перегрузок и выгрузки всей активной зоны на любой момент эксплуатации АЭС.

Начиная с 2022 года образовавшиеся с начала эксплуатации энергоблока № 1 Белорусской АЭС ОТВС во время планово-предупредительных ремонтов

выгружаются в приреакторное хранилище (бассейн выдержки) в соответствии с регламентом. В бассейне выдержки энергоблока № 1 Белорусской АЭС находятся 90 ОТВС, из них 42 ОТВС размещены в бассейне выдержки во 2-м полугодии 2023 года в период планово-предупредительного ремонта на энергоблоке № 1.

После выдержки ОЯТ в приреакторном хранилище (бассейне выдержки) до параметров, позволяющих осуществить его транспортирование с Белорусской АЭС на переработку в Российскую Федерацию, перемещение ОТВС будет производиться с использованием транспортного упаковочного комплекта, имеющего высокие радиационно-защитные и прочностные свойства, в том числе при возможных аварийных ситуациях в процессе транспортировки ОЯТ.

В соответствии с технологией переработка ОТВС осуществляется после промежуточного хранения ОЯТ на территории Республики Беларусь (и/или Российской Федерации). В настоящее время приоритетным вариантом является технологическое хранение ОТВС на территории Российской Федерации. Тем не менее, для обеспечения возможности независимого временного хранения ОЯТ на территории Республики Беларусь с целью нивелирования рисков, связанных с неготовностью производственных мощностей Российской Федерации к переработке ОЯТ Белорусской АЭС и возможным переполнением к 2032 году приреакторных бассейнов выдержки, Стратегией обращения с отработавшим ядерным топливом Белорусской АЭС предусмотрено создание накопительной площадки для временного сухого хранения ОТВС с возможностью ее расширения для сооружения промежуточного (долговременного) хранилища ОЯТ.

Территории радиационного загрязнения. Состояние территорий, пострадавших от аварии на Чернобыльской АЭС

В результате катастрофы на Чернобыльской АЭС радиоактивному загрязнению подверглись территории всех областей, однако наиболее пострадали Гомельская, Могилевская и Брестская. В настоящее время территории с плотностью загрязнения цезием-137 более 1 Ки/км² имеются в 19 районах Гомельской области, 14 районах – Могилевской, 5 районах – Брестской, 11 районах – Минской и 5 районах Гродненской области.

Основным дозообразующим радионуклидом чернобыльского происхождения является цезий-137, загрязнению которым подверглось 23 % территории страны, в том числе 21 % сельскохозяйственных земель и 22 % лесного фонда.

Загрязнение территории стронцием-90 носит более локальный характер. Основная его часть выпала на территории Гомельской и Могилевской областей (загрязнено 10 % территории).

Изотопами плутония загрязнено порядка 2 % общей площади республики преимущественно в 7 районах: Брагинском, Добрушском, Лоевском, Наровлянском, Речицком, Хойникском районах Гомельской области и Чериковском районе Могилевской области.

Альфа-излучающие радионуклиды представлены долгоживущими изотопами плутония-238, 239, 240 и америция-241. В связи с естественным распадом плутония-241, период полураспада которого составляет 14 лет, до 2059 года будет происходить нарастание количества америция-241, в результате чего общая альфа-активность трансурановых элементов в 2,5 раза превысит первоначальную и на две трети будет обусловлена вкладом америция.

В соответствии со статьей 5 Закона Республики Беларусь «О правовом режиме территорий, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС» к территории радиоактивного загрязнения относятся территории Республики Беларусь с плотностью загрязнения почв радионуклидами цезия-137 либо стронция-90 или плутония-238, 239, 240 соответственно 37, 5,55, 0,37 кБк/км² (1,0, 0,15, 0,01 Ки/км²) и более, а также территории, на которых средняя годовая эффективная доза облучения населения может превысить (над уровнем естественного и техногенного фона) 1 мЗв.

Также к территории радиоактивного загрязнения относятся территории, на которых невозможно или ограничено производство нормативно чистой по содержанию радионуклидов продукции. В зависимости от плотности загрязнения почв радионуклидами и/или величины средней годовой эффективной дозы облучения населения выделяется 5 зон радиоактивного загрязнения.

По состоянию на 1 января 2024 года остаются загрязненными свыше 1 Ки/км² 1 497,7 тыс. га лесного фонда (15,4 % от общей площади лесного фонда) и 825,8 тыс. га сельскохозяйственных земель (11 % от общей площади сельскохозяйственных земель).

Общей тенденцией изменения радиационной обстановки является постепенное снижение плотности загрязнения вследствие естественного распада радионуклидов. Естественный распад радионуклидов является основным фактором, обуславливающим снижение плотности загрязнения. За время после аварии площадь территории радиоактивного загрязнения республики цезием-137 уменьшилась в 1,8 раза и составляет 25,49 тыс. км² или 12,3 % общей площади страны.

Отнесение населенных пунктов к зонам радиоактивного загрязнения

Чернобыльская катастрофа коснулась значительной части Республики Беларусь. На территории радиоактивного загрязнения оказалось 3 678 населенных пунктов, в которых проживало 2,2 млн человек, 479 населенных пунктов прекратили существование.

Отнесение населенных пунктов и объектов к зонам радиоактивного загрязнения проводится в соответствии с Законом Республики Беларусь «О правовом режиме территорий, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС» на основании данных об уровнях загрязнения почв радионуклидами и о среднегодовых эффективных дозах облучения населения.

Действующий Перечень населенных пунктов и объектов, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения утвержден постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 8 февраля 2021 года № 75. В зонах радиоактивного загрязнения расположены 2022 населенных пункта и 49 объектов. Перечень населенных пунктов и объектов, относящихся к зонам радиоактивного загрязнения, согласно законодательству, пересматривается раз в пять лет и корректируется в зависимости от изменения радиационной обстановки, в том числе с учетом данных уточняющего радиологического обследования населенных пунктов.

Критериями для вывода территорий и населенных пунктов из зон радиоактивного загрязнения являются величина среднегодовой эффективной дозы облучения населения, плотность загрязнения почв радионуклидами, возможность

производства продукции, содержание радионуклидов в которой не превышает республиканских допустимых уровней.

С 1986 года по 2023 год численность населения республики, проживающего на территории радиоактивного загрязнения, в том числе и за счет перехода части населенных пунктов в более чистые зоны, уменьшилась на 1 254,8 тысяч человек или на 57 %, и на 1 января 2023 год, согласно данным Национального статистического комитета, составляет 945,1 тыс. человек, в том числе 189,0 тысяч детей.

Не реже одного раза в пять лет обновляются также карты радиационной обстановки на территории республики и административных областей. На территориях зоны эвакуации (отчуждения), зоны первоочередного и зоны последующего отселения, с которых отселено население, обеспечивается контрольно-пропускной режим, который в настоящее время установлен на отдельных участках в 8 районах Гомельской области и 5 районах Могилевской области. Общая площадь такой территории составляет около 4,3 тыс. км². Допуск граждан, всех видов транспортных средств и другой техники на территорию с контрольно-пропускным режимом разрешается только при наличии специального разрешения (пропуска).

Наблюдается постепенное уменьшение площади радиоактивного загрязнения лесов цезием-137 в среднем на 2 % в год, обусловленное его радиоактивным распадом, перераспределением по компонентам экосистем. С 1986 до конца 2023 года площадь лесов, загрязненных цезием-137, сократилась на 503,1 тысяч га, или на 25 %.

Согласно статье 7 Закона Республики Беларусь «О правовом режиме территорий, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС», земли, находящиеся на территории радиоактивного загрязнения, на которых невозможно или ограничено производство сельскохозяйственной продукции, содержание радионуклидов в которой не превышает республиканских допустимых уровней, относятся к радиационно опасным землям, которые подразделяются на земли отчуждения, где невозможно производство сельскохозяйственной продукции, содержание радионуклидов в которой не превышает республиканских допустимых уровней, и земли ограниченного хозяйственного использования, на которых ограничено производство сельскохозяйственной продукции, содержание радионуклидов в которой не превышает республиканских допустимых уровней.

С 1986 года в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС более 265 тысяч га земельных участков было исключено из сельскохозяйственного оборота.

Отнесение земель, находящихся на территории радиоактивного загрязнения, к радиационно опасным землям и исключение их из радиационно опасных земель осуществляются Правительством, по представлению МЧС, на основании предложений областных исполнительных комитетов.

Учет радиационно опасных земель осуществляется Государственным комитетом по имуществу Республики Беларусь на основании сведений структурных подразделений землеустройства местных исполнительных и распорядительных органов.

Инвентаризация радиационно опасных земель, включающая их учет, установление или уточнение границ, размеров, прав на земельные участки, иных сведений о состоянии таких земель осуществляется на постоянной основе в рамках Республиканского плана мероприятий по наведению порядка на земле.

Согласно законодательству земли, потерявшие свои исходные полезные свойства до состояния, исключающего возможность их эффективного использования по целевому назначению, являются деградированными землями. В 2023 году доля земель, загрязненных радионуклидами и выбывших из сельскохозяйственного оборота, составила 1,2 % от общей площади.

Основополагающим принципом при реабилитации радиационно опасных земель является радиационная безопасность потребителей продукции, планируемой к получению на таких участках, а также работников, которые будут работать на этих землях.

В 1991–1993 годах начата работа по возврату радиационно опасных земель в оборот в целях ведения сельскохозяйственного производства, сформирована соответствующая законодательная основа. С 2023 года предусмотрена возможность возврата таких земель в оборот и в целях, не связанных с ведением сельского хозяйства. Всего с 1993 года возвращено в сельскохозяйственное использование более 19,5 тысячи гектаров в Брестской, Гомельской и Могилевской областях.

В рамках Государственной программы по преодолению последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС разработана база данных территорий, подвергшихся радиоактивному загрязнению, одним из элементов (слоев) которой являются радиационно опасные земли. Информация размещена на геопортале земельно-информационной системы Республики Беларусь и может использоваться заинтересованными как при проведении землеустройства, так и при планировании и ведении сельскохозяйственной деятельности.

Радиационно опасные земли расположены в 20-ти районах Гомельской области, 12-ти – в Могилевской области, в Столинском районе Брестской области и в Солигорском районе Минской области. По данным Госкомимущества, в 2023 году площадь радиационно опасных земель в республике составила 248,8 тысяч га, из которых 81,7 % переданы лесохозяйственным организациям и заповедникам.

Культура безопасности

Система организационных мер, способствующих росту приверженности работников предприятия вопросам безопасности, была сформирована на предыдущих этапах жизненного цикла атомной станции. Полученный опыт в ходе участия во втором Международном Межотраслевом Форуме по культуре обеспечения безопасности в 2023 году позволил определить Модель культуры безопасности Белорусской АЭС, которая представляет собой систему человеческих, организационных и технических факторов, направленных на обеспечение безопасности АЭС. Установленная Модель культуры безопасности предприятия определяет критерии высокой культуры безопасности, к которым необходимо стремиться.

Политикой в области безопасности ГП «Белорусская АЭС» закреплён высший приоритет вопросов безопасности над всеми остальными аспектами

деятельности станции (экономическими, временными и т. д.). Решение вопросов безопасности осуществляется с безусловным выделением всех необходимых ресурсов.

Для поддержания и развития высокого уровня культуры безопасности предусмотрены следующие основные направления деятельности:

- профессиональная и психологическая подготовка персонала по вопросам культуры безопасности;
- формирование приверженности культуры безопасности в повседневной деятельности в соответствии с установленными регулируемыми требованиями;
- оценки и мониторинги культуры безопасности на предприятии;
- ежегодное проведение итоговых дней культуры безопасности;
- разработка и реализация ежегодных мероприятий по совершенствованию культуры безопасности.

С целью создания необходимых условий для непрерывных улучшений культуры безопасности на станционном и индивидуальном уровнях, развития приверженности культуре безопасности на Белорусской АЭС, а также создания атмосферы доверия и открытости при рассмотрении (обсуждении) вопросов, связанных с безопасностью, на ГП «Белорусская АЭС» продолжено функционирование совещательного координационного органа при генеральном директоре – Совете по культуре безопасности ГП «Белорусская АЭС». Указанным Советом рассматриваются отчеты о выполнении ежегодных планов мероприятий по формированию и поддержанию культуры безопасности. Приказом ГПО «Белэнерго» введен в действие стандарт «Культура безопасности. Оценка уровня в эксплуатирующей организации».

Как видите, деятельность Госатомнадзора весьма многогранна. Эта работа в нашей стране была организована, фактически, с нуля. На момент создания Департамента в республике не было ни специалистов в сфере ядерной и радиационной безопасности, ни школы по их подготовке. За короткий период была сформирована инфраструктура безопасности, создана система подготовки кадров, заложены основы научной деятельности. Во многом это было сделано при активной поддержке российской стороны и при содействии МАГАТЭ. Но многое является и нашим собственным уникальным опытом. Это подтверждается и независимыми международными экспертами. По их оценкам Беларусь нарабатывает полезный опыт, который может быть использован странами-новичками, впервые создающими собственные ядерные энергетические программы.

Сведения об авторе:

Луговская Ольга Михайловна, кандидат физико-математических наук, начальник Департамента по ядерной и радиационной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, Минск, Беларусь.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ГРАЖДАН ИЗ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ОСОБОГО РИСКА И ЧЛЕНОВ ИХ СЕМЕЙ

В. П. Полтихин

Комитет ветеранов подразделений особого риска Российской Федерации,
Москва

Аннотация. Автор обращается к исследованию современной системы социальной защиты ветеранов из подразделений особого риска и членов их семей в России с учетом изменений и дополнений в законодательстве на 2024 год. Также дается краткий экскурс в историю создания Комитета ветеранов подразделений особого риска, стоящего на страже интересов граждан и сохраняющего память об истории ядерных испытаний в Советском Союзе.

Ключевые слова: социальная защита, подразделения особого риска (ПОР), Комитет ветеранов подразделений особого риска.

Abstract. The author turns to the study of the modern system of social protection of veterans from special risk units and their family members in Russia, taking into account changes and additions to the legislation for 2024. A brief excursion into the history of the creation of the Committee of Veterans of Special Risk Units, which guards the interests of citizens and preserves the memory of the history of nuclear tests in the Soviet Union, is also given.

Keywords: social protection, special risk units (SRU), Committee of Veterans of Special Risk Units.



В преддверии юбилейных дат, уместно вспомнить людей – военных ядерщиков СССР и России, которые с 29 августа 1949 года по 1990 год провели более 900 испытаний ядерного оружия в атмосфере, под землей и под водой, ликвидировали и устранили более 400 ядерных и радиационных аварий на ядерных энергетических установках подводных лодок и надводных кораблей, принимали участие в войсковых учениях с применением ядерного оружия.

Военные ядерщики отличались от других военнослужащих следующими обстоятельствами:

– подпиской о неразглашении военной и государственной тайны, не позволяла им в течение десятков лет поведать врачам и близким о причинах своих тяжелых недугов;

– отсутствием возможности своевременного качественного медицинского обследования и лечения;

– отсутствием должного социального и государственного признания заслуг перед Родиной.

В результате тысячи людей, создававших ядерный щит нашей Родины, заболели, не получая должного лечения, медикаментов и питания, многие из них умерли.

Необходимость социальной защиты всех участников военно-ядерных мероприятий была очевидной уже в середине прошлого века. Но только 10 мая 1990 года, по инициативе участников Тоцких войсковых учений с применением ядерного оружия, в г. Ленинграде был создан Комитет ветеранов подразделений особого риска (Комитет ВПОР), который 13 марта 1991 года Минюстом СССР был зарегистрирован как Всесоюзный, а 22 июня 1992 года – как Комитет ветеранов подразделений особого риска Российской Федерации.

В настоящее время Комитет объединяет в своих рядах более 32 тысяч участников действий подразделений особого риска: испытаний ядерного оружия в атмосфере, боевых радиоактивных веществ и учений с применением такого оружия; подземных испытаний ядерного оружия в условиях нештатных радиационных ситуаций; ликвидаций радиационных аварий на ядерных установках надводных и подводных кораблей и других военных объектах; работ по сборке ядерных зарядов при выполнении военными служащими служебных обязанностей (до 31 декабря 1961-го); подземных испытаний ядерного оружия, проведения и обеспечения работ по сбору и захоронению радиоактивных веществ.

На законодательном уровне принимались меры по социальной защите граждан – ветеранов подразделений особого риска. 27 декабря 1991 года в этих целях было издано постановление Верховного Совета Российской Федерации № 2123-1 «О распространении действия закона РСФСР «О социальной защите граждан, подвергшихся воздействию радиации вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС» на граждан из подразделений особого риска». В соответствии с данным постановлением гражданам – ветеранам ПОР гарантировалось предоставление льгот и компенсаций, установленных отдельными статьями Закона РСФСР от 15 мая 1991 года № 1244-1 [1].

Вместе с тем, периодически в данный Закон вносились поправки. Существенные изменения были внесены Федеральным Законом от 22 августа 2004 года № 122-ФЗ, особенно в статьи 14 и 15, в которых некоторые льготы были отменены, а некоторые – заменены из натуральной формы на денежные компенсации, то есть провели монетизацию.

Так, если до декабря 2004 года на граждан из ветеранов подразделений особого риска распространялось 36 пунктов перечня льгот, установленных законом, то после вступления в силу Федерального Закона от 22 августа 2004 года № 122-ФЗ, из них осталось 18 пунктов. В результате, военные ядерщики – граждане из подразделений особого риска и вдовы, потерявшие кормильцев, утратили значительное количество льгот и компенсаций, особенно важных для сохранения их жизни и здоровья.

На сегодняшний день, по Закону РСФСР от 15 мая 1991 года № 1244-1 и постановлению Правительства Российской Федерации от 23 января 2024 года № 46 [2],

ветераны ПОР в Российской Федерации имеют, в первую очередь, право на денежные выплаты и компенсации за ущерб здоровью (таблицы 1–3).

Таблица 1 – Компенсационные выплаты гражданам из подразделений особого риска на 2024 год

Вид выплат	На основании каких статей Закона	Сумма выплат в рос. рублях, 2024 г.
<i>лицам, указанным в подпунктах «а» - «г», не имеющим инвалидность</i>		
Единовременная денежная компенсация за вред здоровью	Ч. 2, ст. 39	22101,86 руб.
Единовременная денежная выплата (ЕДВ)	п. 2, ч. 3, ст. 27.1	3802,77 руб.
Ежемесячная денежная компенсация на приобретение продовольственных товаров	п. 13, ч. 1, ст. 14	1326,12 руб.
Ежемесячная компенсация на питание ребенка в детских дошкольных учреждениях	п. 12, ч. 1, ст. 14	325,78 руб.
Ежегодная компенсация за вред здоровью	ч. 1, ст. 39	1768,17 руб.
<i>лицам, указанным в подпункте «д»</i>		
Единовременная денежная выплата (ЕДВ)	п. 2, ч. 3, ст. 27.1	3802,77 руб.
Ежемесячная денежная компенсация на приобретение прод. товаров	п. 3, ч. 1, ст. 15	884,02 руб.
Ежемесячная компенсация на питание ребенка в детских дошкольных учреждениях	п.12, ч. 1, ст. 14	325,78 руб.
Ежегодная компенсация на оздоровление	ч. 1, ст. 40	1326,12 руб.

Таблица 2 – Компенсационные выплаты семьям, потерявшим кормильца из ветеранов пор и участников действий подразделений особого риска

Вид выплат	На основании каких статей Закона	Сумма выплат в рос. рублях, 2024 г.
Единовременная компенсация семьям, потерявшим кормильца.	ч. 4, ст. 39	44203,62 руб.
Единовременная компенсация родителям, потерявшим кормильца	ч. 4, ст. 39	22101,81 руб.
Ежемесячная денежная компенсация на приобретение прод. товаров	п. 13, ч. 1, ст. 14	1326,12 руб.
Ежемесячная компенсация членам семьи	ст. 41	335,43 руб.
Ежегодная компенсация детям, потерявшим кормильца	ст. 41	454,15 руб.

Таблица 3 – Компенсационные выплаты гражданам из подразделений особого риска, имеющим инвалидность, связанную с воздействием радиации

Вид выплат	На основании каких статей Закона	Сумма выплат в рос. рублях, 2024 г.
Ежемесячная компенсация на приобретение прод. товаров	п. 13, ч.1, ст. 14	1326,12 руб.
Ежемесячная денежная компенсация за вред здоровью:	п. 15, ч.1, ст. 14	
инвалидам 1 группы		27727,70 руб.
инвалидам 2 группы		13863,87 руб.
инвалидам 3 группы		5545,51 руб.
Ежегодная денежная компенсация за вред здоровью	ч. 1, ст. 39	
инвалидам 1 и 2 группы		2210,18 руб.
инвалидам 3 группы		1768,17 руб.
Единовременная денежная компенсация за вред здоровью:	ч. 2, ст. 39	
инвалидам 1 группы		44203,62 руб.
инвалидам 2 группы		30942,55 руб.
инвалидам 3 группы		22101,86 руб.

Кроме денежных компенсаций, огромное значение имеют другие формы социальной поддержки гражданам ПОР и членам их семей, они детализированы в ряде иных документов.

Налоговые льготы

Согласно Налоговому кодексу Российской Федерации [3] социальную поддержку получают как все граждане ПОР, так и члены семей, потерявших кормильца:

- в соответствии с пунктом 3 статьи 210 НК Российской Федерации – право на получение стандартного налогового вычета в размере 3000 рублей;
- в соответствии со статьей 361 НК Российской Федерации – налоговые льготы по транспортному налогу органами государственной власти субъекта Российской Федерации;
- в соответствии с пунктом 5 статьи 391 НК Российской Федерации – налоговый вычет по земельному налогу в размере кадастровой стоимости 600 кв. м площади земельного участка, находящегося в собственности, постоянном (бессрочном) пользовании или пожизненном наследуемом владении налогоплательщика;
- в соответствии со статьей 407 НК Российской Федерации – освобождение от уплаты налога на имущество физических лиц. Налоговая льгота представляется в отношении одного объекта налогообложения каждого вида по выбору налогоплательщика вне зависимости от количества оснований для применения налоговых льгот (п. 3 ст. 407).

Так, в денежном эквиваленте социальный пакет в 2024 году в зависимости от рода услуги составлял суммы от 162,59 до 1578,50 рублей (таблица 4).

Таблица 4 – Набор социальных услуг в 2024 году в Российской Федерации

Денежный эквивалент льгот, включенных в состав НСУ (руб.)	в январе 2024	с 1 февраля 2024 после индексации на 7,4 %
Проезд	162,59	174,62
Санаторий	175,12	188,08
Лекарства	1132,03	1215,80
Полный соцпакет	1469,74	1578,50

Жилищные льготы

Кроме того, гарантированная поддержка от государства включает помощь в решении жилищного вопроса. В частности, по статье 14, ч. 1, пп. 1–15 Закона РСФСР от 15 мая 1991 года № 1244-1, для граждан категории «а»-, «г»-, «д»-инвалидов – это обеспечение нуждающихся в улучшении жилищных условий жилой площадью в размерах и в порядке, установленных Правительством Российской Федерации, один раз; а также плата за холодную и горячую воду, газ, электричество, водоотведение, общие услуг.

Для граждан категории «а»-, «г»-, «д»-инвалидов и членов их семей, потерявших кормильца, предусмотрены компенсации расходов:

1) на оплату жилых помещений и коммунальных услуг в размере 50 %. Сюда включаются платы за наем (или) платы за содержание жилого помещения, включающей в себя плату за услуги, работы по управлению многоквартирным домом, за содержание и текущий ремонт общего имущества в многоквартирном доме, исходя из занимаемой общей площади жилых помещений государственного и муниципального жилых фондов и в приватизированных жилых помещениях (в пределах норм, предусмотренных законодательством Российской Федерации), в том числе проживающим с ними членами их семей;

2) *взноса на капитальный ремонт* общего имущества в многоквартирном доме, но не более 50 % указанного взноса, рассчитанного исходя из минимального размера взноса на капитальный ремонт на 1 кв. м общей площади жилого помещения в месяц, установленного нормативным правовым актом субъекта Российской Федерации, в том числе проживающими с ними, членами их семей.

Трудовые льготы

Для граждан категории «а»- «г»-, «д»-инвалидов статьей 14, ч. 1, пп. 1–15 Закона РСФСР от 15.05.1991 года № 1244-1 предусмотрены:

- доплата до размера прежнего заработка при переводе по медицинским показаниям на нижеоплачиваемую работу;

- использование ежегодного очередного оплачиваемого отпуска в удобное для них время, а также получение дополнительного оплачиваемого отпуска продолжительностью 14 календарных дней;

- выплата пособия по временной нетрудоспособности в размере 100 % среднего заработка, учитываемого при начислении страховых взносов на обязательное социальное страхование.

Для граждан категории «а»- «г»-, «д»-инвалидов и членов семей, потерявших кормильца:

- 1) преимущественное право на оставление на работе при сокращении численности или штата независимо от времени работы на данном предприятии, в учреждении, организации и первоочередное трудоустройство при ликвидации или реорганизации предприятия, учреждения, организации;

- 2) внеочередное вступление в ЖСК, обеспечение земельными участками, внеочередное обслуживание на предприятиях службы быта, общественного питания, лечебно-профилактических учреждениях и аптеках, внеочередное обеспечение детей местами в дошкольных образовательных организациях, специализированных детских учреждениях лечебного и санаторного типа.

Медицинские льготы

Актуальным был и остается вопрос медицинского обеспечения граждан из числа ветеранов подразделений особого риска. Если рассмотреть статистику с точки зрения возраста граждан из подразделений особого риска, то по состоянию на 1 января 2024 года 77 % из них уже достигли 70-летнего и более старшего возраста и только 2 % приходится на возраст моложе 50-ти лет.

Из озвученных цифр видно, что, в основном, наши ветераны – люди старшей возрастной группы, а если учесть, что данная многими из них подписка о неразглашении государственной и военной тайны не давала возможности рассказать о причинах своих недугов и, следовательно, получить своевременное адекватное лечение, то становится ясным, что вопросы качественного медицинского обеспечения для них являются крайне актуальными.

Особенностью лечения заболеваний ветеранов ПОР во многих случаях является прямая связь и отдаленные последствия воздействия радиации на организм человека. Поэтому актуальными являются следующие гарантии, входящие в набор социальных услуг (НСУ).

Гарантированные меры социальной поддержки гражданам из подразделений особого риска (по статье 14, ч. 1, пп. 1–15 Закона РСФСР от 15 мая 1991 года № 1244-1), относящихся к категории «а»- «г»-, «д»-инвалидов включают право на получение следующего НСУ:

- бесплатных лекарств и медицинских изделий (специализированных продуктов лечебного питания – для детей-инвалидов) по рецептам врачей;

- бесплатных путевок на санаторно-курортное лечение (при наличии медицинских показаний);

- бесплатного проезда на пригородном железнодорожном транспорте, а также на междугородном транспорте к месту лечения и обратно.

Дополнительно инвалиды I группы, инвалиды II и III группы с 3-ей степенью ограничения жизнедеятельности, а также дети-инвалиды (до 18 лет) имеют право получить две путевки – на себя и сопровождающее лицо;

Получать НСУ можно либо в натуральной форме, либо в денежном эквиваленте. Можно выбрать одну услугу в натуральном выражении, а две – в денежном эквиваленте.

В зависимости от того, какая форма НСУ выбрана, меняется размер ежемесячной денежной выплаты, т. к. стоимость НСУ входит в ЕДВ.

В 1992 году, одновременно с образованием Комитета ВПОР, было принято решение об организации Научно-лечебного центра для восстановления здоровья ветеранов-атомщиков.

Научно-лечебный центр, открытый в Санкт-Петербурге в 1993 году, был оснащен современным, на тот момент, оборудованием для оказания квалифицированной медицинской помощи и являлся структурным подразделением Комитета ВПОР. В составе Комитета была сформирована и действовала Медико-социальная экспертная комиссия для определения причин и связи заболеваний с действиями подразделений особого риска и установления группы инвалидности. За период с 1993-го по 2008 год в Центре получили квалифицированное лечение более 4000 ветеранов ПОР. Однако в 2008 году Центр был выведен из структуры Комитета и введен в структуру Федерального медико-биологического агентства (ФМБА) России.

В настоящее время порядок медицинского обеспечения ветеранов ПОР следующий:

- все ветераны ПОР заносятся в Национальный радиационно-эпидемиологический регистр (НРЭР), где хранятся сведения о состоянии здоровья ветерана (Федеральный закон от 30.12.2012 № 329-ФЗ [4]);

- ведение региональных сегментов НРЭР осуществляют уполномоченные органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации (как правило – Медицинские информационно-аналитические центры, Клинические и Областные больницы);

- предоставление сведений в НРЭР осуществляют соответствующие медицинские учреждения по месту жительства ветерана ПОР;

- ветераны имеют право на квалифицированное лечение в учреждениях ФМБА по направлению местных органов управления здравоохранением;

- информация о лечебных учреждениях ФМБА и порядке обращения размещается на сайте Комитета.

По ряду заболеваний, возникновение или обострение которых обусловлено воздействием радиации, Межведомственными экспертными комиссиями, устанавливается причинно-следственная связь с действиями подразделений особого риска и присваивается соответствующая группа инвалидности. Перечень заболеваний, по которым рассматривается причинно-следственная связь, объявлен постановлением Правительства Российской Федерации от 4 ноября 2004 года № 592.

В него включены:

- лучевая катаракта;

- лучевой гипотиреоз;

- острая хроническая лучевая болезнь;
- местное лучевое поражение (лучевые ожоги);
- апластическая анемия;
- новообразования.

Как всем известно, в нашей стране начата пенсионная реформа, в результате которой возраст выхода на пенсию увеличивается на 5 лет и составит в 2028 году для мужчин – 65 лет, для женщин – 60 лет. В связи с этим Комитет считает, что были ущемлены права граждан из подразделений особого риска, имеющих соответствующие удостоверения по категории «д». Ранее для категории «д» предусматривалась надбавка к пенсии, но и это положение Закона было отменено еще в 2006 году. Таким образом, в вопросах пенсионного обеспечения граждане по категории «д» не имеют вообще никаких льгот. В этой связи руководство Комитета выбрало путь – обратиться в законодательные (представительные) органы субъектов Российской Федерации, где у нас проживают граждане из подразделений особого риска (а таких у нас – 83), с вопросом о возможности внесения законодательной инициативы по рассматриваемому вопросу.

В отчетном периоде Комитетом была организована работа о предоставлении льгот по транспортному налогу для наших граждан.

После анализа регионального законодательства установлено, что в 23 субъектах России граждане из подразделений особого риска имели льготы по уплате транспортного налога гражданам. Без внесения изменений в региональное законодательство, с направлением соответствующих разъяснений из органов власти субъектов России в Комитет, льготы подтверждены для наших ветеранов в Республике Татарстан, Хабаровском крае, Московской и Омской областях.

В результате обращений Комитета внесены изменения в региональное законодательство и льготы по транспортному налогу предоставлены еще в 20-ти субъектах Российской Федерации. Таким образом, в настоящее время в 47-ми субъектах России граждане из подразделений особого риска имеют льготы по транспортному налогу.

Актуальной остается работа по поиску участников действий ПОР, которые по тем или иным причинам не получили удостоверения и не пользуются заслуженными льготами. В большинстве случаев остались без внимания солдаты и матросы срочной службы.

Приказом Министра обороны Российской Федерации от 22 сентября 2016 г. № 590 объявлен Порядок и условия оформления и выдачи удостоверений гражданам из подразделений особого риска. На основании пункта 7 указанного Порядка командирам (начальникам, руководителям) органов военного управления, объединений, соединений, воинских частей, организаций Вооруженных Сил Российской Федерации, военным комиссариатам, отделам военных комиссариатов субъектов Российской Федерации предписано осуществлять лишь учет граждан, подавших заявления об отнесении их к гражданам из подразделений особого риска. В отличие от прежнего Порядка поименованным уполномоченным органам и должностным лицам в настоящее время не вменено в обязанность выявление граждан, принимавших непосредственное участие в действиях подразделений особого риска. Несмотря на отсутствие нормативной базы, Комитет продолжает работу по выявлению участников действий ПОР. Не углубляясь в подробности организации этой работы и трудности, связанные

с законом «О персональных данных», можно сказать, что за период с 2016 по 2023 годы в результате поисковых действий получили удостоверения 267 граждан.

Поисковая информация в отношении граждан из подразделений особого риска размещена на сайте Комитета в разделе «Просим отозваться».

В настоящее время Комитет продолжает работу по награждению граждан из подразделений особого риска.

В соответствии с рекомендациями, полученными из Главного управления кадров МО РФ, по вопросу оформления наградных материалов нашим ветеранам необходимо обращаться в региональные отделения Комитета (по месту жительства) с предоставлением архивных материалов и иных документов, подтверждающих их конкретные личные заслуги (отличия) в действиях подразделений особого риска. На основании материалов, представленных региональными отделениями, Комитет осуществляет подготовку наградных документов (на граждан, не относящихся в настоящее время к личному составу Вооруженных Сил Российской Федерации) и представляет их в Главное управление кадров Минобороны России, где они рассматриваются в установленном порядке.

С 2019 г. на основании материалов, поступивших из региональных отделений, по представлениям, оформленным Комитетом, нашим ветеранам вручены 356 медалей и памятных знаков Министерства обороны Российской Федерации: «За укрепление боевого содружества», «Памяти героев Отечества», «Адмирал Флота Советского Союза С.Г. Горшков», «За морские заслуги в Арктике», «За службу в морской авиации», «За службу в надводных силах», «За службу в подводных силах».

Таким образом, Комитет ветеранов подразделений особого риска, созданный в 1990 году по инициативе участников Тоцких войсковых учений с применением ядерного оружия, не только инициировал появление системы социальной защиты ветеранов из подразделений особого риска и членов их семей в России, но и выступает тем органом, который стоит на страже интересов людей, отдавших жизнь и здоровье за интересы Отечества.

Список использованных источников

1. О социальной защите граждан, подвергшихся воздействию радиации вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС : Закон РСФСР (Российской Федерации) от 15 мая 1991 г. № 1244-1 (в посл. ред.) // Консультант Плюс. Россия : справ. правовая система (дата обращения : 30.08.2024).

2. Об утверждении коэффициента индексации выплат, пособий и компенсаций в 2024 году : постанов. Правит. Росс. Федер. от 23 янв. 2024 г. № 46 // КонсультантПлюс. Россия : справ. правовая система (дата обращения: 20.08.2024).

3. Налоговый кодекс Российской Федерации : Закон от 31 июля 1998 г. № 146-ФЗ. – Ч. I и II // КонсультантПлюс. Россия : справ. правовая система (дата обращения: 03.09.2024).

4. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части обеспечения учета изменений состояния здоровья отдельных категорий граждан, подвергшихся радиационному воздействию : Федеральный закон от 30 дек. 2012 г. № 329-ФЗ // Официальное опубликование правовых актов [сайт]. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201212310019> (дата обращения: 20.08.2024).

Сведения об авторе:

Полтихин Валентин Павлович, капитан первого ранга, кандидат технических наук, заместитель председателя Комитета ветеранов подразделений особого риска Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПЕРЕВОЗКАХ И ИСПЫТАНИЯХ ЯДЕРНОГО ОРУЖИЯ

С. С. Щербинин

Общественная организация ветеранов подразделений особого риска
«Братство – 552» Центрального аппарата МВД России, Москва

Аннотация. В статье исследуется история создания специальных соединений и воинских частей Министерства государственной безопасности СССР, а позднее – Внутренних войск МВД СССР, которые обеспечили охрану объектов и грузов атомной промышленности и ракетостроения. Особое значение придается деятельности 552-го специального полка. Делается вывод, что в современных условиях особый упор при охране предприятий военно-промышленного комплекса и атомных электростанций делается на противодиверсионную и антитеррористическую защищенность.

Ключевые слова: ядерное оружие, атомная промышленность, безопасность, 552-й специальный полк.

Annotation. The article examines the history of the creation of special formations and military units of the Ministry of State Security of the USSR, and later – the Internal Troops of the Ministry of Internal Affairs of the USSR, which ensured the protection of facilities and cargo of the nuclear industry and rocket engineering. Special importance is attached to the activities of the 552nd Special Regiment. It is concluded that in modern conditions, special emphasis is placed on anti-sabotage and anti-terrorist protection when protecting enterprises of the military-industrial complex and nuclear power plants.

Keywords: nuclear weapons, nuclear industry, security, 552nd special regiment.

Система охраны важных государственных объектов сложилась после Великой Отечественной войны, когда в стране зарождалась атомная промышленность, наращивался военно-промышленный комплекс, создавались многие научно-исследовательские институты разрабатывающие стратегические вооружения.

Перед советскими учеными были поставлены задачи в кратчайшие сроки создать атомное оружие и средства его доставки, которое было в тот период у США. С развертыванием исследовательских работ и началом строительства важнейших объектов в области атомной промышленности и ракетостроения, одновременно был разработан вопрос о войсковой охране этих объектов. Им необходимо было обеспечить надежную охрану и безопасность, принять меры к сохранению государственных тайн и секретов, рождавшихся в научных лабораториях и институтах. Выполнение этого рода задач возложили на специально создаваемые войска в составе Министерства государственной безопасности (МГБ, 1946–1953) СССР, позднее переименованные и вошедшие в специальные части Внутренних войск МВД СССР. Отдельная роль отводилась 552 специальному полку войск МГБ, который выполнял боевые задачи по охране мест проведения специальных работ и сопровождению специальных грузов. Долгое время деятельность этой воинской части была скрыта от внимания широкой общественности из-за специфики решаемых ими задач. Да и сегодня в средствах массовой информации нечасто встретишь сведения об их служебно-боевой деятельности.

20 апреля 1946 года постановлением Совета Министров СССР задачи охраны и обороны объектов ядерной науки, промышленности, предприятий по разработке средств доставки ядерных боеприпасов были поручены войскам МГБ СССР во взаимодействии со специальными органами милиции, с силами Министерства обороны и органов государственной безопасности. Именно с этой даты в России отмечается День соединений и воинских частей по охране важных государственных объектов и специальных грузов войск национальной гвардии Российской Федерации, которые ранее (до 2016 года) входили в состав Внутренних войск МВД СССР/России.

Приказом МГБ СССР от 4 сентября 1952 года команда по сопровождению грузов при 5-м отделе войск МГБ СССР, за которым сохранено условное наименование в/ч 3375 (552-й специальный полк). Полк выполнял специальные задачи Правительства Советского Союза по охране и сопровождению специальных грузов.

В феврале 1953 года была принята под охрану база вагонов спецназначения Министерства среднего машиностроения и 8-го Главного управления советским имуществом за границей Министерства внешней торговли СССР, в июле 1955 года – 2-е здание Министерства среднего машиностроения СССР, а 5 октября 1955 года под охрану принята перевалочная база на ст. Брест – Мухавец.

Затем начались работы по охране мест проведения специальных работ на Учебном полигоне № 2 Министерства обороны СССР (Семипалатинский ядерный полигон), на объекте № 700 СССР, сейчас Центральном полигоне Российской Федерации (Архипелаг Новая Земля), на полигоне в Капустинном Яре и многих других полигонах, которые и сейчас еще используются.

Северный испытательный ядерный полигон включал в себя три площадки:

- Черная Губа – использовалась, в основном, в 1955–1962 годах.
- Маточкин Шар – подземные испытания в 1964–1990 годах.
- Д-II (Д-2) на полуострове Сухой Нос – наземные и воздушные испытания в 1957–1962 годах.

В 1956 г. началось создание «Северной зоны» полигона в районе пролива Маточкин Шар. Если «Южная зона» полигона создавалась для испытаний атомного оружия, то первоначальной целью создания «Северной зоны» были испытания термоядерного оружия, которое по мощности многократно превосходит атомное.

Основные испытания ядерного оружия (водородных бомб) проводились на Новой Земле. С 1957-го по 1999 год никакой «гражданской» власти в этой части страны не существовало [3, с. 15]. 30 октября 1961 года на Новой Земле было проведено воздушное испытание самого мощного в истории человечества термоядерного заряда: была взорвана водородная «Царь-бомба» мощностью 58 мегатонн. Сейсмическая волна, возникшая в результате взрыва, три раза обогнула земной шар, а звуковая волна, порожденная взрывом, докатилась до острова Диксон, находящегося на расстоянии около 800 километров. Выбор района испытаний определялся необходимостью проведения взрывов такой большой мощности в условиях, обеспечивающих безопасность населенных пунктов, расположенных на материке. Для проведения испытаний было оборудовано опытное поле с комплексом приборных сооружений и стендов, в которых размещалась измерительная аппаратура.

«Всего же с 21 сентября 1955 года по 24 октября 1990 года на Новой Земле было проведено 132 ядерных взрыва: 87 атмосферных (в том числе 84 воздушных), 1 наземный (7 сентября 1957 года), 2 надводных (27 октября 1961 года и 22 августа 1962 года), 3 подводных (21 сентября 1955 года, 10 сентября 1957 года, 23 сентября 1961 года) и 42 подземных» [5]. Их общая мощность составила 94 % всех взрывов, произведенных в СССР.

Подготовка ядерных испытаний проходила в очень сжатые сроки, в них участвовали порой тысячи людей из различных министерств и ведомств. Затраты на проведение испытаний составляли небольшую долю от затрат на ядерное оружие. Например, в 80-е годы на проведение ядерных испытаний расходовалось не более 40 миллионов рублей в год.

Необходимо подчеркнуть, что такая масштабная работа, как реализация программы ядерных испытаний, могла быть выполнена только в рамках специально созданной и отлаженной системы, какой и была государственная система организации ядерных испытаний СССР.

Основу этой системы на протяжении всего периода испытаний с 1949 по 1990 гг., безусловно, составляли люди: ученые и специалисты ядерных лабораторий, шахтеры и испытатели, солдаты и офицеры, чей самоотверженный труд и ответственность позволяли испытывать ядерное оружие в трудных материальных условиях, порой на пределе человеческих возможностей.

Всех, кого отправляли в места проведения специальных работ, тщательно проверяли. Личную переписку они вели по адресу: «Москва, Центр-300». Им запрещалось в этих письмах сообщать какие-либо сведения, которые могли раскрыть местонахождение объекта, а также фотографировать здания, сооружения и местность без разрешения начальников режимных отделов. Военнослужащим прививали навыки выживания в экстремальных условиях. И на пронизывающем знойном суховее в степях Казахстана, и в лютую стужу на Новой земле они жили в палатках, в последствии – в вагончиках и обеспечивали охрану при проведении ядерных испытаний. При этом у солдат гарнизона на полигоне из средств защиты были только марлевые повязки на лицо «Лепесток». Два-три человека из взвода владели дозиметрами, которые не фиксировали количество рентген, а срабатывали, как оберег: когда в воздухе было больше 20 рентген, загоралась красная кнопка. Что означало: пора «смаываться» отсюда. После взрыва просто стирали от пыли и грязи форму одежды. Вот и вся дезактивация. И потом продолжали ее носить. После испытаний усиленно кормили и выдавали каждому немного красного вина. Затем возвращались в Москву. И так – до следующей командировки.

При проведении специальных работ порой возникали нештатные ситуации. Самая крупная авария на полигоне случилась именно во время подземного взрыва 14 ноября 1969 года. Через час после проведенного подземного ядерного взрыва, через разлом в грунте вырвалась струя радиоактивного газа и пара. Уровень гамма-излучения подскочил до нескольких сотен рентген/ч. Плана действий в таких чрезвычайных ситуациях еще разработано не было. Высокий уровень радиации сохранялся длительное время, в течение которого большую дозу облучения получили более 300 человек обслуживающих испытание, из них 40 – военнослужащие специальной части. Несмотря на нештатную ситуацию личный состав гарнизона продолжал нести боевую службу до полной

эвакуации людей, техники, аппаратуры, имущества из зоны поражения. К сожалению, нештатных ситуаций было немало.

В то время все работы проводились под строжайшим секретом, даже в клинике, где обследовались после аварии нельзя было говорить в результате чего получили облучение. Следует особо отметить, что учет полученных доз радиации военнослужащими практически не велся из-за специфических условий службы и закрытости данной темы. Перед увольнением с военной службы военнослужащие давали подписку о неразглашении военной и государственной тайн. Конечно, с возрастом у многих начались проблемы со здоровьем. При этом никаких льгот на медицинское обслуживание они не имели.

Перевозка сырья и отходов от атомного производства, доставка атомных (ядерных) изделий осуществлялась наземным, воздушным и морским путями под охраной военнослужащих специального полка. В боевое положение изделия собирались перед применением, и как правило в день применения или в день закатки в штольню или скважину. Вагоны, в которых перевозились атомные изделия маскировались под багажные вагоны. Погрузка и выгрузка изделий проходила под войсковой охраной и под наблюдением режима в промежутки, когда иностранные спутники не летали над местом проведения специальных работ.

Под эти задачи личный состав подбирался самым тщательным образом. В основном данные подразделения комплектовались военнослужащими славянской национальности: белорусами, русскими и украинцами. Номер команды призыва – 210 «А» с особым допуском режима КГБ (оформлялся за полгода до призыва на военную службу). Необходимо отметить, что 40 % личного состава составляли офицеры, прапорщики и сверхсрочники, остальные являлись военнослужащими срочной службы. Личный состав подразделения по охране и сопровождению специальных грузов был одет в форму Советской армии с эмблемами железнодорожных войск и органов военных сообщений (ВОСО), а на маршрутах выполнения боевой службы – форму Министерства путей сообщения СССР среднего начальствующего состава. Солдаты-контролеры проходили тщательное специальное обучение и на память знали сотни пропусков, печатей, удостоверений и специальных шифров, подписей начальников. Личный состав караулов постоянно тренировался по действию в сложной ситуации: пожар, взрыв, авария железнодорожного состава, расцепка или ремонт колесных пар и т. д.

В октябре 1991 года проведение любых видов ядерных испытаний на полигоне было прекращено. В феврале 1992-го Президент Российской Федерации Борис Ельцин подписал Указ «О полигоне на Новой Земле», в котором он был определен как Центральный полигон Российской Федерации. А через несколько лет полигон передали в ведение 12-го Главного управления Министерства обороны. Сегодня на архипелаге проводятся только не ядерно-взрывные эксперименты. Они призваны обеспечить надежность, боеспособность и безопасность хранения ядерного арсенала нашей страны.

Более 70 лет 552 специальный полк внутренних войск выполнял боевые задачи по охране мест проведения специальных работ (МПСР) на Новоземельском, Семипалатинском и других полигонах СССР/РФ, важных государственных объектов и специальных грузов. Личный состав полка успешно справился с выполнением ответственных задач по охране объектов Первого Главного

управления при Совете Министров СССР, Министерства среднего машиностроения, Министерства авиационной промышленности, других министерств и ведомств ядерного и оборонного комплексов СССР. Число военнослужащих, награжденных государственными наградами со дня основания части до ее сокращения, превысило 1000 человек.

Славные традиции 552 специального полка продолжают и поныне в повседневной жизни и делах ветеранов Общественной Организации Ветеранов Подразделений Особого Риска «Братство – 552» Центрального Аппарата МВД Российской Федерации. Среди ветеранов специального полка есть те, кто с честью выполнял воинский долг в республике Афганистан, внес весомый вклад во всенародное дело борьбы с последствиями аварии на Чернобыльской АЭС. «Братство – 552» ведет активную работу по патриотическому и духовно-нравственному воспитанию среди военнослужащих, сотрудников органов внутренних дел, учащихся школ, студентов средних и высших учебных заведений. При активном участии и содействии ветеранов организации устанавливаются памятники погибшим в годы Великой Отечественной войны и в локальных войнах, военных конфликтах, труженикам тыла и детям войны, ветеранам подразделений особого риска.

В современных условиях особый упор при охране важных государственных объектов делается на противодиверсионную и антитеррористическую защищенность крупных предприятий военно-промышленного комплекса и атомных электростанций. Для этого скорректированы программы боевой и специальной подготовки деятельности войск национальной гвардии и специальных органов внутренних дел МВД России. Совместно с федеральными органами исполнительной власти совершенствуется нормативно-правовая база физической защиты ядерно-опасных объектов. В ситуации, когда во всем мире находятся в эксплуатации сотни ядерных энергетических реакторов, исследовательских реакторов и установок топливного цикла, угроза ядерного терроризма и другие угрозы для физической ядерной безопасности требуют постоянного внимания.

Военнослужащим Внутренних войск есть чем гордиться. Они внесли большой вклад в создание ядерного оружия и атомной энергетики.

Список использованных источников

1. Чубукова, М. А. Обеспечение войсками НКВД охраны особо важных предприятий промышленности в период реализации советского атомного проекта / М. А. Чубукова // Закон и право. – 2007. – № 3.
2. Кудояров, А. А. 70 лет на страже государственных секретов (1947–2017) / А. А. Кудояров, А. А. Парфенов. – М. : НИЯУ МИФИ, 2021. – 160 с.
3. Мартынов, В. Л. Новая Земля – военная земля / В. Л. Мартынов // География : прил. к газ. «Первое сент.». – 2009. – 1–15 мая (№ 9). – С. 15–18; 16–31 мая (№ 10). – С. 27–30; 1–15 июня (№ 11). – С. 26–28.
4. Внутренние войска 1945 – 1960 гг. Документы и материалы / под. общ. ред. В. Ф. Некрасова. – М., 1989. – 363 с.
5. Центральный полигон Российской Федерации на Новой Земле. Досье // Информационное агенство ТАСС : [сайт]. – URL: <https://tass.ru/info/1445963> (дата обращения: 16.09.2014).

Сведения об авторе:

Щербинин Серафим Степанович, полковник, председатель Совета Общественной организации ветеранов подразделений особого риска «Братство – 552» Центрального аппарата МВД России, г. Москва, Россия.

ДРУЖБА НАРОДОВ БЕЛАРУСИ И РОССИИ КАК ОСНОВА ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ НОВОГО МИРОВОГО ПОРЯДКА И МИРНОГО РАЗВИТИЯ ВСЕХ ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ ЦИВИЛИЗАЦИЙ БЕЗ ГОРЯЧИХ ВОЙН

Н. В. Карпилена

Академия военных наук Российской Федерации, Москва
Институт пограничной службы Республики Беларусь, Минск

Аннотация. В научной статье проводится краткий анализ исторических событий XX–XXI веков с опорой на идеалы, позволившие СССР победить итальянский фашизм и немецкий нацизм. Приводятся данные первого применения атомного оружия США в акциях устрашения Японии. Автором статьи предлагается формула «Жить, чтобы Русь собирать», которая может способствовать установлению подлинной дружбы среди народов, проживающих на исторических землях Руси, стать ориентиром и жизненным выбором для патриотов Беларуси и России. Практическая реализация принципа дружбы народов может способствовать формированию нового мирового порядка – многополярного мира и служить мирному развитию человеческих цивилизаций без горячих войн.

Ключевые слова: цивилизация, геополитика, мировоззрение, идея, идеалы, ядерное оружие.

Abstract. The scientific article provides a brief analysis of the course of historical events of the last two centuries based on the ideals that allowed the USSR to defeat Italian fascism and German Nazism. Data on the first use of US nuclear weapons in intimidation actions against Japan are provided. Based on the synthesis of the author's research, the formula is proposed – LIVE, to COLLECT RUSSIA, which can contribute to the establishment of genuine friendship of the peoples living on the historical lands of Rus', become a guide and a life choice for numerous patriots of Belarus and Russia, the practical implementation of which can contribute to the formation of a new world order – a multipolar world and serve the peaceful development of human civilizations without hot wars.

Keywords: civilization, geopolitics, worldview, idea, ideals, nuclear weapons.

Русь – это духовное понятие, и попытаться
поработить Русь, все равно, что поработить Космос.

М. П. Щетинин

Следствия международных отношений первой половины XX в., приведшие к зарождению фашизма, нацизма и развязыванию Второй мировой войны исследованы в отечественной историографии достаточно полно. В нашей работе «Теоретические основы многополярного мира: евразийский взгляд из Союзного государства» (2020) они подробно раскрыты с точки зрения исторической, геополитической и нравственной оценки победы советского народа в Великой Отечественной войне [1, с. 338–352]. В настоящей статье предпринята попытка изложить авторскую концепцию практической реализации принципа дружбы и солидарности между народами, который может способствовать установлению многополярного мира.

Уже в годы Второй мировой войны Соединенные Штаты Америки активно работали над созданием ядерного оружия массового поражения. Применение США ядерного оружия в ходе бомбардировки городов Хиросима и Нагасаки

6-го и 9-го августа 1945 г., в акции устрашения, не имеющей никакого смысла из-за надвигающегося поражения капитуляции Японии перед натиском советских войск (акт капитуляции был подписан 2 сентября 1945 г.), привело правительство СССР к осознанию необходимости начать немедленные работы по созданию ядерного оружия для сдерживания возможной агрессии США против СССР. Так что уже 29 августа 1949 г. было успешно проведено испытание первой атомной бомбы в Советском Союзе. Спустя чуть более пяти лет на территории Чкаловской (Оренбургской) области под руководством Маршала Советского Союза Г. К. Жукова состоялись Тоцкие общевойсковые учения с применением атомной бомбы.

Современное стремление западной цивилизации, возглавляемой США с НАТО к построению однополярного мирового порядка, реализуемое ими в прокси-войне с Россией на Украине, построенное на чувстве превосходства и даже исключительности их политического, экономического, культурного устройства над остальным человечеством, можно рассматривать как некий симбиоз неофашизма и неонацизма, продолжение идей Муссолини и Гитлера. Только если упомянутые диктаторы стремились к построению новых идеальных (в их представлении) государства и общества; то доминирование Запада с целью создания мирового правительства представляет все тот же, но уже чисто либеральный космополитический проект. Например, объединения стран «золотого миллиарда» – западноевропейских, потомков Западно-Римской империи и германских племен, объединенных в Европейском союзе, но уже под властью англосаксов – американцев и британцев. Запад в целом – это новый Карфаген XXI века. И этот современный «Карфаген», возглавляемый Соединенными Штатами Америки как локомотивом всей западной цивилизации против современного восточного «Рима» – всех остальных «незападных» государств и цивилизаций, основан на превосходстве финансового олигархического и транснационального капитала. Капитализма в его высшей империалистической стадии, существующего в XXI веке на принципах информационно-сетевого, виртуального порабощения как одиноких личностей, так и целых государств, не причисленных США и стержневыми государствами Запада к «золотому миллиарду».

Действия политического руководства прежде всего США, Великобритании и их западных «сателлитов-партнеров-вассалов» в Украине, как и безусловная их помощь Израилю против Палестины, под всеобщей вывеской продвижения «демократии» и «рынка», освобождения народов мира от «тирании», «диктаторских» режимов собственных государств, по сути, направлены на защиту и подчинение финансовых олигархов этих государств и последующей реализации плана создания единого центра мирового правительства. Организуя и проводя «цветные» революции, США и Великобритания пытаются осуществлять политику геноцида большинства народонаселения, выбранного «государства-тирана», которые описывал еще Н. С. Трубецкой в своей работе «Европа и человечество». При этом наличие у нескольких западных государств ядерного оружия является главным инструментом удержания в страхе стран, несогласных с их мировым господством, потенциальных жертв ядерной агрессии.

Отметим положительные стороны деятельности советского государства, которые стали основой для одержания Победы в Великой Отечественной войне.

Осознание их глубинной сущности и смысла может быть использовано как в Союзном государстве Беларуси и России для укрепления дружбы между народами, так и служить формированию нового мирового порядка, построенного на мирном сотрудничестве и недопущении горячих войн с применением ядерного оружия.

Вначале дадим краткую характеристику термину «советский народ» с точки зрения социального проекта и мировоззрения коммунистической идеологии. Общеизвестно, что термин «советский народ» начал использоваться для обозначения населения СССР уже в 1920-е гг.

Мы считаем, что Великая Октябрьская социалистическая революция 1917 г. разрушила старую государственную общность в России, которая держалась на насилии и угнетении господствующим классом других категорий населения. Социалистическое государство строилось на принципах равенства и суверенности всех народов, уважения их прав и национального достоинства. Советская власть, возглавляемая И. В. Сталиным с 1924 г. до начала Второй мировой войны, поставила задачу реализации идеи интернационального характера – объединить и освободить мировой пролетариат и крестьянство – большинство людей планеты, и построить на Земле бесклассовое и безгосударственное общество. Эти идеи были прямо противоположны идеологии фашизма и нацизма.

Дело в том, что политические режимы, установленные к началу Второй мировой войны в Италии и Германии, по своей глубинной сути создавались для защиты капитала и власть имущих, на угнетении всех народов (и даже физическом уничтожении некоторых из них). Современная реализация идеи угнетения Западом всех «незападных» народов и цивилизаций зиждется на идеологии мондиализма и единого мирового правительства, на господстве США и западной цивилизации, что закреплено в основных постулатах и законах классических школ в геополитике.

Следует особо подчеркнуть, что политический коммунистический режим в СССР формировался для блага абсолютного большинства угнетаемых в капиталистических странах, дружбы с народами, построения Нового общества с возможностью реализовать потребности не только для большинства угнетаемых в прошлых исторических эпохах, но и отдельно взятого человека. Не вызывает сомнения, что советский народ создавался целенаправленно и сознательно. Помимо общей исторической памяти в своей структуре, он имел ориентацию, научное мировоззрение и картину идеального будущего в форме коммунистического общества.

Особенности идеологической почвы, на которой произошел генезис советского народа, таковы: 1) социалистическая собственность на средства производства; 2) центральной сакральной фигурой в советском обществе представлялся человек труда: рабочие, крестьяне, трудовая интеллигенция; 3) интернационализм, политика мирного сосуществования государств с разными политическими системами, веротерпимость; 4) гуманизм и социальная справедливость; 5) научное мировоззрение; 6) энтузиазм; 7) героизм; 8) коллективизм и товарищество; 9) устремленность к светлому будущему, вера в прогресс, оптимизм; 10) вера в победу коммунизма, единое бесклассовое человечество без наций и государств.

Языком межнационального общения в СССР был русский язык, но при этом при поддержке государства развивались и все другие национальные языки. Бесписьменные языки народов Советского Союза получили свою письменность, некоторые народы бывшей Российской империи – свою государственность. Развитие национальных культур в рамках советской страны имело беспрецедентный характер.

Великая Отечественная война была суровой проверкой дружбы народов СССР на прочность. Выросшее после 1917 г. поколение советских людей тесно сплотилось вокруг Коммунистической партии, сыграло решающую роль, героически сражаясь и самоотверженно трудясь во имя защиты своей Отчизны и победы над врагом. Народы СССР явили миру чудеса стойкости и мужества, и вместе с народами союзных государств по антигитлеровской коалиции одержали победу во Второй мировой войне.

Большинству и сегодня очевидно, что, несмотря на геополитическую катастрофу, вызванную разрушением СССР, итогом мирного сосуществования в нем стало появление советского народа – надэтнической общности, равноправного объединения наций, сплоченных ценностями социалистической идеологии.

Советский Союз был разрушен в результате целенаправленных действий с 1917 по 1990 гг. как со стороны внешних сил, так и путем предательства представителей высшей партийной номенклатуры КПСС. Эти «деятели» оказались на самом деле не людьми чести, а лишь приспособленцами, вовсе не разделяющими идеалы, которым давали заверения при вступлении во ВЛКСМ и КПСС. Они же нарушили военную присягу на верность СССР. В названиях всех государств постсоветского пространства ныне не упоминаются такие слова как «советский» или «социалистический». К огромному сожалению, даже современное старшее поколение выходцев из рабочих и крестьян порой в уничижительном тоне относится к периоду советской истории, позабыв, что без установления советской власти они, как и их дети и внуки, не получили бы даже среднего бесплатного образования, не говоря уже о высшем. Вернувшийся в государства постсоветского пространства капитализм как общественный строй с его жесткими и даже жестокими законами, был основан на личном материальном интересе, философии личного успеха, гоббсовской теории «человек человеку – волк».

На наш взгляд, философия личного успеха, используемая в большинстве государств бывшего СССР, не способствует их эволюционному прогрессивному устойчивому развитию. Вместо возвышения всего лучшего в человеке, воспитания в нем творца новой истории, действующего в интересах большинства граждан как собственного государства, так и трудящихся во всем мире, установленный капиталистическим рынком порядок мог базироваться лишь на философии общего успеха-выживания. Стала превалировать философия общества потребления – «жить, чтобы есть» (обогащаться за счет других членов общества; больше потреблять и развлекаться, не думая о смысле и цели жизни); а не подлинная философия – «есть, чтобы жить». Именно в последней возможно, на наш взгляд, достижение гармонии в триаде личность-общество-государство на основе баланса между государственными конституционными

правами, свободами, обязанностями гражданина и общечеловеческими нормами морали и добра.

Анализ конституционного строя государств бывшего СССР показывает, что лишь в Беларуси собственность на основные средства производства по-прежнему находится во власти государства, а значит и большинства народа. Статья 13 Конституции Беларуси прямо определяет: «...Недра, воды, леса составляют исключительную собственность государства. Земли сельскохозяйственного назначения находятся в собственности государства» [3]. Реализация демократии в Республике Беларусь «на основе идеологии белорусского государства» (статья 4) вместе с констатацией в статье 3 Основного закона белорусского государства, что «единственным источником государственной власти и носителем суверенитета в Республике Беларусь является народ» создает предпосылки для формирования дружбы народов и подлинного патриотизма. Они способны служить базой и для реализации статьи 57 Конституции: «Защита Республики Беларусь – обязанность и священный долг гражданина Республики Беларусь», что в условиях экзистенциальных внешних угроз является чрезвычайно важным обстоятельством [3].

Вопросы места Республики Беларусь в современной геополитической картине мира в контексте национальной безопасности Союзного государства; определение и обоснование общих «корней зла» с выработкой «формул добра» для государств ЕАЭС в российско-белорусской проекции; геополитическая философия Союзного государства и стран Большого Востока как теория противодействия организуемым Западом гибридным войнам, способная стать основой для укрепления дружбы между народами и формирования многополярного мира – все эти аспекты более подробно рассмотрены автором в других публикациях [4, 5, 6]. Научные выводы из перечисленных работ могут стать предметом системного исследования аналитическими структурами и центрами по вопросам обеспечения национальной безопасности Союзного государства Беларуси и России.

Особый философско-мировоззренческий и практический интерес для сплочения народов может представлять формула добра для Союзного государства Беларуси и России, «двух государств Русской цивилизации единой исторической судьбы многонациональных и многоконфессиональных народов», обоснованная в работе «Республика Беларусь в современной геополитической картине мира: в контексте пограничной и национальной безопасности Союзного государства» [4, с. 21]. Сам факт государственного признания принадлежности этих восточнославянских народов к цивилизации Русского мира с единой исторической судьбой, в условиях экзистенциальной угрозы, мог бы служить мощным объединяющим гуманитарным началом для укрепления дружбы между народами на землях исторической Руси. Какие первоочередные меры следует принять для этого?

Наступило время «жить, чтобы Русь собирать». Важно именно объединение патриотично настроенных граждан Беларуси и России, подлинно имеющих честь, для которых понятия долг, совесть, достоинство, социальная справедливость, патриотизм являются не просто словами, а смыслом беззаветного служения народам, проживающим на территориях исторической Руси – в Беларуси,

России и Украине. Мы должны преодолеть внутренние противоречия и противостояния, как это сделали наши предки еще в 1380 г., придя сражаться на Куликово поле из разрозненных княжеств псковичей, тверцев, ростовцев, новгородцев, рязанцев и др., а вышли победителями, осознав себя едиными, «русскими». Важно осознать, что историческая судьба нынешних восточнославянских народов, свыше двухсот лет проживающих на землях исторической Руси, едина. Надо пробудиться от спячки с конца 90-х гг. прошлого столетия и осознать: либо мы объединимся и выстоим в цивилизационно-геополитическом противостоянии с Западом, либо они нас сомнут поодиночке, так, что не будет никаких независимых ни Украины, ни Беларуси, ни даже России.

В рамках рассматриваемых на конференции направлений темы под общим названием «Атомные солдаты», при детальном рассмотрении вопросов разработки и использования ядерной энергии в Советском Союзе, истории ядерных испытаний, вопросов ядерной и радиационной безопасности на территории Союзного государства, следует осознать, что первична именно такая философско-мировоззренческая идея, в основе которой лежит дружба между народами, проживающими на территориях бывшего СССР. Ведь, чтобы ядерная энергия использовалась исключительно в мирных целях, вначале должна быть реализована геостратегия по сплочению государств с народами, которую могут осуществить лишь такие солдаты как «воины духа». Как и при воплощении идей самого Иисуса Христа, главное предназначение таких людей – отдавать себя. Отдать самого себя в труде-служении, чтобы *собирать Русь* во имя мирной жизни наших потомков и поступательного развития всех других народов планеты. Что может быть выше такой цели, которую смогут разделить представители разных конфессий, да и просто обычные люди?!

Мировоззренческой основой для совместных действий патриотично настроенных людей, проживающих на исторических землях Древней (Киевской) Руси, впоследствии – Белой Руси, Малой и Великой Руси, могут быть исследования, проведенные Н. Я. Данилевским и В. И. Ламанским.

Рассуждая о чертах русского народного характера Н. Я. Данилевский (1822–1889) вывел заключение, что: *не интерес* составляет главную пружину, главную двигательную силу русского народа, а *внутреннее нравственное сознание*, медленно подготавливающееся в нем, когда настает время для его практического обнаружения и осуществления. В русском человеке всегда присутствовал огромный *перевес общенародного* над элементом личным, индивидуальным. «Поэтому-то, между тем как англичанин, немец, француз, перестав быть англичанином, немцем или французом, сохраняет довольно нравственных начал, чтобы оставаться еще замечательной личностью в том или другом отношении, русский, перестав быть русским, обращается в ничто – в негодную тряпку...» [7, с. 222].

В. И. Ламанский (1833–1914) совершенно справедливо и применительно к нынешнему времени, считал, что «...Славянство, именно в лице русского народа, представляет собой громадный крепкий кряж или ствол, а все прочие инородческие племена являются его ветвями...» [8, с. 51, 95]. Потому выводы, сделанные на основе анализа работы В. И. Ламанского [1, с. 196–197], требуют пристального внимания и широкого научного социально-гуманитарного

дискурса по принципам, алгоритмам, механизмам и методам современной их практической реализации, которые следует начать вести сразу после достижения Россией целей СВО на Украине. Один из этих выводов состоит в следующем: «...Если белорусское и украинское государства будут лишь ветвями – отдельными «веточками» (около 40 млн. человек), требующими от российского ствола (около 100 млн русских) лишь преференций для себя, а не стремящихся стать единым (с русскими, русскоязычными) стволом *всей* русской цивилизации – от Бреста, Гродно, Калининграда до Камчатки, Севастополя и Мурманска...» [1, с. 196], то (продолжим рассуждать, развивая идею Ламанского) культурно-историческое ослабление России продолжится, а превращение ее в Россию-Евразию окажется под угрозой. Такое поведение белорусского и украинского государств вынудит Россию заботиться только о своих интересах, а значит – формировать исключительно полицентричную систему мирового порядка, а не многополярную, как это записано в ст. 9 Концепции национальной безопасности Республики Беларусь [9]. (Например, центрами такого мира могут стать: Россия, Китай, США, Индия, Бразилия). В такой динамике Беларусь и Украина превратятся в периферию расколотов Русской цивилизации с внутренними конфликтами без экономической поддержки ресурсами и защиты со стороны России.

Размещение на территории Беларуси тактического ядерного оружия – совершенно своевременная превентивная мера военно-политического сдерживания со стороны Союзного государства Беларуси и России, способствующая прекращению продвижения НАТО на Восток. Необходимость такого решения обусловлена и определяется прежде всего из логики развития одного из законов военного управления – закона соответствия потребного и располагаемого времени при решении задач управления [10, с. 35].

Подробные рассуждения с научными выводами по обозначенной выше проблеме собирания земель проживания народов единой Руси в авторском понимании, изложены в отдельной работе [11].

Вкратце выделим главные аспекты научной проблемы, которые были решены автором в других публикациях и посвящены созданию условий для установления подлинной дружбы между народами Беларуси и России как основы многополярного мира.

В монографии «Геополитические аспекты строительства мощного евразийского государства. Мировоззренческие, духовные, военные, социально-политические аспекты современности» [11] были исследованы во взаимосвязи и развитии цивилизационные, геополитические, геофилософские, мировоззренческие, духовные, военные и социально-политические аспекты современности. На представленном и обоснованном еще первыми евразийцами новом мировоззрении – неоевразийстве, ведущем в сверхмодерн, нами показан магистральный путь для *поднятия духа*. Как отдельного человека, который все больше в процессе эволюционного развития станет идентифицировать себя не только с точки зрения собственных интересов («Я – это мои принципы»). Так и поднятия духа у всех евразийских народов с помощью реставрации и развития такой системы ценностей, которая станет прочным фундаментом в строительстве не только мощного евразийского государства, но и многополярного мира в целом.

В работе «Теоретические основы многополярного мира: евразийский взгляд из Союзного государства» [1, с. 28–29] нами была решена крупная научная проблема, главная цель которой достигалась посредством решения семи научных задач. Научная проблема состояла в том, чтобы, основываясь на анализе известных западных теорий международных отношений, направленных на построение однополярного миропорядка, разработать теоретические основы, способствующие: формированию многополярного мирового порядка. Цель исследования состояла в том, чтобы с помощью разработки теоретических основ многополярного мира: способствовать повышению уровня военной безопасности Союзного государства; сохранить устойчивость его развития; добиваться реализации национальных интересов за счет улучшения качества, эффективности и легитимности государственного управления; содействовать сбережению наших многонациональных и многоконфессиональных народов.

Цель научной проблемы в монографии «Философия геополитики: современные аспекты» [2] состояла в том, чтобы на основе разрешения научных задач предыдущих авторских исследований [11, 1], разработать современные определения геополитики и многополярного мира, способные служить концептуальной основой для укрепления национальной безопасности России и Беларуси, формирования справедливого многополярного мира. Такая возможность могла быть достигнута посредством совершенствования как системы международных отношений и мировой политики, так и политики отдельных, прежде всего – восточноевропейских, государств. Фундаментом политики последних может стать устойчивое развитие восточно-православной цивилизации, в которой при борьбе народов Крыма и Донбасса сформировался и произошел новый пассионарный толчок. В результате решения десяти научных задач была разработана *философия геополитики* как нового взгляда на будущее мироустройство и мировой порядок, способствующая: укреплению национальной безопасности России, Беларуси; формированию справедливого мирового порядка и решению глобальных проблем человечества.

Таким образом, рассматривать вопросы сплочения и дружбы народов Беларуси и России следует с опорой на опыт всей тысячелетней истории, опираясь на положения и выводы наших исследований [1, 2, 4–6, 11]. Обеспечив внутреннюю сплоченность наших народов, мы исключим возможность реализации внешними акторами международных отношений внутренних сценариев развязывания и осуществления против нас гибридных войн и «цветных революций». Это станет основой для реализации возможностей использования атома лишь в мирных целях. При этом еще продолжительное время будут оставаться внешние экзистенциальные угрозы для народов Беларуси и России, что потребует «держатъ порох сухим» и иметь в готовности для отражения внешней агрессии стратегическое и тактическое ядерное оружие как оружие превентивного военно-политического сдерживания.

Наличие на территории Беларуси тактического ядерного оружия может способствовать побуждению Запада к диалогу, безопасности и, как минимум, миру в Европе. В целом, согласно принятой в настоящее время в Российской Федерации новой доктрины государственной политики в области ядерного сдерживания, она должна носить оборонительный характер (раздел 1, п. 4) [12].

Ее разработка продиктована банальным здравым смыслом для того, чтобы избежать усиления негативных действий информационного, дипломатического, военного и иного характера со стороны коллективного Запада. И мы должны сделать все, чтобы планы по нанесению Союзному государству Беларуси и России неприемлемого ущерба с целью прекращения субъектного существования наших народов в мировом сообществе были разрушены.

Список использованных источников

1. Карпиленя, Н. В. Теоретические основы многополярного мира: евразийский взгляд из Союзного государства : монография / Н. В. Карпиленя. – Минск : Колорград, 2020. – 428 с.
2. Карпиленя, Н. В. Философия геополитики: современные аспекты : монография / Н. В. Карпиленя. – Минск : ИПС РБ, 2024. – 574 с.
3. Конституция Республики Беларусь : с изм. и доп., принятыми на респ. референдумах 24 нояб. 1996 г., 17 окт. 2004 г. и 27 февр. 2022 г. – Минск : Национальный центр правовой информации Республики Беларусь, 2022. – 80 с.
4. Карпиленя, Н. В. Республика Беларусь в современной геополитической картине мира: в контексте пограничной и национальной безопасности Союзного государства / Н. В. Карпиленя // Архонт, 2024. – № 1(40). – С. 4–26.
5. Карпиленя, Н. В. Общий «корень зла» и «формула добра» для государств ЕАЭС: в российско-белорусской проекции / Н. В. Карпиленя // Проблемы международного взаимодействия государств-членов ЕАЭС в сфере радиационной и ядерной безопасности : сб. науч. статей участников Междунар. науч.-практич. конфер., г. Санкт-Петербург, 2 мая 2024 г. / под общ. науч. ред. М. Ю. Спириной. – СПб. : Ун-тет при МПА ЕврАзЭС, 2024. – С. 8–48.
6. Карпиленя, Н. В. Философия геополитики как теория противодействия организуемым Западом гибридным войнам: взгляд из Союзного Государства и Большого Востока / Н. В. Карпиленя // Архонт, 2023. – № 6 (39). – С. 4–47.
7. Данилевский, Н. Я. Россия и Европа. Эпоха столкновения цивилизаций / Н. Я. Данилевский. – М. : Алгоритм, 2014. – 592 с.
8. Ламанский, В. И. Геополитика панславизма / В. И. Ламанский ; сост., предисл., комментарии Ю. В. Климакова ; отв. ред. О. А. Платонов. – М. : Ин-т русской цивилизации, 2010.
9. Об утверждении Концепции национальной безопасности Республики Беларусь : решение Всебелорусского народного собрания от 25 апр. 2024 г. № 5 // Нац. правовой Интернет-портал Респ. Беларусь. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=P924v0005> (дата обращения: 21.08.2024).
10. Алтухов, П. К. Основы теории управления войсками / П. К. Алтухов, И. А. Афонский, И. В. Рыболовский, А. Е. Татарченко ; под ред. П. К. Алтухова. – М. : Воениздат, 1984. – 221 с.
11. Карпиленя, Н. В. Геополитические аспекты строительства мощного евразийского государства. Мировоззренческие, духовные, военные, социально-политические аспекты современности : монография / Н. В. Карпиленя. – Минск : ИПС РБ, 2016. – 286 с.
12. Основы государственной политики Российской Федерации в области ядерного сдерживания : Указ Президента Российской Федерации от 19 нояб. 2024 г. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202411190001?index=2> (дата обращения: 19.11.2024).

Сведения об авторе:

Карпиленя Николай Васильевич, полковник, доктор военных наук, профессор, действительный член Академии военных наук Российской Федерации, профессор кафедры социально-гуманитарных дисциплин государственного учреждения образования «Институт пограничной службы Республики Беларусь», Минск, Беларусь.

ВОСПОМИНАНИЯ ВЕТЕРАНОВ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ОСОБОГО РИСКА: ЗНАЧЕНИЕ В НАУЧНОМ ИССЛЕДОВАНИИ И В ВОСПИТАНИИ МОЛОДЕЖИ

Е. И. Пашкович

Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина, Брест

Аннотация. В статье обращается внимание на актуальность устной истории как одного из направлений в исторической науке в формировании культуры исторической памяти у молодого поколения, рассматривается опыт кафедры всеобщей истории по привлечению студентов к записи воспоминаний ветеранов подразделений особого риска.

Ключевые слова: устная история, культура памяти, историческая память, «атомные солдаты», ветераны подразделения особого риска, войсковые учения с применением ядерного оружия на Точском полигоне.

Abstract. The article draws attention to the relevance of oral history as one of the areas in historical science in the formation of a culture of historical memory among the younger generation, and examines the experience of the Department of General History in involving students in recording the memories of veterans of special risk units.

Keywords: oral history, culture of memory, historical memory, "atomic soldiers", veterans of special risk units, military exercises using nuclear weapons at the Totsk test site.



Запись воспоминаний непосредственных участников событий прошлого является основой так называемой устной истории – одного из направлений в исторической науке. Записи воспоминаний – не только важный документальный источник в процессе изучения истории, но и средство, с помощью которого

можно изучить личный опыт целых групп людей, и тем самым приблизить сквозь личный опыт и реконструировать историю. Актуальность этого направления определяется необходимостью осмысления происходящих в обществе процессов, связанных с возрастанием важности формирования исторической памяти. Данная ситуация обусловлена постепенным сокращением объема информации о прошлом в коммуникативной памяти современных поколений. Устная история, таким образом, является одним из важнейших источников, формирующим культуру памяти социума и индивида, что является основой для воспитательной, гражданской, социокультурной деятельности и обеспечивает устойчивое развитие общества. Разрывы в общественном нарративе о прошлом или необъективная их трактовка могут приводить к недопониманию между отдельными группами населения, а, возможно, и к потере связи поколений.

На протяжении нескольких лет устная история является одним из приоритетных направлений научно-исследовательской работы кафедры всеобщей истории БрГУ имени А. С. Пушкина. За эти годы удалось собрать ценный и достаточно обширный материал по истории нашего региона и создать своего рода архив воспоминаний участников и очевидцев различных событий прошлого. В процессе записи воспоминаний мы ориентируемся на людей старшего поколения, которые были как непосредственными участниками событий и процессов, так и сторонними их наблюдателями, просто жителями региона, которые, уже сами по себе, являются ценными источниками информации. Для осуществления записей воспоминаний было разработано несколько тематических опросников по различным историческим периодам (межвоенный или польский, для местных жителей, и «восточников», период Великой Отечественной войны и немецкой оккупации, период послевоенного восстановления). Очень важным было привлечение студентов к записи воспоминаний в силу того, что исследования по «устной истории» выполняют несколько задач:

- служат накоплению документального материала, который в дальнейшем используется в написании статей, курсовых и дипломных работ по истории региона и государства;
- осуществляя запись воспоминаний, у студентов есть возможность узнать о новых, ранее неизвестных фактах прошлого из первых уст, что усиливает их интерес к изучению истории;
- сбор материалов устной истории содействует вовлечению и адаптации студентов к профессиональной среде, формированию у них педагогических, научно-исследовательских, организационных компетенций, развитию гражданского мышления и этической культуры;
- записи воспоминаний и их дальнейшая публикация способствуют увековечиванию памяти об исторических событиях и их участниках;
- устная история помогает развивать чувство патриотизма и ценностное отношение к историческому прошлому, сближает людей различных поколений.

История разработки и испытания атомного оружия в СССР долгое время была закрытой не только рядовых граждан, но и для профессиональных историков. Назовем основные ядерно-технические мероприятия. В период с 1949 по 1962 гг. на Семипалатинском полигоне проведено 124 испытания ядерного оружия в атмосфере и на земле. Рекордсменом по суммарной мощности

испытуемых зарядов оказался полигон на Новой Земле. Войсковые учения с применением ядерного оружия проводились в СССР дважды; в 1954 г. на Тоцком полигоне и в 1956 г. на Семипалатинском полигоне. Во время учений на Тоцком полигоне 14 сентября 1954 г. использовалась атомная бомба мощностью 40 кт ТНТ. На учения было привлечено 45 тыс. человек личного состава, 600 танков и САУ, 320 самолетов, 500 орудий и минометов, 600 бронетранспортеров, 6 000 тягачей и автомобилей. Костяк в Тоцкой ядерной эпопее составлял Брестский гарнизон, вывезенный на учения в полном составе, включая военный госпиталь и библиотеку Дома офицеров. На учениях, проводившихся 10 сентября 1956 г., использовалась экспериментальная атомная бомба мощностью 40 кт ТНТ. Из 1 500 человек, привлекаемых на учения, непосредственно в эпицентр взрыва десантировалось 272 человека. По имеющимся данным, в Республике Беларусь удостоверения ликвидатора получили 1 911 человек, из них участники учений – 1 474 чел.; участники испытаний – 293 человек [1, с. 77, 149, 153; 2, с. 15–16; 3].

В соответствии с действующим в СССР законодательством об охране государственной и военной тайны, все ветераны подразделений особого риска давали подписку о неразглашении военной и государственной тайны сроком на 25 лет. Это затрудняло общение с друзьями и родственниками, а также лечение, поскольку врачам также нельзя было говорить об истинных причинах возникновения и развития заболеваний.

22 января 1993 г. в г. Минске на площади Свободы была проведена учредительная конференция ветеранов подразделений особого риска Беларуси. В мае 1995 г. ветеранам ПОР Беларуси была начата выдача удостоверений ликвидатора последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС [2, с. 19; 4, с. 27].

Благодаря стараниям Брестской областной организации ветеранов подразделений особого риска в г. Бресте был установлен памятный знак, а также размещена экспозиция в краеведческих музеях в Бресте и Барановичах. С целью ознакомления общественности с деятельностью Белорусского комитета ветеранов ПОР изданы три книги памяти, проведены ряд конференций, в т. ч. научная и научно-практическая конференции совместно с университетами г. Бреста [2, 5]. Брестский областной Совет ОО «Белорусский комитет ветеранов подразделений особого риска» возглавляли: А. П. Фомин (1993–1994), Г. Б. Зверев (1994–1998), А. К. Внуков (1998–2017), с 2017 г. – Г. Е. Осипов. В Брестской областной организации в 1995 г. состояло 597 ветеранов подразделений особого риска [2, с. 19; 4, с. 27].

Многое сделал для сохранения памяти ветеранов подразделений особого риска Петр Иосифович Зелинский – доктор исторических наук, профессор кафедры истории Беларуси Нового и Новейшего времени БГУ. По его инициативе был проведен ряд научных конференций, посвященных годовщине учений на Тоцком полигоне. Каждая из этих конференций становилась незабываемой встречей ветеранов с людьми молодого поколения, открывшими неизвестную страницу прошлого нашей страны. При непосредственном участии П. И. Зелинского было подготовлено несколько изданий [1, 2, 4, 5, 6].

В 2008 г. перед кафедрой всеобщей истории была поставлена новая научно-исследовательская задача – осуществление записи воспоминаний участников

войсковых учений на Тоцком полигоне в сентябре 1954 г. Участие в решении этой задачи было расценено как обязанность историков перед участниками событий, которые являются жителями нашего города и области.

Было два варианта записи воспоминаний:

1) сами участники на основании опросника или в свободной форме осуществляли запись;

2) запись проводилась студентами в ходе беседы с ветеранами.

Для решения задачи была сформирована группа студентов. Первым шагом в подготовке записи воспоминаний было их ознакомление с событиями на Тоцком полигоне в сентябре 1954 г. Для этого была роздана литература, после изучения которой, студенты должны были самостоятельно разработать опросник для того, чтобы затем в группе его обсудить и подготовить единый вариант. После теоретической подготовки студенты прошли небольшой тренинг под руководством доцента кафедры всеобщей истории Е. С. Розенблата. Акцентировалось внимание на практических и психологических моментах записи интервью.

В результате проведенной работы были собраны более 20 воспоминаний, очень разных по информационной насыщенности, оценке событий.

Нам было интересно узнать мнение самих студентов, участвовавших в записи воспоминаний. Для этого было проведено анкетирование. Первым в анкете был вопрос «Что вы знали о ядерных испытаниях в СССР и об учениях на Тоцком полигоне?». Как показали анкеты, 13 (из 18 опрошенных) студентов ничего не знали об учениях на Тоцком полигоне. В анкете содержался вопрос о том, способствует ли общение с ветеранами воспитанию патриотизма у студентов. 16 студентов ответили, что способствует. Большинство студентов (14 человек) считает, что подобная исследовательская работа содействует лучшему пониманию людей старшего поколения и формированию коммуникативных способностей. В одной из анкет так и было указано: «Я научилась слушать».

Конечно, нам было интересно узнать, а какое отношение сформировалось у студентов к учениям в ходе проведенных исследований. Ответы были неоднозначные. У девяти студентов сформировалась отрицательная оценка, у семи – неоднозначная и только у одного – положительная. Отрицательная оценка учений основывалась, прежде всего, на огромных негативных последствиях, которые отразились на здоровье, судьбах участников учений и местных жителей, окружающей среде. «Грустно», «больно», «жизнь человека – это самое ценное, ею нельзя рисковать», «столько людей пострадало из-за призрачных идей, амбиций и гонки вооружений», – такие комментарии оставили студенты. Неоднозначное отношение к учениям формировалось из-за различного отношения к описываемым событиям самих участников: некоторые считают, что ничего страшного в учениях не было, никакого вреда не принесло, другие – видят в учениях причину безвременного ухода из жизни многих людей.

На вопрос, что показалось наиболее интересным и важным в услышанных рассказах ветеранов, были получены следующие ответы. Все студенты отметили, что такого рода исследование дает возможность получить информацию «из первых уст», услышать личные впечатления, «не сухие факты, а живые эмоции очевидца, то, что не прочитаешь ни в одном учебнике». «Я даже не предполагала,

что такое может быть ... Жизнь оказалась намного сложнее». Многих студентов удивило, с какой точностью ветераны рассказывали об учениях. Для студентов было очень интересным услышать во всех подробностях, как были организованы учения, каковы были условия жизни на полигоне, впечатлили его масштабы, количество задействованного личного состава и техники. Другие отмечали, что для них, как студентов-историков, было интересно услышать в целом описание того периода в истории нашего общества, когда происходили учения.

И действительно участники учений очень интересные собеседники, с очень сложной и насыщенной разными событиями жизнью, люди – которым есть что рассказать, есть, чем поделиться. Это и события Великой Отечественной войны, жизнь в тылу и на фронтах, это и трудности послевоенного общества, и служба в Советской Армии.

Важно то, что эти люди, в своем большинстве, не держат зла на организаторов испытаний и считают, что учения были необходимы. «Атомные солдаты» несмотря на все тяготы, сохранили позитивный взгляд на жизнь, и молодому поколению стоит этому у них поучиться.

Список использованных источников

1. «Атомные солдаты» Беларуси: воспоминания / редкол. : П. И. Зелинский [и др.] ; науч. ред. О. А. Яновский. – Минск : БГУ, 2003. – 203 с.
2. «Атомные солдаты» : книга памяти ветеранов подразделений особого риска Брестской области / сост.: П. И. Зелинский, Е. И. Пашкович, А. Н. Мельник. – Брест : Брестская типография, 2014. – 212 с.
3. Пашкович, Е. И. Войсковые учения на Тощком полигоне в 1954 г. в судьбах жителей Брестчины // Личность в истории: героическое и трагическое : сб/ материалов Пятой междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 20-летию истор. факультета, Брест, 23–24 нояб. 2011 г. / Брест. гос. ун-т имени А. С. Пушкина; редкол.: М. Э. Чесновский (гл. ред.) [и др.]. – Брест : БрГУ, 2012. – С. 156–162.
4. Книга памяти ветеранов подразделений особого риска города Минска / сост.: П. И. Зелинский [и др.]. – Минск : БГУ, 2008. – 125 с.
5. «Атомные солдаты» Беларуси : к пятидесятилетию Тощких опытно-показательных учений с применением атомной бомбы : материалы респ. науч. конф., г. Брест, 14 сент. 2004 г. / под науч. ред. П. И. Зелинского, И. С. Куприянова. – Брест : БГТУ, 2004. – 43 с.
6. «Атомные солдаты» : книга памяти ветеранов подразделений особого риска Минской области / сост. : П. И. Зелинский, Е. П. Шмерко. – Минск : БГУ, 2012. – 72 с.

Сведения об авторе:

Пашкович Елена Иосифовна, кандидат исторических наук, доцент, заведующий кафедрой всеобщей истории учреждения образования «Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина», Брест, Беларусь.

ЖЕРТВЫ НЕ БЫЛИ НАПРАСНЫМИ: ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ВОЙСКОВЫХ УЧЕНИЙ НА ТОЦКОМ ПОЛИГОНЕ

В. Н. Крыштопа

ветеран Ракетных войск стратегического назначения, Минск

Аннотация. В статье автор как специалист по проблемам оперативного искусства и службы ядерной безопасности РВСН обосновал целесообразность решения советского руководства о создании и испытании атомной бомбы с участием личного состава. В частности, во время тактических войсковых учений на Тоцком полигоне в сентябре 1954 года.

Ключевые слова: атомное оружие, ядерные испытания, Тоцкие учения, ядерная безопасность.

Annotation. In the article, the author, as a specialist in the problems of operational art and the nuclear security service of the Strategic Missile Forces, substantiated the expediency of the decision of the Soviet leadership to create and test an atomic bomb with the participation of personnel. In particular, during tactical military exercises at the Totsky training ground in September 1954.

Keywords: atomic weapons, nuclear tests, Totsky teachings, nuclear safety.

Внимательно и с определенной душевной болью прочитал книгу памяти ветеранов подразделений особого риска Брестской области «Атомные солдаты», изданную в 2014 году.

Прежде всего, хочется выразить бесконечную признательность составителям этой книги, которые обобщили воспоминания тех немногих, оставшихся в живых людей, которые в свое время рисковали своими жизнями ради единственной цели – сохранения мира.

Мне, как человеку, отдавшему 32 года службе в Ракетных войсках стратегического назначения, изучавшему и эксплуатировавшему ядерное оружие, невозможно было читать, без определенного внутреннего напряжения, воспоминания этих людей, сполна выполнивших свой священный воинский долг во имя оборонного могущества Родины.

В представленной книге в очередной раз и в определенной степени предана гласности героическая страница истории нашего советского народа.

Понятно, что в то время военнослужащие воспринимали учения, как должное: отвоевали мир в Великую Отечественную, а теперь нужно его отстоять. Знали, что будет тяжело, но понимали, что надо пережить учения ради будущего страны, действовали сознательно, грамотно и инициативно, были готовы на подвиги. Рискуя жизнью и своим здоровьем, они ковали ядерный щит Отечества. А он для страны был крайне нужен.

В конце 40-х годов XX века человечество получило в руки сущность, мощь которой до конца не была ясна. Сам академик Курчатов, один из создателей в СССР ядерного оружия, назвал атомную энергию существом – «как живое и опасное создание».

Первым удалось разработать и изготовить ядерное оружие США. В 1945 году американцы реально применили его абсолютно вне всякой необходимости, сбросив атомные бомбы на города Хиросима и Нагасаки в Японии. Уже в

1945 году США начали планировать применение ядерного оружия против СССР. К этому времени военная авиация США способна была поднять в воздух одновременно до 700 атомных бомб.

У руководства Америки был план сбросить около 100 ядерных боеприпасов на основные города СССР, из которых около 25 предназначались Москве. По их изуверским, совершенно кощунственным подсчетам могло бы погибнуть до 65 миллионов человек!

В 1951 году в Соединенных Штатах Америки провели ряд войсковых учений на ядерном полигоне в Неваде с реальным применением ядерного оружия.

США были уже отработаны вопросы боевого применения ядерного оружия и защиты от него. Данные были строго засекречены. В случае развязывания новой войны или военного конфликта полученный опыт давал им неоспоримое преимущество. Поэтому, задача освоения личным составом наших сухопутных войск, авиации приемов и способов действий в экстремальных условиях имела не только исследовательский, но и политический характер.

СССР не должен был отставать в разработке и освоении нового вида оружия. В условиях постоянного шантажа наша страна не могла себя чувствовать в безопасности. Навязанная нам гонка вооружений требовала от руководства СССР принимать ответные предупреждающие меры по разработке против атомной защиты войск и населения, наращиванию и совершенствованию ядерного оружия.

К слову сказать, первые практические шаги по созданию ядерного оружия в СССР были сделаны еще в 1942 году в тяжелые времена Великой Отечественной войны, когда вышло распоряжение Государственного Комитета Обороны № 2352 «Об организации работы по урану». К работе были привлечены лучшие ученые и конструкторы во главе с Игорем Курчатовым. Но, в связи с боевыми действиями на фронтах, реализация его задерживалась.

В начале 50-х годов XX века после испытания ядерного оружия США, политическое руководство СССР в условиях «холодной войны» приняло решение отработать вариант сброса и подрыва современной атомной бомбы с самолета бомбардировщика. Испытания нового оружия на Тоцком полигоне было предупреждением: нам есть чем ответить.

В то время военному руководству страны не было известно, как, к примеру, поведут себя под ядерным ударом танки, корабли и иное военное вооружение, различного рода инженерные сооружения. На каком расстоянии от эпицентра взрыва безопасно находиться, как, в конце концов, максимально защитить людей. И масса других бесконечных неизученных вопросов. И, чтобы понять, что за сила эта атомная энергия, с ней пришлось вступить в контакт.

Аналог атомной бомбы, испытанной на Тоцком полигоне, был создан в 1951 году и испытан на полигоне недалеко от города Семипалатинск. Мощность взрыва вдвое превышала мощность взрыва атомной бомбы, сброшенной на Хиросиму.

Сейчас, через 70 лет после проведения испытания на Тоцком полигоне, можно сколько угодно задавать вопрос: а насколько все это было необходимо? Ведь никакого обмена ядерными ударами между Америкой и СССР не произошло.

В 80-х годах нашего столетия, когда начал частично сниматься гриф секретности с отдельных документов по Тоцким учения, многим комментаторам застила глаза высокая репутация СССР, и они стремились представить нашу страну как очень brutальное государство, где мало заботятся о людях. Много было опубликовано статей с оценкой целесообразности проведения Тоцких учений.

Ядерные испытания в разные периоды жизни негативно сказались на здоровье участвовавших в учениях военнослужащих и многих гражданских лиц, гражданских лиц населенных пунктов, находившихся на разных расстояниях от Тоцкого полигона. Да, во многом это правда. Какую дозу получили тогда, прежде всего, солдаты и офицеры, – до сих пор точно неизвестно.

Но, правда и в том, что участников учений от рядовых до командования, старались максимально защитить от последствий взрыва, насколько это было возможно в то время. Другое дело, что невозможно было заранее предугадать все проблемы, связанные со взрывом, угрозы и их последствия. Да и меры защиты в то время были примитивными. Однако, те, что существовали, использовались в полной мере. Многие из участников тех событий понимали степень риска происходящего, тем не менее, они были готовы идти на подвиг.

Человеческая жизнь бесценна. Это неоспоримо. Феномен наших людей в том, что многие из участников учений, совершивших подвиги, были забыты, так как давали подписку сроком на 25 лет о неразглашении факта участия в эксперименте.

К большому сожалению, со стороны государства не было проявлено должной заботы о своих гражданах, которые пострадали от взрыва атомной бомбы 14 сентября 1954 года.

В связи с большой, а, порой, и лишней засекреченностью, военнослужащие, участвовавшие в испытаниях, и пострадавшее местное население, не могли получить необходимой медицинской и иной помощи от государства, т. к. они не считались пострадавшими. Льготы, компенсации и прочее не предоставлялись. Участникам Тоцких событий не выдали никаких документов.

Большинство из оставшихся в живых участников тех событий, в отличие от «чернобыльцев», не пользовались льготами. И только постановлением Верховного Совета Российской Федерации от 27 января 1991 г. № 2123-1 участники Тоцких учений были отнесены к ветеранам подразделений особого риска с предоставлением соответствующих льгот. Кроме льгот, данная категория имеет право на ряд денежных компенсаций (на питание, оздоровление, за неиспользованное санитарно-курортное лечение и т. д.).

Только в 1994 году на Тоцком полигоне была установлена стела с колоколами, звонящими по всем пострадавшим от радиации. А 12 сентября 2004 года, накануне 50-летней годовщины учений, в Бресте, напротив гарнизонного кладбища, был установлен гранитный памятный знак «В честь и во славу участников создания ядерного щита Советского Союза».

Конечно, все это должно было быть выполнено значительно раньше. Это очень прискорбно, и пусть остается на совести тогдашнего руководства страны. Но, и его уже нет.

Какие выводы из учений на Тоцком полигоне можно сделать?

Первый. Кристальной мечтой Америки и НАТО было «сожрать без соли» Советский Союз, а в настоящее время – Россию. Не дает им покоя «непобеда» над СССР в Великой Отечественной войне. Учения на Тоцком полигоне стали щитом от Америки, не дав США напасть на Союз.

Второй. Взрыв на Тоцком полигоне, наряду с другими испытаниями ядерного оружия на Новой Земле и Семипалатинском полигоне, во многом спас человечество от ядерной катастрофы, а также помог ученым понять силу воздействия атома на человека, животных, технику.

Третий. В ходе испытаний были отработаны действия наступающих войск при прорыве оборонительных полос вслед за атомными ударами; особенности организации наступательных и оборонительных действий частей и соединений; организация противоатомной защиты войск в обороне и наступлении; возможности прорыва обороны противника с использованием ядерного оружия.

Четвертый. Изучены действия атомного взрыва, которые помогли советским ученым и инженерам успешно решить задачи защиты от атомного нападения.

Пятый. На основании итогов учения была разработана теория новых видов боевых действий наступления и обороны в условиях применения противником ядерного оружия.

Шестой. Испытания ядерного оружия на Новой Земле, на Семипалатинском и Тоцком полигонах в значительной степени способствовали созданию в 1959 году Ракетных войск стратегического назначения. Это было обусловлено очередным обострением обстановки, быстрым развертыванием США и НАТО наступательных вооружений, представляемых реальной угрозой безопасности СССР.

Седьмой. Последние события на Украине показывают, что только благодаря наличию у России стратегических вооружений, США и НАТО не осмеливаются открыто напасть на Россию. Пока нашли способ: накачивать националистическую Украину своим обычным вооружением и пытаться достичь успеха в борьбе с Россией «до последнего украинца».

И восьмой. Учения на Тоцком полигоне – это героическая и, вместе с тем, в достаточной степени трагическая история советского государства. Но, если бы у меня спросили сегодня: «Должна была бы иметь место эта история?» То я бы ответил: «Исключая ряд отмеченных негативных моментов, в том числе наше исконно русское разгильдяйство, да, должна!»

Сведения об авторе:

Крыштопа Валерий Николаевич, полковник в отставке, ветеран Ракетных войск стратегического назначения СССР, в 1988–1998 годах начальник оперативного отдела, а в 1998–2000 годах начальник службы ядерной безопасности 33-й ракетной армии РВСН (Россия). Минск, Беларусь.

СИСТЕМА ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ, ПОСТРАДАВШЕМУ В РЕЗУЛЬТАТЕ РАДИАЦИОННЫХ АВАРИЙ

И. В. Веялкин

Республиканский научно-практический центр радиационной медицины
и экологии человека, Гомель

Аннотация. В настоящей статье обстоятельно, на основе новейших статистических данных, характеризуется система оказания медицинской помощи гражданам Республики Беларусь, пострадавшим от ионизирующего излучения в результате различных аварий.

Ключевые слова: радиационная безопасность; ионизирующее излучение; медицинская помощь; Республика Беларусь.

Annotation. This article, based on the latest statistical data, characterizes in detail the system of providing medical care to citizens of the Republic of Belarus affected by ionizing radiation.

Keywords: radiation safety; ionizing radiation; medical care; Republic of Belarus.



Оказание помощи гражданам, пострадавшим в результате радиационных аварий и ядерных испытаний в нашем государстве регламентируется Законом Республики Беларусь от 22 февраля 1991 г. № 634-XII «О социальной защите граждан, пострадавших от катастрофы на Чернобыльской АЭС» [1] (далее – Закон), в последней редакции – от 6 января 2009 № 9-З. Этот закон направлен на защиту прав и интересов граждан:

- принимавших участие в ликвидации последствий катастрофы;

- отселенных и выехавших на новое место жительства с территорий радиоактивного загрязнения;
- проживающих в настоящее время на указанных территориях;
- участвовавших в ликвидации или пострадавших от аварий и их последствий на других ядерных объектах гражданского или военного назначения;
- пострадавших в результате испытаний, учений и иных работ, связанных с ядерными установками, включая ядерное оружие.

Закон определяет и регламентирует: статус граждан, пострадавших от катастрофы на Чернобыльской АЭС, других радиационных аварий; льготы различным категориям граждан; пенсионное обеспечение граждан, пострадавших от катастрофы на Чернобыльской АЭС, других радиационных аварий.

Законом также определены категории граждан, пострадавших от катастрофы на Чернобыльской АЭС и других радиационных авариях.

Статья 13. Участники ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС, других радиационных аварий. В первых двух пунктах статьи дается определение ликвидаторов последствий катастрофы на ЧАЭС.

Пункт 3 статьи 13 закона определяет участников ликвидации последствий других радиационных аварий:

3. К участникам ликвидации последствий других радиационных аварий относятся:

3.1. граждане, принимавшие непосредственное участие в испытаниях ядерного оружия в атмосфере или под водой, боевых радиоактивных веществ, учениях с применением таких оружия, веществ до даты фактического прекращения таких испытаний и учений;

3.2. граждане, принимавшие непосредственное участие в подземных испытаниях ядерного оружия или проведении подземных ядерных взрывов в научно-технических целях в условиях нештатных радиационных ситуаций и действия других поражающих факторов ядерного оружия;

3.3. граждане, принимавшие непосредственное участие в ликвидации радиационных аварий на ядерных энергетических установках надводных и подводных кораблей и других военных объектах, а также на производственном объединении «Маяк» в период с 29 сентября 1957 года по 31 декабря 1958 года, в проведении защитных мероприятий и реабилитации загрязненных радионуклидами территорий вдоль реки Теча в период с 1 января 1949 года по 31 декабря 1956 года;

3.4. специалисты из числа отдельных подразделений по сборке (разборке) ядерных зарядов, выполнявшие эти работы до 31 декабря 1961 года;

3.5. граждане, принимавшие непосредственное участие в подземных испытаниях ядерного оружия, проведении подземных ядерных взрывов в научно-технических целях, проведении и обеспечении работ по сбору и захоронению радиоактивных веществ, а также по ликвидации последствий аварии на производственном объединении «Маяк» в период с 1 января 1959 года по 31 декабря 1961 года.

В связи с принятием закона были разработаны нормативные документы, определяющие порядок, объем и частоту медицинского наблюдения, которые обновлялись и реализовывались в практическом здравоохранении на протяжении

всего послеаварийного периода. Система сбора и обработки информации о численности, территориальном распределении населения, подвергшегося воздействию радиации вследствие катастрофы на ЧАЭС и других радиационных аварии, результатах диспансерных осмотров, заболеваемости, причинах смерти, миграции, а также о дозовых нагрузках была организована в рамках Белорусского регистра лиц, подвергшихся воздействию радиации вследствие катастрофы на ЧАЭС (постановление Совета Министров Республики Беларусь от 5 мая 1993 года № 283 «О создании Белорусского государственного регистра лиц, подвергшихся воздействию радиации вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС», далее Госрегистр) [2].

Госрегистр включает 7 групп первичного учета (ГПУ):

1 группа – лица, принимавшие участие в работах по ликвидации катастрофы на ЧАЭС и ее последствий;

2 группа – лица, эвакуированные или самостоятельно покинувшие зоны эвакуации в 1986 г.;

3 группа – лица, проживающие или работающие в зонах первоочередного и последующего отселения, а также отселенные или самостоятельно выехавшие из этих зон после катастрофы;

4 группа – лица, родившиеся от лиц, отнесенных к 1–3 группам, за исключением детей, включенных во 2 и 3 группы;

5 группа – лица, проживающие или работающие в зонах с правом на отселение и периодического радиационного контроля, а также жители других населенных пунктов, где средняя эквивалентная доза облучения превышает 1мЗв в год;

6 группа – лица, участвовавшие в ликвидации или пострадавшие от аварий и их последствий на других атомных объектах гражданского или военного назначения, а также пострадавшие от этих аварий или в результате испытаний, учений или иных работ, связанных с ядерными установками, включая ядерное оружие;

7 группа – инвалиды вследствие катастрофы на ЧАЭС из числа граждан, не имеющих статуса «пострадавший от катастрофы на ЧАЭС», а также дети и подростки при обнаружении у них заболеваний кроветворных органов (острые лейкозы), щитовидной железы (аденома, рак) и злокачественных опухолей, если они не отнесены к другим группам первичного учета.

Всего в Республике Беларусь зарегистрировано 967 352 таких лиц, из которых стоит на учете 601 861.

Из участников 6-й группы, которые пострадали от аварий и их последствий на атомных объектах гражданского или военного назначения, в результате испытаний, учений или иных работ, связанных с ядерными установками всего зарегистрировано 1 233 человека (7,5 % женщин), из которых стоит на учете 151 человек (19,8 % женщины). В отличие от других ГПУ сведения о лицах, участвовавших в ликвидации или пострадавших от аварий и их последствий на других атомных объектах, очень малоинформативны. Нет указания, где, когда и от чего эти люди пострадали, нет информации дозиметрического контроля. Можно анализировать в целом показатели смертности и заболеваемости. В то же время из радиобиологии известно, что эффекты воздействия ионизирующего

излучения на человека бывают детерминированными (возникают после достижения порога эффективной поглощенной дозы в 1 Зв и тяжесть их протекания усиливается с увеличением дозы) и стохастическими (возникают при любой дозе, но с увеличением дозы увеличивается вероятность их развития). Как видно из рисунка 1, к детерминированным эффектам относятся острая лучевая болезнь, хроническая лучевая болезнь, лучевые ожоги, лучевая катаракта, лучевой тиреоидит; к стохастическим – увеличение частоты генетических мутаций и хромосомных aberrаций и как следствие рост заболеваемости злокачественных новообразованиями и другими хроническими болезнями. Таким образом появление в анамнезе детерминированных заболеваний, может свидетельствовать о том, что человек получил дозу выше определенного порога (см. таблицу 1).

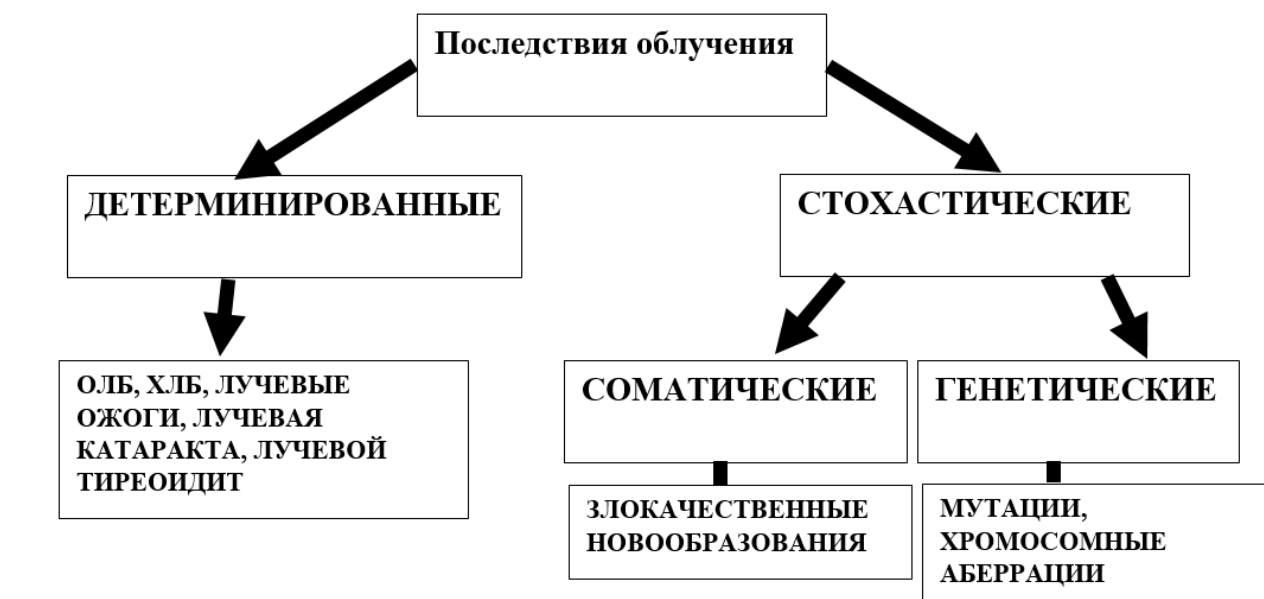


Рисунок 1 – Последствия радиационного облучения

Таблица 1 – Дозы облучения, эквивалентные последствиям

Эквивалентная доза	Последствия
0,7–2 мкЗв	Нормальная доза от естественных источников в год
0,05 Зв	Предельно допустимая доза профессионального облучения в год
0,1 Зв	Уровень удвоения вероятности генетических мутаций
0,25 Зв	Однократная доза оправданного риска в чрезвычайных случаях
1,0 Зв	Доза возникновения острой лучевой болезни
3–5 Зв	50 % облученных умрет в течение 1–2 месяцев из-за поражений костного мозга
10–50 Зв	Смерть наступит через 1–2 недели из-за поражений желудочно-кишечного тракта
100 Зв	Смерть наступит через несколько часов или дней из-за повреждения центральной нервной системы

С принятием Закона Республики Беларусь от 6.01.2009 № 9-3 «О социальной защите граждан, пострадавших от катастрофы на Чернобыльской АЭС, других радиационных аварий» был разработан ряд нормативных актов и постановлений.

1. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 11 июня 2009 года № 773 «Об утверждении положений о межведомственных экспертных советах по установлению причинной связи заболеваний, приведших к инвалидности или смерти, у лиц, пострадавших от катастрофы на Чернобыльской АЭС, других радиационных аварий и о Государственном регистре лиц, подвергшихся воздействию радиации вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС, других радиационных аварий» [3].

2. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 11 января 2023 года № 23 «Об изменении постановления Совета Министров Республики Беларусь от 11 июня 2009 года № 773» (Утвержден перечень заболеваний, связанных с катастрофой на ЧАЭС и другими радиационными авариями) [4].

3. Постановление Минздрава Республики Беларусь от 16.03.2010 № 28 «О порядке организации диспансерного обследования граждан, пострадавших от катастрофы на Чернобыльской АЭС, других радиационных аварий» [5].

Всегда с воздействием радиационного фактора связываются детерминированные заболевания, которые напрямую связаны с воздействием ионизирующего излучения (лучевая болезнь, лучевые ожоги, лучевая катаракта и лучевой тиреоидит). Связать стохастические заболевания с воздействием радиационного фактора достаточно сложно. Ионизирующее излучение не вызывает каких-то специфических повреждений генетического материала, по которым можно определить, что мутации и заболевание были вызваны воздействием именно радиационного фактора, а не каким-то другим. В таблице 2 приведено сравнение перечней заболеваний, возникновение которых может быть связано с аварией на ЧАЭС (стохастических), другими радиационными авариями до и после 2009 года. Установление связи заболевания, возникновение которого может быть связано с аварией на ЧАЭС, другими радиационными авариями, основано на накопленном опыте аналитических эпидемиологических исследований лиц, пострадавших в результате воздействия радиации в результате различных атомных инцидентов (атомная бомбардировка Хиросимы и Нагасаки, испытания ядерного оружия, инциденты на производстве ядерного топлива, аварии на различных атомных объектах и др.). Авария на ЧАЭС являлась своего рода уникальной, в результате ее впервые в истории произошел массовый выброс различных радионуклидов на большой площади, воздействию радиации подверглось огромное количество людей, поглощенная доза формировалась различными путями за счет внешнего и внутреннего облучения без должного дозиметрического контроля, в связи с чем дозовые нагрузки на пострадавшее население имели высокую степень неопределенности. Таким образом, при определении связи заболеваний с аварией на ЧАЭС основываться на накопленном опыте было затруднительно. Требовались новые эпидемиологические исследования. В связи с постепенным накоплением информации о заболеваемости пострадавшего населения перечни заболеваний претерпевали изменения, также с течением времени риск развития заболеваний снижался в связи с его реализацией в предыдущие годы. Как видно из таблицы 2, происходило постепенное сокращение перечня. Кроме самих заболеваний в перечне указываются категории населения, для которых связь может быть установлена. Так для рака щитовидной железы – это все люди, находившиеся с 26 апреля по 30 августа 1986 года на территории, загрязненной радионуклидами, или на территории

радиоактивного загрязнения первые 80 дней после другой радиационной аварии, для лейкозов – это граждане, принимавшие участие в работах по ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС в 1986–1987 годах и участники ликвидации последствий других радиационных аварий (см. выше пункт 3 статьи 13 закона о Социальной защите).

В таблице 3 приведена схема организации диспансерного обследования граждан, пострадавших от катастрофы на Чернобыльской АЭС. Граждане, пострадавшие от других радиационных аварий, относятся к ГПУб и раз в год должны проходить консультацию врача-терапевта (врача общей практики), с обязательным общим анализом крови, при наличии медицинских показаний гражданам могут быть назначены дополнительные диагностические исследования и консультации других врачей-специалистов. По этой схеме диспансерное обследование каждый год проходит порядка полутора миллиона человек пострадавших в результате катастрофы на ЧАЭС и других радиационных аварий (охват составляет 99 %, у детей 100 %). Данные, полученные в результате медицинских осмотров, включаются в Госрегистр и используются для оценки состояния здоровья пострадавшего населения.

Таблица 2 – Сравнительная таблица перечня заболеваний, возникновение которых может быть связано с аварией на ЧАЭС, другими радиационными авариями до и после 2009 года

Приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 06.04.1999 г. № 105	Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 26.06.2009 № 73	Постановления Совета Министров от 11 января 2023 г. № 23 «Об изменении постановления Совета Министров от 11 июня 2009 г. № 773
Рак щитовидной железы	Рак щитовидной железы	Рак щитовидной железы
Аденома щитовидной железы	—	—
Тиреоидит аутоиммунный	—	—
Рак ободочной кишки	Рак ободочной кишки	—
Рак легкого	Рак легкого	—
Рак молочной железы	Рак молочной железы;	—
Рак мочевого пузыря	Рак мочевого пузыря;	—
Рак почки	Рак почки	—
—	Рак желудка	—
—	Рак бронхов	—
Острые лейкомии	Острые лейкозы	Острые лейкозы
Хронические миелоидные лейкозы	Хронические миелоидные лейкозы	Хронические миелоидные лейкозы
Миелодиспластический синдром	Миелодиспластические синдромы	Миелодиспластические синдромы
Лимфомы	—	—
Множественная миеломная болезнь	Множественная миелома	Множественная миелома
Апластическая анемия	—	—
Ишемическая болезнь сердца	—	—
Дилатационная кардиомиопатия	Врожденные пороки развития	Врожденные пороки развития
Врожденные пороки развития	Наследственные заболевания	—
Наследственные заболевания		

Таблица 3 – Организация диспансерного обследования граждан, пострадавших от катастрофы на Чернобыльской АЭС

Группа первичного учета	Возрастная категория	Обязательный объем диспансерного обследования	
		медицинский осмотр врачами-специалистами	диагностические исследования
1	От 18 лет	Врач-терапевт (врач общей практики), врач-эндокринолог	Общий клинический анализ крови, электрокардиография (далее – ЭКГ), ультразвуковое исследование (далее – УЗИ) щитовидной железы
2	От 18 лет	Врач-терапевт (врач общей практики), врач-эндокринолог	Общий клинический анализ крови, УЗИ щитовидной железы
3	До 18 лет	Врач-педиатр (врач общей практики), врач-эндокринолог	Общий клинический анализ крови, УЗИ щитовидной железы, обследование на счетчиках излучения человека (далее – СИЧ-измерения)
	От 18 лет	Врач-терапевт (врач общей практики), врач-эндокринолог	Общий клинический анализ крови, УЗИ щитовидной железы, СИЧ-измерения
4	До 18 лет	Врач-педиатр (врач общей практики)	Общий клинический анализ крови
	От 18 лет	Врач-терапевт (врач общей практики)	Общий клинический анализ крови
5	До 18 лет	Врач-педиатр (врач общей практики)	Общий клинический анализ крови, СИЧ-измерения
	От 18 лет	Врач-терапевт (врач общей практики), врач-эндокринолог	Общий клинический анализ крови, УЗИ щитовидной железы, СИЧ-измерения
6	От 18 лет	Врач-терапевт (врач общей практики)	Общий клинический анализ крови

В когорте пострадавших от других радиационных аварий наблюдается постоянное постарение контингента. Так если в 1990 г. медиана возраста составляла 50 [37, 57], то в 2022 году уже 82 [69, 89] лет. Максимальный возраст составлял 96 лет. Такое значительное постарение нужно учитывать при анализе показателей заболеваемости и смертности для их правильной интерпретации. На рисунке 2 приведены показатели смертности лиц, пострадавших в результате других радиационных аварий. Естественно, что в данной когорте отмечается значительный рост смертности (грубый показатель), что связано с ее постарением. Грубые показатели смертности увеличились с 578,03 случаев на 100 000 в 1995 г. до 12 222,22 случаев на 100 000 в 2022 г. При этом в целом по республике данный показатель был равен 1320,0 случаев на 100 000 населения, а у лиц старше 70 лет он составлял уже 7 754,45 случаев на 100 000 населения. Для правильного сопоставления уровней смертности используются стандартизованные по возрасту показатели смертности. Стандартизованные показатели смертности увеличились с 148,11 случаев на 100 000 в 1995 г. до 479,76 случаев на 100 000 в 2022 г. При этом в целом по республике данный показатель был выше – 653,92 случаев на 100 000 населения.

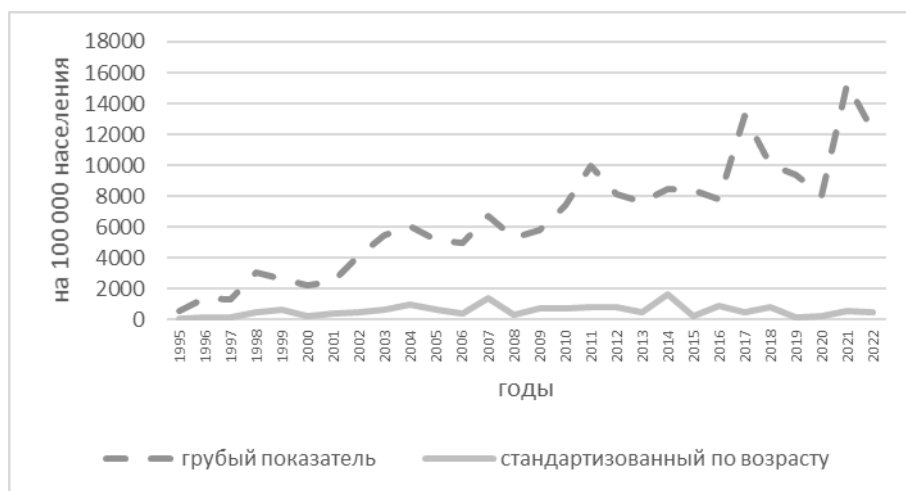


Рисунок 2 – Показатели смертности лиц, пострадавших в результате других радиационных аварий

На *рисунке 3* приведена структура смертности лиц, пострадавших в результате других радиационных аварий, в 2021–2023 году. Как и в республике, первое место в структуре смертности занимают болезни системы кровообращения (72 %), злокачественные новообразования на втором месте (7 %) и болезни нервной системы (6 %) на третьем месте.

В структуре заболеваемости в 2021–2023 гг. на первом месте находились болезни органов дыхания (22 %), кровообращения (19 %) и инфекционные болезни (9 %). Злокачественные новообразования составляли только 1 %. Следует отметить, что за весь период наблюдения в когорте лиц, пострадавших в результате других радиационных аварий, было отмечено только три случая лучевой болезни.

Из лиц, пострадавших в результате других радиационных аварий, стоящих на диспансерном учете, инвалидность наблюдается у 33,7 % (у 1,8 % – первая группа, у 72,7 – вторая и у 25,5 % – третья). У 7,3 % инвалидов установлена причинная связь с радиационным воздействием.

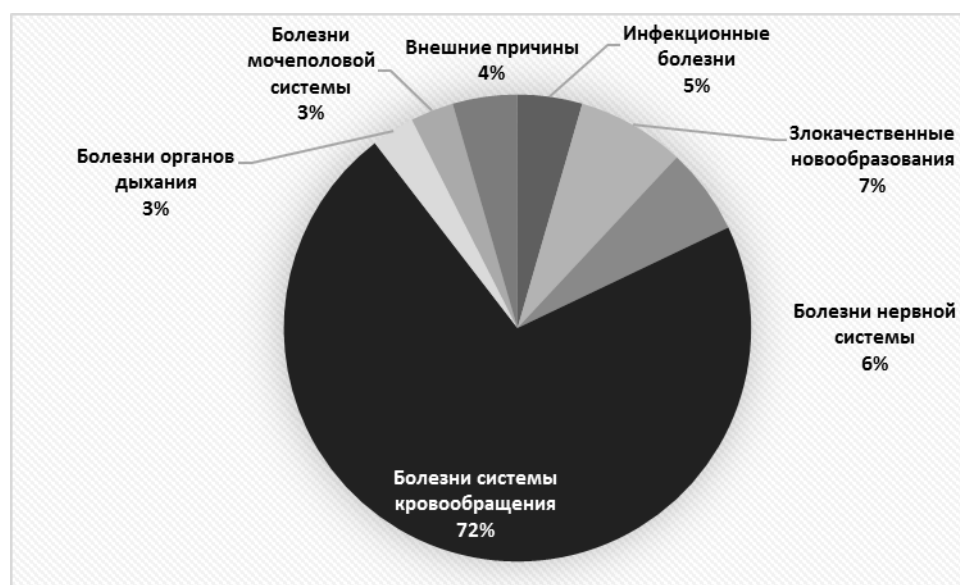


Рисунок 3 – Структура смертности лиц, пострадавших в результате других радиационных аварий



Рисунок 4 – Структура заболеваемости лиц, пострадавших в результате других радиационных аварий, 2021–2023 гг.

Ожидаемым неблагоприятным для здоровья эффектом воздействия ионизирующего излучения является рост частоты онкологических заболеваний. Как показано на рисунке 4, в структуре заболеваемости в данной когорте за 3 года злокачественные новообразования составляют только 1 %. В исследуемой группе лиц, пострадавших в результате других радиационных аварий, за весь период наблюдения (с 1986 по 2023 гг.) было установлено 336 случаев злокачественных новообразований. В их структуре на первом месте находились опухоли предстательной железы (15,5 %), кожи (12,5 %), легкого (11,0) и желудка (7,7 %). Для оценки риска развития злокачественных новообразований был рассчитан показатель стандартизованного по возрасту и календарному времени соотношения заболеваемости SIR (отношение количества наблюдаемых случаев к их ожидаемому количеству, рассчитанному на основе популяционных данных). К удивлению, риск развития злокачественных новообразований в исследуемой когорте был ниже, чем в популяции ($SIR = 0,7$ (0,64-0,79)). Для лейкозов риск был повышен на 20 %, но не был статистически значим ($SIR = 1,2$ (0,6-2,02)). Для рака щитовидной железы, локализации, связь которой с воздействием радиоактивного йода признана во всем мире, риск был повышен в 2,6 (0,7-6,59) раза, но статистически незначимо. Статистически значимо высокий риск был отмечен только для относительно редкого вида рака – носоглотки (в 6,8 (1,41-19,93) раза). При этом статистически значимо низкий риск был отмечен для рака легкого ($SIR = 0,4$ (0,28-0,55)), кожи ($SIR = 0,6$ (0,44-0,83)), желудка ($SIR = 0,5$ (0,32-0,72)). Неожиданно низкий риск злокачественных новообразований можно объяснить эффектом «здоровых рабочих», когда для выполнения определенных сложных задач отбирают людей с первой группой здоровья, риск развития заболеваний у которых в силу отбора ниже, чем в популяции в целом. С другой стороны, оценивать состояние здоровья в указанной группе представляется возможным только начиная с даты создания Госрегистра, когда эта группа начала проходить диспансеризацию с занесением результатов в Госрегистр (через 20–30 лет после воздействия радиационного фактора). Поэтому можно предположить, что у наиболее радиочувствительной части лиц, пострадавших от других радиационных аварий, риски уже реализовались, но информация об этом отсутствует.

Государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека» (ГУ «РНПЦ РМиЭЧ») для оказания помощи гражданам, подвергшимся радиационному излучению, было создано 31 декабря 2002 года. Преимущественное право на оказание медицинской помощи в этом медицинском центре имеют граждане, пострадавшие от катастрофы на Чернобыльской АЭС, других радиационных аварий.

Консультация врачами-специалистами ГУ «РНПЦ РМиЭЧ» осуществляется в условиях консультативной поликлиники в плановом порядке, по предварительной записи при очном обращении в регистратуру, по интернету на сайте учреждения (www.rcrm.by), по многоканальному телефону. Консультации и лечение проводятся по адресу: 246040, г. Гомель, ул. Ильича, 290 в Консультативной поликлинике, где работают врачи 19 специальностей и осуществляется около 500 посещений в смену.

В стационаре на 372 койки функционируют следующие отделения: гематологическое для взрослых; гематологическое для детей; эндокринологическое; офтальмологии (микрохирургии глаза); иммунопатологии и аллергологии; гинекологическое; хирургическое (трансплантации, эндокринной и реконструктивной хирургии); анестезиологии и реанимации; терапевтическое для ликвидаторов и потерпевших от аварии на ЧАЭС и кабинет по координации забора органов и тканей.

Научные исследования Центра проводятся на базе Научного отдела, состоящего из 4-х лабораторий: радиационной защиты; эпидемиологии; клинических исследований и молекулярной генетики.

Основными задачами научно-исследовательской работы Республиканского научно-практического центра радиационной медицины и экологии человека являются:

- проведение фундаментальных и прикладных научных исследований в области радиационной медицины и экологии человека;
- разработка единых методологических подходов к анализу состояния здоровья населения, подвергшегося воздействию негативных факторов окружающей среды, в том числе и радиационного;
- организация внедрения результатов научно-исследовательских работ, новейших медицинских технологий и современных достижений науки и техники в практическое здравоохранение.

Заключение

В Республике Беларусь после катастрофы на ЧАЭС ведется персонифицированное динамическое наблюдение за состоянием здоровья населения, пострадавшего от катастрофы на ЧАЭС и других радиационных аварий. Проводится специальная диспансеризация, результаты которых заносятся в «Белорусский государственный регистр лиц, подвергшихся воздействию радиации вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС» и тщательно анализируются. Законом «О социальной защите граждан, пострадавших от катастрофы на Чернобыльской АЭС» определены и регламентируется: статус граждан, пострадавших от катастрофы на Чернобыльской АЭС, других радиационных аварий; льготы различным категориям граждан; пенсионное обеспечение граждан, пострадавших от катастрофы на Чернобыльской АЭС, других радиационных

аварий. Проведенный анализ медицинских данных о лицах, пострадавших в результате других радиационных аварий было отмечено значительное постарение этого контингента, в то же время стандартизованный по возрасту показатель смертности и структура заболеваемости не отличаются от популяционной в соответствующей возрастной группе. Показан значимо низкий риск развития злокачественных новообразований по сравнению с популяцией. Значимо высокий риск был отмечен для рака носоглотки и незначимо повышенный для рака щитовидной железы. Низкий риск может быть объяснен эффектом «здоровых рабочих», а также длительным временем, прошедшим с момента ядерных инцидентов до начала диспансерного наблюдения. Наиболее компетентную помощь в области лечения заболеваний, связанных с воздействием радиации, и экспертизы на сегодняшний момент способен оказать Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека.

Список использованных источников

1. О социальной защите граждан, пострадавших от катастрофы на Чернобыльской АЭС, других радиационных аварий : Закон Респ. Беларусь от 6 янв. 2009 г. № 9-3 // Нац. центр законодательства и правовой информ. Респ. Беларусь : [сайт]. – URL: <https://etalonline.by/-document/?regnum=H10900009> (дата обращения: 10.08.2024).

2. О создании Белорусского государственного регистра лиц, подвергшихся воздействию радиации вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС : постан. Совета Министров Респ. Беларусь от 5 мая 1993 г. № 283 // Нац. центр законодательства и правовой информ. Респ. Беларусь : [сайт]. – URL: <https://etalonline.by/document/?regnum=c29300283> (дата обращения: 10.08.2024).

3. Об утверждении положений о межведомственных экспертных советах по установлению причинной связи заболеваний, приведших к инвалидности или смерти, у лиц, пострадавших от катастрофы на Чернобыльской АЭС, других радиационных аварий и о Государственном регистре лиц, подвергшихся воздействию радиации вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС, других радиационных аварий : постан. Совета Министров Респ. Беларусь от 11 июня 2009 г. № 773 // Нац. центр законодательства и правовой информ. Респ. Беларусь : [сайт]. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=11031&p0=C20900773> (дата обращения: 10.08.2024).

4. Об изменении постановления Совета Министров Республики Беларусь от 11 июня 2009 г. № 773 : постан. Совета Министров Респ. Беларусь от 11 янв. 2023 г. № 23 // Нац. центр законодательства и правовой информ. Респ. Беларусь : [сайт]. – URL: <https://pravo.by/-document/?guid=12551&p0=C22300023> (дата обращения: 10.08.2024).

5. О порядке организации диспансерного обследования граждан, пострадавших от катастрофы на Чернобыльской АЭС, других радиационных аварий : постан. Минздрава Респ. Беларусь от 16.03.2010 № 28 // Нац. центр законодательства и правовой информ. Респ. Беларусь : [сайт]. – URL: https://etalonline.by/_document/?regnum=w21022249&q_id= (дата обращения: 10.08.2024).

Сведения об авторе:

Веялкин Илья Владимирович, кандидат биологических наук, доцент, заведующий лабораторией эпидемиологии ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека», Гомель, Беларусь.

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ И ИСПЫТАНИЯ «ЦАРЬ-БОМБЫ»

И. А. Бобрик

Брестский государственный технический университет, Брест

Аннотация. В статье рассматривается история создания и испытания термоядерной бомбы АН602, известной как «Царь-бомба», разработанной в СССР в 1956–1961 гг. Особое внимание уделяется этапам разработки устройства, проводившегося в НИИ-1011 и КБ-11, а также ключевым фигурам, участвовавшим в создании. Подробно описаны технические характеристики и уникальные конструктивные решения, примененные в бомбе, а также ход испытаний, проведенных 30 октября 1961 года.

Ключевые слова: история развития, термоядерная бомба, ядерные.

Annotation. The article examines the history of the creation and testing of the AN602 thermonuclear bomb, known as the Tsar Bomb, developed in the USSR in 1956–1961. Special attention is paid to the stages of development of the device, which was carried out at NII-1011 and KB-11, as well as key figures involved in the creation. The technical characteristics and unique design solutions used in the bomb are described in detail, as well as the course of tests conducted on October 30, 1961.

Keywords: development history, thermonuclear bomb, nuclear tests.

АН602, широко известная как «Царь-бомба», представляет собой термоядерную авиационную бомбу, разработанную в СССР в период с 1956 по 1961 гг. Проектирование и создание этой сверхмощной бомбы осуществлялось группой выдающихся советских физиков-ядерщиков под руководством академика И. В. Курчатова, сыгравшего ключевую роль в атомном проекте СССР. Разработка бомбы проходила в условиях жесткой конфронтации «холодной войны», что обусловило необходимость создания оружия, обладающего колоссальной разрушительной силой, для демонстрации военной мощи Советского Союза и достижения стратегического сдерживания.

Работы над мощной бомбой начались в 1956 году и проходили в два этапа. В первый этап, с 1956 по 1958 годы, разрабатывалось изделие «202», созданное в НИИ-1011, которое сегодня известно, как Российский федеральный ядерный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт технической физики. На втором этапе, начиная с 1960 года и до успешного испытания в 1961 году, бомба разрабатывалась в КБ-11 под названием «изделие 602». Руководителем разработки был В. Б. Адамский, а физическую схему создавали А. Д. Сахаров, Ю. Н. Бабаев, Ю. Н. Смирнов и Ю. А. Трутнев.

После успешного испытания РДС-37 сотрудники КБ-11 провели предварительные расчеты и 2 февраля 1956 года передали Н. И. Павлову записку с оценкой параметров зарядов мощностью 150 мегатонн и возможностью увеличения до 1 гигатонны в тротиловом эквиваленте [1, с. 7].

В 1956 году, после создания второго ядерного центра НИИ-1011, перед ним была поставлена задача по разработке заряда сверхбольшой мощности под названием «проект 202». Уже 12 марта 1956 года было принято постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР, согласно которому началась подготовка к испытанию изделия 202. В проекте предполагалось создание заряда на основе принципов устройства РДС-37 с мощностью в 30 мегатонн тротилового эквивалента.

РДС-202 проектировалась с максимальным расчетным энерговыделением до 50 мегатонн, при этом диаметр устройства должен был составлять 2,1 метра, длина – 8 метров, а вес – 26 тонн. Устройство было снабжено парашютной системой и адаптировано для установки на специально модифицированном самолете-носителе Ту-95-202.

Для доставки бомбы был разработан новый вариант бомбардировщика Ту-95, получивший название Ту-95В (или Ту-95-202), который был создан под руководством Александра Надашкевича в 1955 году. Этот самолет был выпущен в единственном экземпляре. Разработка началась сразу после переговоров И. В. Курчатова с А. Н. Туполевым осенью 1954 года. После анализа стало очевидно, что подвеска столь крупной бомбы потребует значительных изменений в конструкции самолета. В первой половине 1955 года были согласованы габариты, вес и размещение бомбы АН202 в самолете. Масса бомбы составляла около 15 % взлетной массы самолета, и в результате модификаций самолет остался без подвесных топливных баков. Для подвески бомбы был разработан новый балочный держатель, более грузоподъемный и обеспечивающий безопасный сброс бомбы с помощью специально разработанной электроавтоматики.

Однако реальные испытания «супербомбы» были отложены по политическим причинам. В 1961 году, после принятия решения об испытании, на Ту-95В срочно заменили все разъемы в системе электроавтоматики сброса, а также сняли створки бомбоотсека, так как реальные размеры бомбы оказались больше макета. Самолет также был покрыт специальной светоотражающей краской белого цвета.

К июню 1956 года в НИИ-1011 был составлен отчет, в котором описывалось термоядерное устройство РДС-202 с расчетной мощностью до 38 мегатонн, что значительно превышало первоначально запланированные 20–30 мегатонн. В реальности устройство было собрано с оценочной мощностью в 15 мегатонн. Однако испытания, запланированные на 1957 год, не были проведены, и в том же году устройство было заложено на хранение. Спустя два года, в июле 1958 года, было принято решение о демонтаже РДС-202 и использовании его узлов для экспериментальных работ [1, с. 8].

РДС-202 была собрана на основе принципа радиационной имплозии, уже опробованного на РДС-37. Однако для обжатия гораздо более тяжелого энерговыделяющего модуля в РДС-202 использовались два первичных модуля, расположенные с противоположных сторон. Эта схема позже была использована и при создании АН-602, однако сам термоядерный заряд АН-602 был новым.

Взрыв устройства АН-602 был произведен на Новой Земле 30 октября 1961 года в 11:33 по московскому времени на высоте 4200 метров над уровнем моря, через 189 секунд после сброса. По другим источникам, высота взрыва варьируется от 3700 до 4500 метров. Для реализации плана испытаний была разработана тщательно продуманная схема. Самолет Ту-95В, оснащенный уникальной системой сброса бомбы, поднялся в воздух с аэродрома в Оленегорске. В составе группы сопровождения также находились самолет-лаборатория и самолеты прикрытия. Самолет-носитель к моменту взрыва находился на расстоянии около 39 километров от эпицентра, а самолет-лаборатория – на расстоянии 53,5 километров. Ударная волна догнала самолет-носитель на удалении

115 километров, но ее воздействие не оказало значительного влияния на полет самолета, хотя на фюзеляже после посадки были обнаружены пятна от вспышки взрыва. Взрыв был настолько мощным, что его световая вспышка была видна на расстоянии до 1000 километров, а звуковая волна несколько раз обошла земной шар. Огненный шар от взрыва достиг диаметра около 8 километров, а грибовидное облако поднялось на высоту около 64 километров.

Взрыв АН-602 имел не только научное, но и политическое значение. Он продемонстрировал миру возможности советской науки и технологии, а также военную мощь Советского Союза. Однако, несмотря на грандиозность этого достижения, оно стало также символом разрушительной силы ядерного оружия и необходимости поиска путей для ограничения его применения [2, с. 483].

Испытание «Царь-бомбы» в октябре 1961 года стало знаковым событием «холодной войны», которое оказало глубокое воздействие на глобальную политику и международные отношения. Разберем его влияние более подробно:

Демонстрация разрушительной мощности. «Царь-бомба», официально известная как АН-602, была самой мощной ядерной бомбой, когда-либо взорванной. Ее мощность достигала 50 мегатонн в тротиловом эквиваленте, что в несколько раз превышало мощность всех ранее испытанных ядерных устройств. Взрыв произошел на высоте около 4 км над уровнем моря, что позволило минимизировать воздействие на поверхность и продемонстрировать чисто «потенциальную» мощь.

Эффект от взрыва был колоссальным. В радиусе десятков километров от эпицентра была разрушена вся растительность, а ударная волна была настолько сильной, что разрушила здания на расстоянии более 100 км от места взрыва. Взрыв создавал гигантское грибовидное облако, видимое на сотни километров вокруг. Это показало всему миру, что Советский Союз обладает ядерным оружием не только большой мощности, но и способным вызывать масштабные разрушения.

Усиление глобального напряжения. «Царь-бомба» была частью широкой стратегии Советского Союза по демонстрации своей военной мощи в условиях «холодной войны». Это испытание направлено было не только на США, но и на международное сообщество в целом. Подобные демонстрации силы усиливали глобальное напряжение, так как подчеркивали стремление сверхдержав развивать оружие массового уничтожения, создавая тем самым опасность эскалации конфликта до катастрофических масштабов.

Подчеркивание разрушительных последствий ядерного оружия. Испытание «Царь-бомбы» продемонстрировало потенциальные разрушительные последствия ядерного оружия. В условиях, когда ядерное оружие использовалось лишь теоретически, взрыв показал реальные масштабы возможного ущерба. Это не только усилило страхи по поводу возможной ядерной войны, но и продемонстрировало, что последствия от применения такого оружия могут быть катастрофическими для всего человечества и планеты в целом.

Усиление опасений и международного давления. Испытание «Царь-бомбы» увеличило опасения по поводу возможной эскалации конфликта между великими державами. Оно стало мощным стимулом для международных усилий по контролю над ядерными вооружениями. Реакция мирового сообщества была

однозначной: необходимо срочно предпринимать меры по ограничению ядерных испытаний и снижению риска глобальной ядерной войны. Это способствовало подписанию ряда международных соглашений, включая Договор о частичном запрещении ядерных испытаний в 1963 году, который стал важным шагом в направлении контроля над ядерными вооружениями и снижению глобальных угроз.

Экологические последствия испытания АН-602 также были значительными. Высвобождение такого количества энергии в виде радиации, тепла и механических волн оказало сильное воздействие на атмосферу, океан и землю в районе взрыва. Однако из-за удаленности места взрыва от крупных населенных пунктов и благодаря строго секретной программе испытаний, реальные последствия для окружающей среды и здоровья людей были тщательно скрыты и до конца не изучены.

Испытание АН-602, известное как «Царь-бомба», представляет собой значимый момент в истории ядерного оружия и международной политики, оказавший глубокое влияние на научно-технический прогресс и глобальные усилия по контролю над вооружениями. Его проведение стало кульминацией в развитии советской термоядерной программы и наглядным примером достижений СССР в области ядерных технологий. Вот развернутый анализ его значения и последствий:

Кульминация советской термоядерной программы. «Царь-бомба» была результатом многолетних усилий советских ученых и инженеров по созданию термоядерного оружия. Она стала пиком разработки советской термоядерной программы, которая стремилась создать оружие с максимальной разрушительной мощностью. В процессе создания бомбы были применены новейшие научные достижения в области термоядерного синтеза и технологий создания оружия.

В конструкции «Царь-бомбы» использовались передовые технологии, включая трехступенчатую систему взрыва, которая включала фузионный и термоядерный компоненты. Это сделало ее самой мощной ядерной бомбой, когда-либо созданной, продемонстрировав передовые инженерные возможности СССР.

Испытание также стало подтверждением успешности теоретических расчетов и практических разработок в области термоядерного синтеза, что позволило СССР продемонстрировать перед миром свои достижения в ядерной науке.

Демонстрация разрушительной мощи ядерного оружия. «Царь-бомба» продемонстрировала масштаб разрушительной силы, которую может иметь ядерное оружие. Взрыв этой бомбы стал символом потенциального ужаса, который может быть вызван использованием ядерного оружия в военных конфликтах.

Мощность взрыва в 50 мегатонн создала гигантский ударный импульс, который разрушил все в радиусе десятков километров. Этот масштаб разрушений продемонстрировал, какой ущерб может быть нанесен ядерным оружием, укрепляя представление о его катастрофической мощи.

Эффекты взрыва, такие как радиационные осадки, тепловое излучение и ударные волны, продемонстрировали не только непосредственное воздействие на местности, но и потенциальные глобальные последствия, такие как радиоактивное загрязнение и изменение климатических условий.

Шаг к ограничению и контролю за распространением вооружений. Испытание «Царь-бомбы» сыграло важную роль в международных усилиях по контролю за ядерными вооружениями. Оно ясно показало миру масштабы угрозы, которую представляет ядерное оружие, и подчеркнуло необходимость принятия мер для его ограничения.

Реакция мирового сообщества на испытание способствовала подписанию ряда международных соглашений, таких как Договор о частичном запрещении ядерных испытаний в 1963 году, который ограничивал испытания ядерного оружия в атмосфере, под водой и в космосе. Эти соглашения стали важными шагами на пути к снижению риска ядерной войны.

Испытание способствовало усилению международного сотрудничества в области контроля над вооружениями и разоружения. Оно продемонстрировало необходимость создания механизмов для мониторинга и проверки ядерных испытаний, а также для продвижения переговоров по снижению арсеналов ядерного оружия.

Подчеркивание рисков и ответственности. «Царь-бомба» напомнила о рисках и ответственности, связанных с обладанием ядерными технологиями. Взрыв стал предупреждением о потенциальных катастрофических последствиях, которые могут возникнуть в случае применения или дальнейшего развития ядерного оружия.

Испытание подчеркнуло необходимость учитывать этические аспекты и глобальные риски при разработке и применении ядерных технологий. Оно напомнило мировому сообществу о необходимости поиска мирных решений для разрешения международных конфликтов и обеспечения глобальной безопасности.

«Царь-бомба» продемонстрировала, что обладание такими мощными технологиями несет с собой огромную ответственность. Это создало давление на ядерные державы для того, чтобы они принимали меры по контролю и сокращению своего арсенала, а также активно участвовали в международных усилиях по предотвращению ядерной войны [2, с. 245].

Взрыв АН602 по классификации ядерных взрывов был низким воздушным ядерным взрывом сверхбольшой мощности. Результаты его впечатляли.

Испытание АН-602, или «Царь-бомбы», оставило после себя впечатляющие и масштабные следы, которые иллюстрируют его разрушительное воздействие и выдающиеся физические эффекты.

Вспышка от взрыва «Царь-бомбы» была настолько яркой, что ее наблюдали на расстоянии более 1000 км от эпицентра. Это включает в себя такие отдаленные регионы, как Норвегия, Гренландия и Аляска. Яркость вспышки была так велика, что она была видна в ночное время, что свидетельствует о колоссальном количестве энергии, высвобожденной в результате взрыва.

Свет от взрыва был настолько интенсивным, что его можно было заметить даже в удаленных точках, что указывает на экстремальную мощность термоядерного устройства.

Гигантский ядерный гриб, образовавшийся в результате взрыва, поднялся на высоту 67 километров. Облако имело двухъярусную форму: верхний ярус имел диаметр около 95 километров, а нижний – 70 километров. Облако было видно на расстоянии 800 км от эпицентра.

Форма и размеры ядерного гриба демонстрируют невероятную мощь взрыва, а также важность анализа таких облаков для понимания масштабов воздействия ядерных взрывов на атмосферу.

Взрывная волна от «Царь-бомбы» трижды обогнула земной шар. Первый цикл обогнул планету за 36 часов и 27 минут.

Ударная волна вызвала значительные сейсмические колебания, которые также обогнули земной шар трижды, подчеркивая масштаб воздействия взрыва на земную кору.

Атмосферное давление, вызванное взрывом, трижды было зафиксировано в Новой Зеландии, в частности в городе Веллингтон. Волна давления была зарегистрирована:

в 21:57 30 октября (северо-западное направление);

в 07:17 31 октября (юго-восточное направление);

в 09:16 1 ноября (северо-западное направление).

Амплитуды изменения давления составили 0,6, 0,4 и 0,2 миллибара соответственно. Средняя скорость движения волны была оценена в 303 м/с, что соответствует 9,9 градуса дуги большого круга в час.

Звуковая волна от взрыва достигла острова Диксон на расстоянии около 800 километров. Хотя звуковая волна была зафиксирована, не было сообщений о разрушениях в ближайших населенных пунктах, таких как Амдерма, расположенных в 280 км от полигонной зоны.

В результате взрыва произошла значительная ионизация атмосферы, что вызвало помехи в радиосвязи даже в сотнях километров от эпицентра испытания. Эти помехи продолжались около 40 минут.

Электромагнитные помехи: Ионизация атмосферы свидетельствует о значительном электромагнитном воздействии взрыва, которое нарушило радиосвязь на больших расстояниях.

Радиоактивное загрязнение в зоне радиусом 2–3 км от эпицентра взрыва составило не более 1 миллирентген в час. Испытатели прибыли на место через 2 часа после взрыва, и уровень радиоактивности не представлял значительной опасности для их здоровья.

Радиоактивное загрязнение было достаточно низким в непосредственной близости от места взрыва, что позволило безопасно провести необходимые измерения и оценку последствий.

Одним из главных последствий испытания АН-602 стало осознание мировым сообществом необходимости ограничения гонки ядерных вооружений. Через несколько лет после этого события, в 1963 году, был подписан Договор о запрещении испытаний ядерного оружия в атмосфере, в космическом пространстве и под водой, что стало одним из первых значительных шагов в направлении контроля над ядерными испытаниями и разоружением. Этот договор стал важным этапом в международных усилиях по предотвращению распространения ядерного оружия и снижению угрозы глобальной ядерной войны.

Кроме того, «Царь-бомба» и ее испытание стали важным элементом в культурной памяти и символом «холодной войны». В массовом сознании этот взрыв олицетворял как силу науки и технологии, так и их потенциально катастрофические последствия. В различных странах событие нашло отражение в фильмах,

книгах и других формах искусства, часто становясь символом глобального страха перед ядерным апокалипсисом.

Испытание АН-602 предоставило уникальные данные и опыт, которые впоследствии были использованы в развитии как военных, так и мирных технологий. Технические аспекты, связанные с созданием и испытанием бомбы, стали ценным материалом для последующих исследований и разработок в области физики высоких энергий, радиационной безопасности и других научных областей.

Одним из важных уроков, извлеченных из испытания, стало понимание того, что дальнейшее наращивание мощностей ядерного оружия не имеет смысла с точки зрения военной стратегии. Испытание АН-602 показало, что оружие такой мощности скорее символизирует политическую силу, чем имеет практическое применение в военных конфликтах, учитывая его колоссальные разрушительные последствия и риск для всего мира.

Испытание АН-602 также поставило перед человечеством серьезные этические вопросы. Оно напомнило о необходимости осознания ответственности, связанной с развитием и использованием таких разрушительных технологий. Вопросы о том, насколько оправдано создание оружия такой мощности, и какие риски оно несет для будущего планеты, стали центральными в дискуссиях о будущем ядерных технологий и их контроле.

Термоядерная авиационная бомба АН602, известная также как «Царь-бомба», стала воплощением технической мощи и научного прогресса Советского Союза в области ядерного оружия. Разработка этой бомбы, начатая в 1956 году и завершенная в 1961 году, представляла собой кульминацию многолетних исследований и инженерных достижений. Испытание АН602, проведенное 30 октября 1961 года, продемонстрировало колоссальный разрушительный потенциал ядерного оружия, при этом показав возможности контролируемого применения подобных зарядов. Несмотря на рекордную мощность взрыва, достигшую 58,6 мегатонн, бомба была испытана с минимальными последствиями для окружающей среды, что подчеркнуло высокую степень ответственности и точности, присущую разработке и испытаниям подобных вооружений. Историческое значение АН602 заключается не только в ее технических характеристиках, но и в ее влиянии на стратегические и политические аспекты «холодной войны», а также на дальнейшее развитие ядерных технологий.

Список использованных источников

1. Чернышев, А. К. Рекордный советский взрыв : на пути к ядерному сдерживанию / А. К. Чернышев. – Саров : РФЯЦ-ВНИИЭФ, 2011. – 43 с.
2. Рябова, Л. Д. Атомный проект СССР: Документы и материалы: в 3 т. / Л. Д. Рябова; Г. А. Гончаров, П. П. Максименко. – М. : Физматлит; 2009. – 600 с.

Сведения об авторе:

Бобрик Илья Александрович, студент группы ТО-22 машиностроительного факультета учреждения образования «Брестский государственный технический университет». Научный руководитель – подполковник **Мельник В. Н.**, старший преподаватель военной кафедры учреждения образования «Брестский государственный технический университет», Брест, Беларусь.

ИСТОРИЯ ЯДЕРНЫХ ИСПЫТАНИЙ, ПРОВЕДЕННЫХ СОВЕТСКИМ СОЮЗОМ

Д. Е. Глухарев

Брестский государственный технический университет, Брест

Аннотация. В статье исследуются ядерные испытания, проводившиеся в Советском Союзе, начиная с конца 1940-х годов. Рассматриваются ключевые события, такие как первое испытание «РДС-1», водородная бомба «РДС-6с» и Тоцкое ядерное испытание. Проанализированы последствия этих испытаний для экологии, здоровья населения, а также их роль в военной стратегии и международной политике. Доклад также уделяет внимание экологическим и социальным последствиям испытаний и их влиянию на постсоветские государства.

Ключевые слова: Советский Союз, ядерные испытания, холодная война, Тоцкое испытание, радиация, экологические последствия, ядерное наследие.

Annotation. The report explores the nuclear tests conducted by the Soviet Union starting in the late 1940s. It examines key events such as the first "RDS-1" test, the hydrogen bomb "RDS-6s," and the Totskoye nuclear test. The report analyzes the environmental and health impacts of these tests, as well as their role in military strategy and international politics. Additionally, attention is given to the ecological and social consequences of the tests and their influence on post-Soviet states.

Keywords: Soviet Union, nuclear tests, Cold War, Totskoye test, radiation, environmental impact, nuclear legacy.

Советский Союз, начиная с конца 1940-х годов, активно разрабатывал и испытывал ядерное оружие [1]. Эти испытания стали важной частью стратегии в период холодной войны и внесли значительный вклад в формирование глобального ядерного баланса. Советский ядерный арсенал развивался параллельно с американским, и испытания проводились в различных условиях – от атмосферных и подземных до подводных, на специально созданных полигонах, таких как Семипалатинский полигон и архипелаг Новая Земля.

Первые ядерные испытания СССР имели огромное значение не только для национальной безопасности, но и для утверждения страны как мировой ядерной державы [2]. 29 августа 1949 года на Семипалатинском полигоне было проведено первое советское ядерное испытание под кодовым названием «РДС-1». Этот атомный взрыв мощностью 22 килотонны положил начало советской ядерной программе и стал важным шагом в контексте нарастающей напряженности между сверхдержавами.

В течение 1950-х годов СССР продолжал активно развивать свой ядерный арсенал, проводя многочисленные испытания на различных полигонах. Одним из ключевых событий этого периода стало испытание первой советской водородной бомбы «РДС-6с» 12 августа 1953 года [3]. Испытание водородной бомбы мощностью 400 килотонн показало, что Советский Союз может создавать оружие, значительно превосходящее по разрушительной силе традиционные атомные бомбы. Этот прорыв был важным шагом в ядерной гонке с США, которые в 1952 году первыми испытали водородную бомбу.

Тоцкое ядерное испытание, проведенное 14 сентября 1954 года, стало одним из наиболее трагичных и спорных событий в истории советских ядерных испытаний. На Тоцком полигоне, расположенном в Оренбургской области, был произведен взрыв атомной бомбы мощностью 40 килотонн на высоте 350 метров. Это испытание получило кодовое название «Снежок» и было

частью масштабных военных учений под руководством маршала Георгия Жукова. Основной целью испытания было моделирование реального боевого применения ядерного оружия, включая оценку воздействия ядерного взрыва на живую силу и технику, а также отработку тактики ведения боя в условиях ядерной войны. В непосредственной близости от эпицентра взрыва находились более 45 тысяч солдат и офицеров, которые после взрыва проводили маневры, проходя через зону, подвергшуюся значительному радиоактивному загрязнению. Кроме того, в районе испытания были размещены около 6000 единиц военной техники, включая танки, артиллерию и авиацию, для оценки их устойчивости к поражающим факторам ядерного взрыва.

Несмотря на высокую секретность операции, впоследствии стало известно, что многие участники учений и местные жители подверглись воздействию опасных уровней радиации. Это привело к массовым случаям заболеваний, включая онкологические болезни, лейкемию, генетические мутации и другие тяжелые недуги. Врачи фиксировали повышенную заболеваемость не только среди военных, но и среди гражданского населения, проживающего в близлежащих населенных пунктах, что подтверждает масштаб катастрофических последствий испытания. Отсутствие должных мер защиты и информирования усугубило ситуацию, так как многие люди не были осведомлены о радиационной опасности и не принимали необходимых предосторожностей. Социально-экономические последствия также были значительными: снижение трудоспособности населения, рост инвалидности и увеличение затрат на медицинское обслуживание.

Кроме того, радиоактивное загрязнение окружающей среды, вызванное этим взрывом, оказало длительное негативное воздействие на экосистему региона. Загрязнение почвы, водных ресурсов и атмосферы привело к ухудшению состояния сельского хозяйства, гибели животных и нарушению природного баланса. Исследования, проведенные в последующие годы, показали наличие радиоактивных изотопов в цепочках питания, что усугубило риск для здоровья людей и животных. Испытание на Тоцком полигоне стало ярким примером того, как недостаточное понимание и учет долгосрочных последствий радиационного воздействия привели к значительным человеческим жертвам и экологическим проблемам. Этот инцидент подчеркивает важность строгого контроля и осознания последствий применения ядерных технологий, а также необходимость обеспечения безопасности людей при проведении подобных испытаний. Несмотря на то, что официальные данные о последствиях испытания долгое время оставались засекреченными, общественное осознание масштабов трагедии в конечном итоге привело к переоценке подходов к проведению ядерных испытаний и усилению мер по защите населения и окружающей среды. В историческом контексте Тоцкое испытание служит предостережением о том, что военные амбиции не должны превосходить ценность человеческой жизни и сохранение окружающей среды.

Отдельное внимание следует уделить подводным испытаниям, которые были важной частью советской ядерной программы. Первое подводное испытание торпеды с ядерным зарядом состоялось 21 сентября 1955 года в рамках испытания, получившего название «Объект 700» [4]. Основной целью этого испытания была разработка противоядерного щита для советского флота в условиях нарастающей ядерной гонки с США. Подводный взрыв проводился на специально созданном полигоне в архипелаге Новая Земля, в бухте губы Черной, где вода практически не смешивалась с водами Баренцева моря, что позволяло минимизировать утечку радиации. В ходе испытания была взорвана торпеда Т-5 с

ядерным зарядом, имевшая длину 792 сантиметра и вес 2,2 тонны. Взрыв мощностью 3,5 килотонны в тротиловом эквиваленте произошел на глубине 12 метров. Для оценки поражающих факторов от взрыва в районе испытания были размещены несколько кораблей и подводных лодок на разных расстояниях от эпицентра — от 300 метров до трех километров. Миноносец «Реут», находившийся в 300 метрах от эпицентра, затонул сразу, как и подводная лодка С-81, располагавшаяся на расстоянии 500 метров. Остальные корабли и подлодки на более дальних расстояниях получили повреждения, но сохранили плавучесть. Испытание показало, что при правильном расположении кораблей ядерной торпедой можно потопить только одно судно, что стало важным выводом для разработки стратегии защиты советского флота.

В 1960-е годы СССР продолжил развивать свои ядерные технологии, стремясь к достижению максимальной разрушительной мощи. Наиболее известным испытанием этого периода стало взрывание «Царь-бомбы» 30 октября 1961 года. Это было самое мощное ядерное устройство, когда-либо созданное, с мощностью 50 мегатонн. Взрыв был настолько силен, что ударная волна трижды обогнула земной шар, а свет от вспышки был виден на расстоянии более 1000 километров. Хотя бомба была испытана на высоте 4 километров, радиационные осадки были обнаружены даже в Северной Америке. Испытание «Царь-бомбы» продемонстрировало, что СССР обладает технологиями создания крайне мощного оружия, хотя его практическое применение было ограничено из-за огромных разрушительных последствий.

Ядерные испытания, проведенные СССР, можно классифицировать по их методам и целям: атмосферные, подземные, подводные, а также так называемые «мирные» ядерные взрывы [5]. Атмосферные испытания проводились для оценки воздействия ядерных взрывов на воздушные цели и окружающую среду. Подземные испытания, ставшие основным методом после подписания Московского договора о запрещении испытаний в трех средах в 1963 году, позволяли минимизировать радиоактивное загрязнение и международные протесты. Подводные испытания были направлены на разработку ядерных боеголовок для морских платформ, а «мирные» взрывы использовались для создания инфраструктурных объектов, таких как искусственные водоемы.

Экологические и социальные последствия ядерных испытаний были значительными. На Семипалатинском полигоне радиоактивные осадки покрыли большие территории, включая населенные пункты. Это привело к серьезным проблемам со здоровьем у местного населения, таким как повышенная заболеваемость раком и лейкемией. На Новой Земле экстремальные климатические условия усугубили последствия ядерных испытаний, создавая опасные условия для жизни в этом регионе. Несмотря на усилия по минимизации ущерба, последствия этих испытаний до сих пор ощутимы в постсоветских странах.

Международная реакция на ядерные испытания, проводимые СССР, с самого начала была неоднозначной и сложной. Испытания вызвали обеспокоенность не только среди западных стран, в частности Соединенных Штатов и их союзников, но и среди нейтральных государств, а также общественности. Многие государства выражали протест против ядерных испытаний, указывая на угрозу глобальной безопасности и экологии. Уже с 1950-х годов начались массовые протесты и движения за запрет ядерных испытаний, как в Европе, так и в других частях света, включая Японию, которая первой пережила трагедию ядерного оружия [6]. Остро стоял вопрос о радиоактивных осадках, которые могли

распространяться на большие территории, нанося ущерб здоровью людей и окружающей среде. Эти протесты и давление со стороны международного сообщества оказали значительное влияние на политику ядерных испытаний. Одним из ключевых шагов в этом направлении стало подписание Московского договора в 1963 году, который ограничил ядерные испытания в атмосфере, под водой и в космосе. Это было важное достижение, так как уменьшило число атмосферных испытаний, которые создавали наибольшую угрозу для планеты. Однако подземные испытания все еще оставались разрешенными, и СССР продолжал использовать этот метод до самого конца своей истории.

Для Советского Союза ядерные испытания имели стратегическое значение, выходя далеко за рамки технологических достижений. Они были необходимы не только для создания и совершенствования ядерного арсенала, но и для того, чтобы закрепить статус СССР как одной из двух мировых сверхдержав в условиях холодной войны. Ядерный потенциал считался важным элементом сдерживания, создавая гарантии безопасности в условиях роста напряженности между Востоком и Западом. В условиях, когда обе стороны наращивали свои ядерные арсеналы, испытания стали ключевым инструментом демонстрации силы и технологического превосходства. Последнее подземное ядерное испытание СССР состоялось 24 октября 1990 года на Семипалатинском полигоне. Этот тест ознаменовал собой конец активной фазы испытаний в Советском Союзе, после чего страна подписала Договор о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний, что окончательно прекратило проведение любых ядерных тестов.

Одним из ключевых аспектов советской ядерной программы стало ее научное и технологическое наследие. Ядерные технологии, разработанные в СССР, нашли свое применение не только в военной, но и в гражданской сфере. Значительное развитие получила ядерная энергетика, ставшая важной составляющей энергетического баланса страны. Помимо этого, атомные технологии начали активно использоваться в медицинских исследованиях и лечении, в частности для диагностики и лечения раковых заболеваний с помощью радиационных методов. Советские ученые добились значительных успехов в развитии технологий ядерного синтеза, что способствовало научному прогрессу в области мирного использования атома. Однако одновременно с достижениями возникли серьезные проблемы. Негативное воздействие ядерных испытаний на окружающую среду и здоровье людей стало одной из главных тем для обсуждения как внутри страны, так и на международной арене. Радиационные осадки, радиоактивное загрязнение почвы и воды стали долгосрочными последствиями, с которыми столкнулись многие регионы СССР, особенно вблизи ядерных полигонов, таких как Семипалатинский и Новая Земля. Вред, нанесенный здоровью людей, проживавших рядом с полигонами, был огромен: многие из них страдали от онкологических заболеваний, врожденных аномалий, генетических нарушений и других тяжелых болезней.

После распада СССР постсоветские государства, такие как Россия и Казахстан, продолжают сталкиваться с последствиями ядерных испытаний. Казахстан, на чьей территории находился Семипалатинский полигон, вынужден был проводить масштабные работы по ликвидации последствий загрязнения и реабилитации пострадавших регионов. В России также продолжают усилия по устранению последствий радиационного загрязнения, особенно в зонах, где проводились многочисленные ядерные тесты. Эти страны активно участвуют в международных инициативах по ядерному разоружению и нераспространению,

признавая важность контроля за ядерными технологиями и предотвращения их использования в военных целях. Опыт СССР в этом контексте стал важным уроком для мирового сообщества о необходимости строгого регулирования и контроля над ядерными испытаниями и технологиями.

Стоит отметить, что советские ядерные испытания также оказали значительное влияние на геополитические отношения между государствами. Особенно важную роль сыграли подводные испытания, которые способствовали развитию советских подводных ядерных сил, что в конечном итоге обеспечило стратегический паритет с Соединенными Штатами в условиях холодной войны. Разработка ядерных торпед и подводных ракетных комплексов значительно усилила военный потенциал СССР, став ключевым элементом стратегических ядерных сил. Эта сфера развития позволила Советскому Союзу добиться важного баланса сил в морских вооружениях, что играло важную роль в сдерживании и противостоянии США в мировой политике. Подводные ядерные силы стали важным компонентом доктрины сдерживания, обеспечив Советскому Союзу возможность проведения скрытных ядерных ударов, что увеличило его политическое и военное влияние на международной арене.

Таким образом, ядерные испытания, проведенные СССР, имели широкий и многогранный эффект – от научных и технологических достижений до серьезных экологических и гуманитарных последствий. Советский Союз, несмотря на давление международного сообщества и угрозу экологической катастрофы, продолжал развивать свою ядерную программу, видя в этом необходимую меру для обеспечения безопасности и укрепления своих позиций как мировой державы. История ядерных испытаний в Советском Союзе является важным уроком для всего мира. Эти испытания продемонстрировали, как мощное оружие может стать одновременно источником угрозы и средством обеспечения глобальной безопасности. Последствия ядерных испытаний в СССР остаются актуальными и сегодня, напоминая о необходимости строгого контроля над ядерными технологиями и важности международного сотрудничества для предотвращения их катастрофических последствий.

Список использованных источников

1. Кротков, А. Б. История ядерных испытаний в СССР / А. Б. Кротков. – М. : Изд-во Академии наук, 2004. – С. 45–68.
2. Андреев, В. В. Семипалатинский полигон: История и последствия ядерных испытаний / В. В. Андреев. – М.: Наука, 2001. – С. 121–150.
3. Жуков, Ю. Н. Ядерные испытания и военная стратегия СССР / Ю. Н. Жуков. – М. : Воениздат, 1999. – С. 98–132.
4. Ковальский, П. И. Подводные ядерные испытания: история и технологии / П. И. Ковальский. – СПб. : Политехнич. ун-тет, 2012. – С. 89–113.
5. Дегтярев, В. А. Экологические и социальные последствия ядерных испытаний на Тоцком полигоне / В. А. Дегтярев. – Оренбург : Оренбургский ун-тет, 2010. – С. 55–82.
6. Морозов, С. Л. Московский договор 1963 года и ограничения на ядерные испытания / С. Л. Морозов. – М. : Международные отношения, 2005. – С. 43–60.

Сведения об авторе:

Глухарев Даниил Егорович, студент группы ИИ-23 факультета электронно-информационных систем учреждения образования «Брестский государственный технический университет». Научный руководитель – подполковник **Макаревич М. В.**, старший преподаватель военной кафедры учреждения образования «Брестский государственный технический университет», Брест, Беларусь.

РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В БЕЛАРУСИ

В. В. Кот

Брестский государственный технический университет, Брест

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы о радиационной безопасности, ее истории, и организациях, отвечающих за радиационную безопасность.

Ключевые слова: радиационная безопасность, Чернобыльская АЭС.

Annotation. This article discusses the issues of radiation safety, its history, and the organizations responsible for radiation safety.

Keywords: radiation safety, Chernobyl nuclear power plant.

Радиационная безопасность – это комплекс мероприятий и норм, направленных на защиту человека и окружающей среды от вредного воздействия ионизирующих излучений. В Беларуси, как и в других странах, данный вопрос является особенно актуальным после Чернобыльской катастрофы 1986 года.

История радиационной безопасности в Беларуси берет свое начало с начала применения ядерной энергии. Одним из наиболее значимых событий, оказавшим глубокое влияние на радиационную безопасность, стала авария на Чернобыльской АЭС в 1986 году. В результате катастрофы значительная часть радиоактивных материалов попала на территорию Беларуси, что привело к масштабному загрязнению земель, воды и воздуха, а также вызвало серьезные последствия для здоровья населения. В результате взрыва реактора, радиоактивные вещества вышли в атмосферу и распространились на большие расстояния, затронув многочисленные страны Европы, включая Беларусь, Украину, Россию и другие. Основные радионуклиды, выброшенные в атмосферу, включают цезий-137, йод-131, стронций-90 и плутоний-239. Территория, которая была подвержена интенсивному загрязнению радионуклидами стала называться Зонай отчуждения, протяженностью 30 км, где население было эвакуировано и доступ ограничен. Первые пожары и спасательные операции привели к облучению значительного числа людей, больше всего пострадали работники АЭС и ликвидаторы аварии. Более 100 000 человек были эвакуированы из близлежащих городов и сел, потеряв свои дома и источники дохода. У многих людей из эвакуированных с зоны отчуждения развились острые радиационные синдромы, и в первые недели после аварии погибло более 30 человек. После аварии наблюдалось резкое увеличение заболеваемости раком щитовидной железы, особенно у детей и подростков. Считается, что это связано с выбросом йода-131, который накапливается в организме, и, в частности, в щитовидной железе. По данным Всемирной организации здоровья (ВОЗ), число случаев рака щитовидной железы в Украине и Беларуси увеличилось более чем в 30 раз после аварии. В зоне отчуждения наблюдается снижение биоразнообразия, однако некоторые виды животных и растений стали адаптироваться к высокому уровню радиации. После аварии было принято множество мер по предотвращению последствий и обеспечению радиационной безопасности. В стране была создана система мониторинга радиационной обстановки, разработаны программы по лечению и

оздоровлению пострадавших, а также приняты законы о радиационной безопасности и охране окружающей среды. С 1990-х годов Беларусь начала активно развивать системы радиационного контроля, включая внедрение новых технологий и методов защиты от радиации. Были налажены международные сотрудничества с различными организациями, такими как МАГАТЭ, для обмена опытом и передовых практик в обеспечении безопасности.

Цель всех защитных мероприятий – не допустить облучения людей, или, если оно произошло, предотвратить негативные последствия. Методы защиты от радиации можно разделить на физические и химические. К физическим методам относятся: защита расстоянием, защита количеством, защита временем, применение защитных экранов.

Наиболее эффективным способом защиты является защита расстоянием, т. е. удаление от источника излучения. При соответствующем расстоянии эту дозу можно сделать сколь угодно малой. Для этого при работе с радиоактивными веществами применяются роботизированные комплексы, манипуляторы, удлиненные держатели или захваты и др. Защита количеством подразумевает проведение работы с минимальными количествами радиоактивных веществ, в итоге пропорционально сокращается активность источника и получаемая от него доза.

Защита временем основана на максимально возможном сокращении времени работы с источниками излучений. Этот способ находит особенно широкое применение при работе с источниками малой активности при непосредственном контакте с ними. Так, при внутрисполостной терапии медицинский персонал производит непосредственные манипуляции с гамма-источниками в виде цилиндров и бусинок. Предварительное обучение на неактивных моделях этих препаратов доводит навыки в работе персонала до высокой степени автоматизма и позволяет резко сократить время непосредственного контакта с источником. Очень велика значимость временного фактора в практике рентгенодиагностических процедур (особенно рентгеноскопии). Чем выше квалификация врача рентгенолога, тем меньше ему требуется времени на постановку диагноза и тем ниже дозовая нагрузка на персонал и пациента. В широком понимании метод «защиты временем» лежит и в основе сокращения рабочего дня персонала, что приводит не только к уменьшению дозы облучения до допустимой, но и к увеличению времени действия защитных процессов в организме, когда он находится вне воздействия радиации.

Защита временем и расстоянием далеко не всегда дают возможность уменьшить дозу облучения до предельно допустимых значений. В таких случаях применяют специальные защитные экраны. Под термином «экран» понимают стационарные или передвижные ограждения, предназначенные для поглощения или ослабления ионизирующего излучения. По своему назначению защитные экраны разделяются на пять видов: защитные контейнеры, в которые помещаются радиоактивные препараты, они широко используются при транспортировке источников излучений; защитные экраны для оборудования (экранами полностью окружают все рабочее оборудование); передвижные защитные экраны, этот тип защитных экранов применяется для защиты рабочего места на различных участках рабочей зоны; защитные экраны, монтируемые как части

строительных конструкций (стены, перекрытия полов и потолков, специальные двери и т. д.), такой вид защитных экранов предназначается для защиты помещений, в которых постоянно находится персонал, и прилегающей территории; экраны индивидуальных средств защиты (щиток из оргстекла, про свинцованные перчатки, фартуки и др.).

Частным случаем защиты расстоянием является дезактивация. Дезактивация – удаление или снижение степени радиоактивного загрязнения с какой-либо поверхности или из какой-либо среды. Другими словами, дезактивация — это удаление радиоактивных веществ с зараженной территории, с поверхности зданий, сооружений, техники, одежды, средств индивидуальной защиты, воды, продовольствия.

Химический метод защиты от радиации основан на том, что определенные химические вещества либо прерывают, либо ослабляют реакции, идущие в облученной клетке. Вещества, ослабляющие воздействие ионизирующего излучения на организм, называются радиопротекторами.

Одну из ключевых ролей в подготовке специалистов в области радиационной безопасности, способных эффективно решать проблемы, связанные с радиацией, играет образование. В ряде университетов и научных учреждений ведется подготовка специалистов в области радиационной безопасности, охраны окружающей среды и медицины. Система повышения квалификации для действующих специалистов также включает курсы, семинары и практикумы, на которых обучаются новые методики и технологии.

В Беларуси реализованы крупномасштабные мероприятия, направленные на минимизацию последствий в разных сферах хозяйственной деятельности. Радиоактивному загрязнению цезием-137 с плотностью выше 37 кБк/м² (1 Ки/км²) подверглось более 1,8 млн га сельскохозяйственных угодий (около 20% их общей площади). Масштабы катастрофы потребовали принятия ряда чрезвычайных мер. Радиоактивному загрязнению подверглось около четверти лесного фонда Беларуси – 20,1 тыс. км² леса. Согласно оценкам, в белорусских лесах сосредоточено до 70 % радионуклидов, выпавших на территорию республики. В различной степени загрязнены 44 из 95 лесхозов отрасли. Зоны отчуждения и отселения на территории Беларуси имеют площадь 4,37 тыс. км². Белорусский сектор зоны эвакуации (отчуждения) Чернобыльской АЭС представляет собой компактную территорию площадью 1,7 тыс. км². Проживавшее здесь население было эвакуировано в 1986 г. Тогда же земли на этой территории были выведены из хозяйственного пользования. Массовая дезактивация населенных пунктов пострадавших от аварии на ЧАЭС проводилась в период с 1986 по 1989 год. За пределами 30-километровой зоны от Чернобыльской АЭС дезактивировано около 500 населенных пунктов. Захоронено более 17 тыс. подворий и капитальных строений.

На территории Полесского государственного радиозэкологического заповедника сосредоточено около 30 % выпавшего на территорию Беларуси цезия-137, 73 % стронция-90, 97 % изотопов плутония-238, 239, 240. Плотность загрязнения почв достигает 1350 Ки/км² по цезию-137, 70 Ки/км² – по стронцию-90, 5 Ки/км² – по изотопам плутония и америция-241. В связи с наличием в экосистемах значительных количеств долгоживущих изотопов плутония и америция

основная территория заповедника даже в отдаленной перспективе не может быть возвращена в хозяйственное пользование.

В Республике налажено активное взаимодействие с международными организациями, такими как Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) и Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ), в вопросах радиационной безопасности и защиты окружающей среды.

Беларусь сотрудничала с ВОЗ по оценке последствий аварии на Чернобыльской АЭС. Организация помогала в исследовании влияния радиации на здоровье населения, что было важно для формирования стратегии по реабилитации пострадавших территорий. Программы здравоохранения ВОЗ предоставляют рекомендации по общественному здоровью, связанные с радиационной безопасностью. Беларусь принимает участие в различных инициативах ВОЗ, направленных на профилактику заболеваний, связанных с радиационным воздействием.

Сотрудничество с МАГАТЭ предоставляет техническую помощь Беларуси в области управления радиационной безопасностью и ядерной энергетики. Специалисты организации участвуют в разработке законодательных и нормативных актов, а также обучении кадров. На протяжении последних лет МАГАТЭ внедряет программы по повышению радиационной безопасности, включая создание и развитие систем мониторинга радиационной обстановки. Беларусь активно участвует в этих инициативах, получая доступ к современным методам и технологиям.

Совместные проекты ЮНЕП и Беларуси направлены на восстановление экосистем, пострадавших от радиационного загрязнения. В частности, это включает проекты по очистке почвы и воды от радиоактивных изотопов. Мониторинг природных ресурсов ЮНЕП также способствует улучшению мониторинга природных ресурсов и внедрению экологически безопасных практик, что является важным шагом на пути к развитию устойчивого управления природой.

Итогом работы всех министерств и ведомств Республики Беларусь стало принятие в 2019 году закона «О радиационной безопасности», который регулирует все аспекты, связанные с обеспечением радиационной безопасности. За исполнение этих норм отвечают такие организации, как Министерство по чрезвычайным ситуациям, Министерство здравоохранения и другие ведомства.

На уровне министерств, ответственными за реализацию законодательства в области радиационной безопасности, являются:

Министерство по чрезвычайным ситуациям (МЧС) – контролирует и управляет мерами по ликвидации последствий радиационных аварий, проводит мониторинг радиационного фона и организует обучение населения.

Министерство здравоохранения – занимается оценкой влияния радиации на здоровье человека, разрабатывает программы профилактики и реабилитации пострадавшего населения, а также контролирует медицинское обследование людей, проживающих на радиоактивно загрязненных территориях.

Экологические организации – работают над оценкой состояния окружающей среды и последствиями радиационного загрязнения, в том числе осуществляют контроль за соблюдением экологических норм.

Кроме того, в стране функционируют различные научные и исследовательские учреждения, которые занимаются изучением радиационного фона, оценкой рисков и разработкой новых методов защиты. Эти организации играют важную роль в формировании государственной политики в области радиационной безопасности и просвещения населения по вопросам радиационных рисков.

Слаженная работа всех этих структур позволяет Беларуси эффективно реагировать на радиационные угрозы и минимизировать последствия для здоровья людей и экологии.

Таким образом, радиационная безопасность в Беларуси представляет собой актуальную и сложную задачу, требующую комплексного подхода и постоянного внимания. Учитывая исторический контекст и современные вызовы, Беларусь продолжает путь к обеспечению безопасных условий жизни для своего населения и защиты окружающей среды. Отложив серьезные метки на здоровье и социальную сферу, работы в этом направлении остаются приоритетными как для государственной политики, так и для общества.

Список использованных источников

1. Ильюшонок, А. В. Радиационная безопасность : в 2 ч. / А. В. Ильюшонок, А. В. Фролов, Т. И. Халапсина – М. : КИИ, 2015. Ч. 2– 132 с.
2. Защитные мероприятия Госчернобыля // Нац. правовой Интернет-портал Респ. Беларусь : [сайт]. – URL: <https://chernobyl.mchs.gov.by/zashchitnye-meropriyatiya> (дата обращения: 09.09.2024).

Сведения об авторе:

Кот Владислав Витальевич, студент группы АТП-22 машиностроительного факультета учреждения образования «Брестский государственный технический университет». Научный руководитель – подполковник **Гаврилин А. В.**, старший преподаватель военной кафедры учреждения образования «Брестский государственный технический университет», Брест, Беларусь.

СОЗДАНИЕ СОВЕТСКОЙ ЯДЕРНОЙ БОМБЫ

Т. М. Крукровский

Брестский государственный технический университет, Брест

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы истории создания первой советской ядерной бомбы, задачи проекта, создание абсолютно новой промышленности, отношение советских ученых к возможности создания ядерной бомбы.

Ключевые слова: первая советская ядерная бомба, научная работа, разработка конструкции, испытания.

Annotation. This article discusses the history of the creation of the first Soviet nuclear bomb, the objectives of the project, the creation of a completely new industry, the attitude of Soviet scientists to the possibility of creating a nuclear bomb.

Keywords: the first Soviet nuclear bomb, scientific work, design development, testing.

Создание советской ядерной бомбы по сложности научных, технических и инженерных задач – значительное, поистине уникальное событие, оказавшее влияние на баланс политических сил в мире после Второй мировой войны

Руководителем этого проекта был назначен И. Курчатов. С конца 1942 года он стал собирать ученых и специалистов, необходимых для решения проблемы. Первоначально общее руководство атомной проблемой осуществлял В. Молотов. Но 20 августа 1945 года Государственный Комитет Обороны принял решение о создании Специального Комитета, который возглавил Л. Берия. Именно он стал руководить Советским атомным проектом.

Первая отечественная атомная бомба имела официальное обозначение РДС-1. Расшифровывалось оно по-разному: «Россия делает сама», «Родина дарит Сталину» и т. д. Но в официальном постановлении СМ СССР от 21 июня 1946 года РДС получила формулировку – «Реактивный двигатель «С».

В тактико-техническом задании указывалось, что атомная бомба разрабатывается в двух вариантах: с применением «тяжелого топлива» (плутония) и с применением «легкого топлива» (урана-235). Написание ТЗ на РДС-1 и последующая разработка первой советской атомной бомбы РДС-1 велась с учетом имевшихся материалов по схеме плутониевой бомбы США, испытанной в 1945 году. Эти материалы были предоставлены советской внешней разведкой.

Разведматериалы по плутониевой бомбе США позволили избежать ряда ошибок при создании РДС-1, значительно сократить сроки ее разработки, уменьшить расходы. Конструкция РДС-1 во многом опиралась на американского «Толстяка», из-за принятого принципиального решения максимально повторить американскую бомбу. Однако некоторые системы, такие как баллистический корпус и электронная начинка были собственной разработки. При этом с самого начала было ясно, что многие технические решения американского прототипа не являются наилучшими. Даже на начальных этапах советские специалисты могли предложить лучшие решения как заряда в целом, так и его отдельных узлов. Но безусловное требование руководства страны состояло в том, чтобы гарантированно и с наименьшим риском получить действующую бомбу уже к первому ее испытанию.

3 марта 1949 года Совет Министров СССР принял постановление о строительстве первого в СССР завода по промышленному производству ядерного оружия. Оно обязывало осуществить в 1949–1950 годах строительство в закрытой зоне (город Саров) на базе завода Наркомата сельскохозяйственного машиностроения № 550 сборочного завода в составе КБ-11 с производственной мощностью 20 единиц РДС в год.

Кроме атомной бомбы для испытания 29 августа 1949 года опытным производством КБ-11 к концу 1949 года были изготовлены еще две бомбы типа РДС-1. В 1950 году было изготовлено еще девять (при планировавшихся семи) атомных бомб. В январе-феврале 1951 года было изготовлено еще четыре атомные бомбы. К 1 марта 1951 года Советский Союз располагал 15 плутониевыми ядерными бомбами типа РДС-1.

Хранение бомб производилось на территории завода № 550 в специально возведенном подземном железобетонном складе-хранилище. Бомбы хранились в разобранном состоянии, комплектующие узлы и детали находились также в железобетонных полуподземных (засыпанных землей) хранилищах. Все хранилища находились под охраной войск МГБ.

В особый период эти боеприпасы могли быть вновь собраны, транспортированы, приведены в высшую (боевую) степень готовности и переданы в соответствующую войсковую часть боевого применения. Окончательная подготовка этих «изделий» (атомных бомб) к боевому применению возлагалась на сборочную бригаду КБ-11. Задачи по доставке атомных бомб к цели и бомбометанию возлагались на ВВС Советской Армии.

К концу 1951 года опытным производством и серийным заводом № 551 в составе КБ-11 (завод № 3 КБ-11), вступившим в действие во втором полугодии 1951 года, было изготовлено 29 атомных бомб РДС-1, в том числе, первые три атомные бомбы серийного изготовления, укомплектованные ядерными зарядами, созданными на опытном производстве КБ-11. Общее количество достигло 29 атомных бомб типа РДС-1; из них 2 штуки изготовлены в 1949 году, 9 – в 1950 году, 18 – в 1951 году.

Ответственность за всю организацию работ по подготовке испытаний РДС-1 возлагалась на Ю. Б. Харитона. Руководство испытаниями осуществлялось Государственной комиссией, которую возглавлял М. Г. Первухин.

Испытания РДС-1 были проведены на Семипалатинском полигоне. Успешное испытание первой советской атомной бомбы было проведено в 7:00 29 августа 1949 года на построенном полигоне в Семипалатинской области Казахской ССР. Факт проведения испытания засекретили, однако взрыв был зафиксирован американцами. 25 сентября 1949 года газета «Правда» опубликовала сообщение ТАСС «в связи с заявлением Президента США Трумэна о проведении в СССР атомного взрыва»:

6 ноября 1947 года министр иностранных дел СССР В. М. Молотов сделал заявление относительно секрета атомной бомбы, сказав, что «этого секрета давно уже не существует». Это заявление означало, что Советский Союз уже открыл секрет атомного оружия, и он имеет в своем распоряжении это оружие. Научные круги Соединенных Штатов Америки приняли это заявление В. М. Молотова как блеф, считая, что русские могут овладеть атомным оружием не ранее 1952 года.

Официально о наличии у СССР собственного атомного оружия объявил заместитель Председателя Совета Министров СССР Маршал Советского Союза Климент Ворошилов 8 марта 1950 года.

Полигон (УП-2 МО) располагался в прииртышской степи, в 170 км западнее Семипалатинска. Под него была отведена равнина диаметром примерно 20 км.

Опытное поле представляло собой круг радиусом 10 км и было разделено на 14 секторов:

- два фортификационных и физических;
- сектор гражданских сооружений и конструкций;
- сектор различных видов Вооруженных сил и родов войск, в котором на различном удалении от центра поля в открытом виде, а также в укрытии размещались образцы вооружения и военной техники;
- биологический сектор с подопытными животными.

В центре опытного поля была смонтирована металлическая решетчатая башня высотой 37,5 метров, с установленной на ней РДС-1.

Командный пункт представлял собой бетонный каземат, состоящий из двух комнат с застекленной амбразурой, которая была перед испытанием защищена земельным валом. В одной из комнат находились автомат управления подрывом снаряда; автомат управления измерительным комплексом испытательного поля; аппарат управления контроля.

На расстоянии 1000 м от центра было сооружено подземное здание для аппаратуры, регистрирующей световые, нейтронные и гамма-потoki ядерного взрыва. Оптическая и осциллографическая аппаратура управлялась по кабелям с программного автомата.

Для изучения воздействия ядерного взрыва на опытном поле были построены отрезки тоннелей метро, фрагменты взлетно-посадочных полос аэродромов, размещены образцы самолетов, танков, артиллерийских ракетных установок, корабельных надстроек различных типов. Для перевозки этой военной техники понадобилось 90 железнодорожных вагонов.

Для обеспечения работы физического сектора на полигоне было построено 44 сооружения и проложена кабельная сеть протяженностью 560 км.

Правительственная комиссия по проведению испытания РДС-1 под председательством М. Г. Первухина приступила к работе 27 июля 1949 года. 5 августа комиссия дала заключение о полной готовности полигона и предложила в течение 15 дней провести детальную отработку операций по сборке и подрыву изделия. Определилось время испытания – последние числа августа.

Мощность бомбы составила более 20 кт. Металлическая 37-метровая башня, на которой была установлена бомба, была уничтожена полностью, на ее месте образовалась воронка диаметром 3 м и глубиной 1,5 м, покрытая оплавленным стеклоподобным веществом, уровень радиации в центре составлял 0,5 Зв/с. Персоналу разрешалось находиться в 2 км от эпицентра не более 15 минут. В 25 метрах от башни находилось здание из железобетонных конструкций, с мостовым краном в зале для установки плутониевого заряда в заряд из ВВ. Сооружение частично разрушилось, сама конструкция устояла. Из 1538 подопытных животных (собак, овец, коз, свиней, кроликов, крыс) в результате взрыва погибло 345 (некоторые животные имитировали солдат в окопах). Легкие

повреждения получили танк Т-34 и полевая артиллерия в радиусе 500–550 м от центра, а на дальности до 1500 м все типы самолетов получили значительные повреждения. На расстоянии километра от центра и далее через каждые 500 метров были установлены 10 легковых автомобилей, сгорели все 10 машин. На расстоянии 800 м два жилых 3-этажных дома, построенные в 20 м друг от друга таким образом, что первый экранировал второй, были разрушены полностью, жилые щитовые и бревенчатые дома городского типа оказались разрушенными полностью в радиусе 5 км.

В основном, повреждения были получены от ударной волны. Железнодорожный (1000 м) и шоссейный мосты (1500 м) были искорежены и отброшены от своего места на 20–30 м. Вагоны и автомашины, располагавшиеся на мостах, полуобгоревшие, были разбросаны по степи на расстоянии 50–80 м от места установки. Танки и пушки были перевернуты и искорежены, животных унесло.

Руководителем испытания был назначен И. В. Курчатов, подготовкой полигона к испытаниям руководил генерал-майор В. А. Болятко, научное руководство полигоном осуществлял М. А. Садовский.

24 августа 1949 года на полигон прибыли И. В. Курчатов, руководитель опыта, и А. П. Завенягин, член Специального комитета, заместитель Л. П. Берия.

К 26 августа вся подготовительная работа на полигоне успешно завершилась. Поздно вечером в этот день И. В. Курчатов, в присутствии члена Спецкомитета А. П. Завенягина, рассмотрел все документы по итогам тренировочных испытаний. Тщательный анализ документов показал: все готово к проведению завершающего этапа.

И. В. Курчатов установил дату основного опыта – 29 августа. Пошли последние 48 часов перед решающим испытанием – первым советским ядерным взрывом.

В четыре часа дня 28 августа в мастерскую окончательной сборки был доставлен боевой, то есть плутониевый, заряд и нейтронные запалы к нему. Около семи часов вечера 28-го августа на полигон, прямо к башне, прибыли председатель Спецкомитета Л. П. Берия и его члены М. Г. Первухин и В. А. Махнев. Они ознакомились с ходом работ и объехали ряд площадок.

Около 12-ти ночи в сборочной мастерской на площадке в центре поля началась окончательная сборка изделия – вложение в него главного узла, то есть заряда из плутония и нейтронного запала. Она была осуществлена Ю. Б. Харитоновым и Н. Л. Духовым. При этой операции присутствовали И. В. Курчатов, А. П. Завенягин, А. С. Александров, П. М. Зернов.

В три ночи 29 августа А. Я. Мальский и В. И. Алферов закончили монтаж изделия.

В 6.35 утра операторы-подрывники Щелкин, Давыдов, Чугунов, Денисов и Матвеев включили питание системы автоматов. На командном пункте, во всех помещениях каземата наступила тишина. Ее прерывал только голос Мальского, которому выпало дежурить в эту ночь в диспетчерской. Он монотонно отсчитывал время. За двадцать секунд до взрыва Кирилл Иванович Щелкин включил главный рубильник, соединивший изделие РДС-1 с автоматикой управления.

В семь часов утра 29 августа 1949 года Семипалатинский полигон озарился ослепительной вспышкой. В момент взрыва на месте башни появилось светящееся

полушарие, размеры которого в 4–5 раз превышали размеры солнечного диска, а яркость была в несколько раз больше солнечной.

Показания приборов подтвердили достижение планируемой мощности взрыва – 20 килотонн тротилового эквивалента. Советский Союз успешно завершил разработку и испытание первой отечественной атомной бомбы.

Создание и успешное испытание первой советской атомной бомбы в трудных условиях послевоенного времени в чрезвычайно короткий по историческим меркам срок явилось триумфом отечественной науки, техники и промышленности, результатом беспрецедентной концентрации государством интеллектуальных усилий, материальных и духовных ресурсов во имя решения жизненно необходимой для страны задачи. Это событие явилось переломным в мировой истории: монополия одной страны в обладании ядерным оружием была ликвидирована, и с этого времени начался процесс достижения стратегического равновесия между СССР и США, хотя и осложненный созданием в обеих странах термоядерного оружия и сопровождавшийся гонкой ядерных вооружений, но способствовавший глобальной стабильности в мире и предотвративший новую мировую войну. В современной все еще достаточно сложной международной обстановке ядерное оружие продолжает выполнять свою сдерживающую роль, обеспечивая стратегический баланс сил мировых держав.

Список использованных источников

1. Атомный проект СССР : Документы и материалы : в 3 т. – 1938–1945 : в 2 ч. / Мин-во Российской Федерации по атом. энергии ; под общ. ред. Л. Д. Рябева ; отв. сост. Л. И. Кудина. – М. : Наука Физматлит, 1998. – Т. 1. – Ч. 1. – 432 с.

Сведения об авторе:

Круковский Тимофей Максимович, студент группы ТО-22 машиностроительного факультета учреждения образования «Брестский государственный технический университет». Научный руководитель – подполковник **Кучейко С. В.**, преподаватель военной кафедры учреждения образования «Брестский государственный технический университет», Брест, Беларусь.

УЧАСТИЕ БРЕСТСКОГО ГАРНИЗОНА В ТОЦКИХ УЧЕНИЯХ 1954 Г.

**М. А. Савчук
Л. Ю. Малихина**

Брестский государственный технический университет, Брест

Аннотация. Статья посвящается памяти служащих Брестского гарнизона, которые 70 лет назад стали участниками Тоцких войсковых учений с применением ядерного оружия. Исследованы история учений и действия государственных и общественных организаций по защите прав «атомных солдат», сохранению корпоративного единства среди ветеранов.

Ключевые слова: Брестский гарнизон, атомное оружие, Тоцкие учения, Тоцкий полигон, Советский Союз.

В 2024 году исполнилось 70 лет с момента первого и единственного в Советском Союзе применения атомного оружия в ходе войсковых учений. Специальная операция под кодовым названием «Снежок» состоялась во время секретных корпусных общевойсковых тактических учений на Тоцком военном полигоне Южно-Уральского военного округа в Оренбургской области 14 сентября 1954 года. Учения были подготовлены и проведены по секретному решению Президиума ЦК КПСС и по приказу Министра обороны СССР маршала Н. А. Булганина, под руководством маршала Г. К. Жукова. Задача учений заключалась в отработке возможностей прорыва обороны противника с использованием ядерного оружия. Тоцкий полигон был выбран для осуществления намеченных задач в связи с тем, что рельеф его местности в наибольшей степени напоминал типичный рельеф Западной Европы – как считалось, наиболее вероятного места начала Третьей мировой войны.

Всего в учениях приняли участие более 45 тысяч военнослужащих, из них – 39 тысяч солдат, сержантов и старшин и 6 тысяч офицеров. Основную часть участников учений на Тоцком полигоне в 1954 году составляли солдаты и офицерский состав 128-го стрелкового корпуса Брестского гарнизона, а также медицинский персонал военного госпиталя, служащие библиотеки Дома офицеров нашего города [1]. То есть Брестский гарнизон принимал участие в Тоцких учениях в полном составе. Было задействовано огромное количество боевой техники и вооружения: 600 танков и самоходно-артиллерийских установок, 320 самолетов, 500 орудий и минометов, 600 бронетранспортеров и шесть тысяч тягачей и автомобилей.

За пять дней до атомного взрыва все войска были выведены из запретной 8-километровой зоны. В назначенный день, за 10 минут до взрыва все войска заняли укрытия и убежища или легли лицом вниз в траншеях, надели противогазы, закрыли глаза. В 9 часов 20 минут самолет-носитель ТУ-4 в сопровождении бомбардировщиков и истребителей сделал первый разведывательный заход на цель. В 9 часов 33 минуты с высоты 8 тысяч метров он сбросил атомную бомбу мощностью 40 килотонн в тротиловом эквиваленте. Взрыв произошел, когда бомба находилась в 350 м от земли. От его мощности в образовавшуюся вакуумную дыру поднялись вывороченные с корнями деревья, земляной грунт,

образовалась ножка гриба в 2,5–3 км. В центре взрыва продолжилась реакция... [2, с. 45].

Затем в наступление через зараженные участки (от 800 до 5000 метров от эпицентра) в учебную атаку пошли войска. Поражающие факторы этого взрыва были ужасающими. Местность изменилась – вместо зеленого ландшафта и леса появились коричнево-черные холмы, оборонительные сооружения были разрушены, танки оплавлены, кругом лежали трупы животных. Это событие было одновременно ужасным и стратегически важным, величественным. Впервые в стране на практике и на живых людях была апробирована сокрушающая сила атома; у Советского Союза появился свой ядерный щит. А с 1961 по 1990 год в лесах Брестчины несла боевое дежурство 31-я ракетная дивизия стратегического назначения.

17 сентября 1954 года в центральных газетах страны – «Правда», «Комсомольская правда» было опубликовано краткое сообщение ТАСС: «В соответствии с планом научно-исследовательских работ, в последние дни в Советском Союзе было проведено испытание одного из видов атомного оружия. Целью испытания было изучение действия атомного взрыва. При испытании получены ценные результаты, которые помогут советским ученым и инженерам успешно решать задачи по защите от атомного нападения» [3, с. 2]. Разумеется, на результаты этих учений был наложен гриф «совершенно секретно», а участники Тоцких учений давали подписку о неразглашении государственной тайны на 25 лет. Военнослужащие, участвовавшие в последующих ядерных испытаниях, также обязуются сохранять военную тайну.

К сожалению, это негативным образом влияло на здоровье многих людей – и военные, и гражданские лица, находившиеся в 1954 году в зоне Тоцкого полигона, страдали от последствий лучевой болезни, зачастую не получая ни специализированной помощи, ни материальных компенсаций. У тысяч участников учений серьезно страдало здоровье, сокращалась жизнь. Но только в 1990-е годы, когда был снят гриф секретности, появилась возможность рассказать правду о Тоцких учениях и социально защитить их участников.

Ветераны Тоцких учений в Ленинграде учредили ассоциацию подразделений особого риска (ПОР), которая изначально действовала в союзном масштабе. 24 августа 1990 года был утвержден первый Устав Комитета. Сегодня государственно-общественная организация «Комитет ветеранов подразделений особого риска Российской Федерации» имеет 55 региональных отделений, одно из них – с 1990-х годов действует в Бресте. Первый председатель Комитета ПОР Владимир Яковлевич Бенцианов, будучи в 2011 году на встрече в Бресте, отметил, что продуманные защитные мероприятия в момент взрыва, конечно, предохранили участников учений от многих поражающих факторов атома, от мгновенной гибели, но «категория этих людей поздно очень была поставлена на медицинский, социальный, на диспансерный учет...» [3]. Из 45 тысяч участников остались немногие. В 2014 году менее двух тысяч человек жили в России, 600–700 – в Беларуси и примерно столько же – в Украине. Для ученых и военных специалистов, представителей молодого поколения важной задачей является не только оказание почестей, помощи оставшимся ветеранам и их родственникам, но и архивирование их воспоминаний, исследований на эту тему.

В конце 90-х – в начале 2000-х годов в России и Беларуси вышло огромное количество периодических и книжных изданий, в которые успели зафиксировать воспоминания об учениях от первого лица. Подобная работа проходила и на Брестчине, где было издано несколько научных и научно-публицистических изданий об участниках Тоцких учений.

Предисловие к одной из таких книг под названием «Атомные солдаты: книга памяти ветеранов подразделений особого риска (ПОР) Брестской области» (2014, Брест) написал дважды Герой Социалистического Труда Владимир Леонтьевич Бедуля, который 30 лет возглавлял Брестское областное отделение Белорусского Фонда мира. Свое посвящение он очень емко назвал «Ратники мира». В издании нашли место научные статьи и материалы мемуарного характера наших земляков [5].

Количество участников Тоцких учений с каждым годом сокращается. Все больше новых статей построены на воспоминаниях родственников «атомных солдат», семейных архивах. Как например, история Романа Афанасьевича Асмаковского, которую сохранила его правнучка А. Казак, аспирант БрГТУ. В составе дивизии из воинской части «Южный городок» г. Бреста он отправился в «Тоцкие лагеря». По словам прадедушки, кроме 45 тысяч человек «нападавшей стороны», следует добавить еще 15 тысяч «обороняющейся». Благодаря тому, что Р. А. Асмаковский был начальником связи дивизии, ему не пришлось идти через эпицентр взрыва, это спасло ему жизнь [6, с. 87–88].

Уже сложилась традиция в сентябре собираться ветеранам, ученым и представителям военных организаций в Бресте для проведения митингов, круглых столов, научных конференций. Инициатор почти всех мероприятий – Брестский областной Совет Комитета ветеранов подразделений особого риска. На сегодняшний день его председателем является Геннадий Егорович Осипов.

Брест – единственный город в Беларуси, где в 2004 году появился памятник ветеранам ПОР. Памятный знак «В честь и во славу участников создания ядерного щита Советского Союза» был сооружен у Гарнизонного кладбища. На памятнике изображен логотип ветеранской организации ПОР – конструкция из щита черного цвета с ядерным взрывом на фоне пятиконечной красной звезды находится на пьедестале из черного гранита с надписью «14.09.1954». С обратной стороны – изображение межконтинентальной баллистической ракеты и надпись «1961–1990. Полигоны ядерных испытаний: Семипалатинский, Новая Земля, Капустин Яр (ракетный), Тоцкий, район г. Аральска».

Позади памятника – два щита. На одном представлена информация об авторах памятного знака (Александр Внуков и Иосиф Иофик), спонсорах установки монумента (Николай Снегирев и Александр Снегирев). Памятник был сооружен по инициативе и на пожертвования ветеранов подразделений особого риска, ветеранов 31-й ракетной дивизии стратегического назначения. Спонсорами также выступили ОАО «Брестгазоаппарат», Брестская Епархия, ОАО «Брестсельмаш», УП «Бресттелеком», АСБ «Беларусбанк», ИП «Инко-Фуд», ГО «Брестоблсельстрой», СП «Брествнештранс», облисполком и горисполком, Андрей Лыч, Анатолий Кудиненко, редакции газет «Заря» и «Вечерний Брест» [7, 8]. На другом – изложены факты о самом событии: «14 сентября 1954 на Тоцком полигоне Оренбуржья проведено единственное в истории Вооруженных Сил

СССР экспериментальное войсковое учение с применением ядерного оружия. Основу группировки войск составлял Брестский гарнизон в составе соединений и частей 128 стрелкового корпуса. В 1960-е – 1990-е гг. в лесах Брестчины несла боевое дежурство 31-я ракетная дивизия стратегического назначения» [7]. По обе стороны от центральной стелы – стилизованные под знамена элементы. Так, у нынешнего поколения появилось материальное воплощение народной памяти о наших земляках, которые внесли свой героический вклад в создание системы ядерной безопасности.

История как самих общевойсковых учений на Тоцком полигоне, на которых в мирное время представители героической земли – служащие Брестского гарнизона испытали на себе весь ужас применения оружия массового поражения, так и последующих попыток воздать дань уважения мужеству всем ветеранам подразделений особого риска показывает, что национальная система безопасности держится на людях.

Список использованных источников

1. Занин, А. «Атомные солдаты». Как брестчане участвовали в ядерных испытаниях / А. Занин // Вечерний Брест. – № 37. – 2023. – 15 сент. – С. 8.
2. Ради Отечества : Тоцкий атомный взрыв / авт.-сост.: П. В. Лапаев, П. А. Мазин, М. Г. Лапаева. – Оренбург : Оренбург. кн., 2004. – 247 с.
3. Сообщение ТАСС // Комсомольская правда. Орган Центрального Комитета ВЛКСМ. – № 221 (9009) – 1954. – 17 сент. – С. 2.
4. Тоцкие учения : Памятник «атомным» солдатам в Бресте // БрестСИТИ : [сайт]. – URL: <https://brestcity.com/blog/pamyatnik-atomnym-soldatam-v-breste-foto> (дата обращения: 15.09.2019).
5. Зелинский, П. И. «Атомные солдаты»: книга памяти ветеранов подразделений особого риска Брестской области / сост. : П. И. Зелинский, Е. И. Пашкович, А. Н. Мельник. – Брест, 2014. – 212 с.
6. Казак, А. Как стал студент героем / А. Казак, Л. Малыхина // Находки семейных архивов: статьи и рассказы / авт.-сост. д. и. н., проф. И. Маслова. – Пенза – Брест : ПГУАС, БрГТУ, 2021. – 304 с. – С. 86–89.
7. Памятный знак «В честь и во славу участников создания ядерного щита Советского Союза». – URL: <https://gcbs-brest.by/pamyatnyj-znak-v-chest-i-vo-slavu-uchastnikov-sozdaniya-yadernogo-cshita-sovetskogo-soyuza> (дата обращения: 30.08.2024).
8. Память о Тоцких событиях увековечена в мемориальном знаке // Брестский курьер. – № 38. – 2004. – С. 2.
9. «Атомные ветераны» / БрестСИТИ. Новости : [сайт]. – URL: <https://brestcity.com/blog/pamyatnik-atomnym-soldatam-v-breste-foto> (дата обращения: 30.08.2024).
10. «Атомные солдаты» Беларуси : Воспоминания / науч. ред. проф. О. А. Яновский. – Минск : БГУ, 2003. – 203 с.

Сведения об авторе:

Савчук Матвей Александрович, студент группы В-114, факультет инженерных систем и экологии учреждения образования «Брестский государственный технический университет».

Малыхина Людмила Юрьевна, заведующий кафедрой гуманитарных наук учреждения образования «Брестский государственный технический университет», кандидат исторических наук, доцент, Беларусь.

ПРОГРАММА № 7 «ВЗРЫВЫ ДЛЯ НУЖД НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА»

И. С. Супрунович

Брестский государственный технический университет, Брест

Аннотация. Программа номер 7 в СССР была инициирована для использования мирных ядерных взрывов в интересах народного хозяйства. Основные направления включали создание искусственных водоемов, увеличение добычи полезных ископаемых и улучшение безопасности на шахтах. Эта программа стала символом амбициозного подхода к решению экономических задач с помощью атомной технологии, но также вызывала серьезные опасения по поводу экологических и радиационных последствий.

Ключевые слова: ядерные взрывы, водоемы, добыча нефти, газовые пожары, безопасность, СССР.

Annotation. Program number 7 in the USSR was initiated to use peaceful nuclear explosions in the interests of the national economy. The main areas of focus included the creation of artificial reservoirs, increased mineral production, and improved mine safety. This program became a symbol of an ambitious approach to solving economic problems with nuclear technology, but it also raised serious concerns about environmental and radiation effects.

Keywords: nuclear explosions, water bodies, oil production, gas fires, safety, USSR.

К началу 1960-х годов идея использования энергии атомного взрыва в мирных целях была не нова. Впервые она возникла во время работы американских ученых над проектом «Манхэттен». В 1957 году США начали операцию «Плаушер» (plowshare – «лемех», «орало», «плуг»), инициировав подземные взрывы для изучения возможности их применения в промышленности [1].

Позже статус мирных ядерных взрывов был закреплён в международных документах, включая Договор о нераспространении ядерного оружия 1968 года. В 1976 году США подписали с СССР специальный Договор о подземных ядерных взрывах в мирных целях.

Министр среднего машиностроения СССР, Ефим Славский, сыграл значительную роль в развитии программы мирных ядерных взрывов. В марте 1962 года физики Юрий Бабаев и Юрий Трутнев передали ему доклад о необходимости изучения возможностей использования атомных и термоядерных взрывов в технических и научных целях. Ученые предложили применять ядерные заряды для взрывных работ, добычи нефти и газа, а также создания искусственных месторождений.

Славский с энтузиазмом поддержал эту идею, что положило начало секретной советской Программе № 7 «Взрывы для нужд народного хозяйства». Работы проводились в рамках более чем десятка министерств СССР, включая министерства среднего машиностроения, газовой, нефтяной и угольной промышленности, энергетики и водного хозяйства.

В короткие сроки были разработаны технологии подземных взрывов и соответствующие устройства. Заряды помещались в специальные скважины на нужной глубине и изолировались от поверхности. Бомбы должны были быть компактными и устойчивыми к высоким температурам и давлению.

Программа № 7 была развернута на широкую ногу. Ядерные взрывы использовались для различных, иногда неожиданных нужд. Все работы проводились

в строгой тайне, каждый взрыв имел кодовое название, и лишь с конца 1990-х стали известны подробности этих мероприятий.

Первый взрыв состоялся в январе 1965 года на Семипалатинском полигоне в месте слияния рек Чаган и Ащи-Су в Казахстане. Заряд мощностью 140 кило тонн сдетонировал в скважине на глубине 178 метров, оставив воронку шириной 408 и глубиной 100 метров. Вода из реки была направлена в образовавшуюся воронку, что привело к созданию искусственного озера Чаган. Спустя несколько месяцев на полигоне был проведен еще один взрыв на объекте «Сары-Узень».

Эти озера планировалось использовать как водохранилища для решения проблемы нехватки воды в южных регионах Советского Союза. В Казахстане требовалось около 40 таких «ядерных» водоемов. В кратерах планировалось собирать весенние стоки, которые летом должны были сохраняться благодаря небольшому зеркалу испарения.

Другие планы обводнения южных степей включали проект «поворота» сибирских рек. Советские хозяйственники намеревались направить воды Иртыша и Оби по Печоро-Колвинскому каналу в Казахстан, полагая, что это поможет предотвратить высыхание Каспийского и Аральского морей.

Для быстрого создания 60-километрового канала планировалось использовать 270 ядерных зарядов. В 1968 году на Семипалатинском полигоне была опробована техника создания подобного сооружения (объект «Телькем»). В 1971 году на болотистых почвах Пермского края (объект «Тайга») было проведено полноценное испытание, в результате которого была создана траншея длиной 700 метров, шириной 340 и глубиной 10–15 метров.

Однако, несмотря на использование «чистых» термоядерных устройств, радиационной безопасности добиться не удалось. Из-за малой глубины взрывов на поверхность выходили радиационные осколки. В результате, уровень радиации в полученных объектах был опасен для здоровья. После испытания «Тайга» следы радионуклидов были обнаружены даже в Швеции. США обвинили СССР в нарушении условий договора 1963 года, и специалисты не могли гарантировать безопасность таких взрывов, что привело к прекращению работ в этом направлении.

Одним из ключевых направлений Программы № 7 стало увеличение добычи нефти с помощью направленных взрывов. Заряды размещались на большой глубине рядом с нефтеносными породами. Ударная волна от взрыва дробила породы, а высокая температура размягчала твердые фракции, облегчая добычу нефти. Сам взрыв при этом, по задумке, полностью изолировался от поверхности [2].

СССР стал первым в мире, кто осуществил взрыв на нефтяном месторождении. В 1965 году на Грачевском месторождении (объект «Бутан») в Башкирской АССР (ныне Республика Башкортостан) были проведены взрывы трех устройств мощностью от 2,3 до 8 кило тонн. Это позволило увеличить объем добычи в полтора-два раза. Опыт признали успешным, и технологию применили на еще шести объектах.

Также в СССР с помощью атомного оружия создавали резервуары для хранения газового конденсата – жидкости, образующейся в недрах из природных газов. Емкости для этого углеводорода формировались в подземных залежах

каменной соли. Во время взрыва образовывалась герметичная полость, стенки которой оплавливались и затем застывали вместе с радионуклидами. Заражение возможно только в случае попадания воды, которая может растворить соль и высвободить радионуклиды.

Технологию создания хранилищ газоконденсата испытывали на ядерном полигоне Азгир в Казахстане. Первый промышленный взрыв такого рода был осуществлен в 1970 году в Оренбургской области на газовом месторождении «Совхозное» («Магистраль»). Полученная полость объемом 11 000 кубических метров использовалась в течение 11 лет, а с 1993 года скважина была запечатана. Подобные объекты создавались и на других месторождениях Оренбургской области (например, «Сапфир»), а также на Астраханском (серия взрывов «Вега») и Карачаганакском (Казахстан, серия «Ли́ра») месторождениях.

Кроме того, в СССР пробовали использовать ядерные взрывы для дробления рудных пород апатитовой руды в Мурманской области. В горном массиве Куэльпорр на Кольском полуострове были проведены два взрыва («Днепр – 1, 2») в 1972 и 1984 годах. Чтобы предотвратить загрязнение полезных ископаемых, ученые впервые применили систему направленного вывода отходов с помощью воздуха в камеру захоронения, что позволило утилизировать около 85 % продуктов радиоактивности. Руду можно было использовать после промывки водой и слабыми кислотами для удаления радиоактивной пыли, содержащей цезий-137 и стронций-90. Всего было получено около 400 тысяч тонн минералов. Эксперимент сочли удачным, но дальнейшего развития он не получил.

Как бы это ни звучало странно, в СССР ядерные взрывы применялись для ликвидации крупных техногенных катастроф, в частности, для тушения пожаров на газовых месторождениях. Впервые технология была опробована в 1966 году на месторождении Урта-Булак в Узбекистане, где огненный фонтан газа не могли потушить обычными средствами в течение трех лет. Каждый день выгорало около 12 миллионов кубометров газа – столько же, сколько потреблял тогда весь Ленинград (Санкт-Петербург). Подойти к столбу огня высотой с 40-этажный дом ближе, чем на 250–300 метров, было невозможно.

В результате было решено «запечатать» месторождение ядерным взрывом. Буровики подготовили канал для бомбы мощностью 30 килотонн, который под углом подходил к газовой скважине глубоко под землей. Мощный взрыв сдвинул породу и фактически раздавил скважину, в результате чего газ перестал выходить на поверхность и выгорать.

Аналогичные атомные заряды использовались при авариях на газовых месторождениях в Узбекистане (объект «Памук») в 1968 году, Туркменистане («Кратер») и Харьковской области («Факел») в 1972 году, а также в Ненецком автономном округе («Пирит») в 1981 году.

К 1970-м годам в СССР сформировалась еще одна область применения мирных атомных зарядов – глубинное сейсмическое зондирование. В этом процессе с помощью взрывов создаются искусственные колебания земной поверхности (любой подземный взрыв вызывает землетрясение), которые затем изучаются с помощью специальной регистрирующей аппаратуры.

Так можно обнаружить перспективные места для разработки ископаемых. Сейсмосигнал при ядерном взрыве распространяется на расстояние до 700 километров, в то время как от обычной взрывчатки – только на 20. Для своего

времени это была прорывная, хоть и неоднозначная технология. С ее помощью можно было быстро изучить обширные территории.

Атомный заряд, заложенный на глубине от 500 до 1000 метров, позволял исследовать геологическое строение региона на площади от 1500 до 4000 километров вокруг эпицентра. Зондирование с помощью атомных зарядов началось в 1971 году. Всего геологи изучили 14 участков общей протяженностью 70 тысяч километров и обнаружили почти три десятка месторождений нефти и природного газа.

Быстрое развитие тяжелой промышленности привело к проблеме хранения и утилизации токсичных отходов. Наземные емкости стоили дорого и требовали постоянного обслуживания. Сливать большие объемы биологически опасных материалов в глубокие скважины, откуда они не могли бы проникнуть на поверхность, было невозможно.

Тогда возникла идея создания специальных емкостей с помощью ядерных взрывов. Для этого заряд закладывали в глубокую (до двух с лишним километров) скважину. После подрыва в породе образовывалась огромная полость, куда предполагалось заливать отходы.

Первый такой взрыв был проведен в 1973 году на объекте «Кама-2», неподалеку от Стерлитамака (Республика Башкортостан), в 100 километрах от Уфы. В полученное хранилище стали сливать сточные воды местного содового производства. Годом позже рядом (возле города Салават) был создан резервуар «Кама-1», в который начали закачивать отходы нефтехимического производства. На момент 1997 года на «Кама-2» и «Кама-1» было захоронено соответственно 28 и 1,5 миллиона кубометров высокотоксичных отходов. Обе емкости используются по сей день.

Технология считалась перспективной и подходящей для применения на большей части современной Российской Федерации. Однако больше нигде такие хранилища не создавались.

Атомными взрывами в СССР также пробовали создавать наземные хранилища отходов. В 1974 году возле обогатительной фабрики в Якутии («Кристалл») была взорвана бомба мощностью 1,7 килотонны, чтобы создать вал – плотину для токсичных отходов.

С помощью ядерного оружия промысловики пытались повысить безопасность на угольных шахтах. Работу на таких объектах усложняли полости с газом, находящимся под большим давлением. Внезапное вскрытие этих пустот, например, во время бурения, могло вызвать резкий выброс метана и угля, что смертельно опасно для шахтеров.

В 1979 году на донецкой шахте «Юнком» (объект «Кливаж») был проведен эксперимент, в ходе которого попытались «схлопнуть» газовые полости с помощью ядерного заряда. Ожидалось, что ударная волна создаст многокилометровые трещины в породе и вскрыет газовые пустоты. Через пять дней после взрыва шахтеры вернулись к работе, и количество внезапных выбросов заметно уменьшилось. Планировался еще один такой взрыв, но его не успели провести до распада Советского Союза.

В 1991 году Михаил Горбачев подписал мораторий на проведение ядерных испытаний, в результате чего программы еще девяти взрывов были свернуты. Всего до 1994 года планировалось подорвать еще 26–30 объектов.

Некоторые проекты остались нереализованными. В конце 1980-х – начале 1990-х годов возникла идея уничтожать атомными зарядами запасы химического оружия, сокращенные ядерные арсеналы и отработавшее топливо АЭС. Предполагалось, что при взрыве опасные вещества вместе с контейнерами распадутся на атомы или более простые молекулы и затвердеют в расплавленной породе. Создатели проекта считали, что это значительно удешевит утилизацию.

Первый эксперимент был запланирован на 1991 год, но был отменен из-за моратория. От радиоактивных и ядовитых отходов начали избавляться другими способами, например, перерабатывая оружейный плутоний в топливо для АЭС и вывозя отходы на специальные полигоны.

С 1965 по 1988 год на территории СССР было проведено 124 мирных промышленных ядерных взрыва, из которых только семь – на полигонах. 80 объектов находилось в РСФСР (48 в европейской и 32 в азиатской части), 39 – в Казахской ССР, по два – в Украинской и Узбекской, и один – в Туркменской ССР. Чаще всего взрывы использовались для сейсмозондирования, создания промышленных емкостей и увеличения добычи нефти.

В некоторых случаях одновременно проводились несколько взрывов: общее количество зарядов составило 135, а их суммарная мощность – 1,78 мегатонны (1780 килотонн), что эквивалентно более чем ста взрывам в Хиросиме. Также стоит учесть 32 взрыва, проведенных на полигонах для отработки технологии, которые не считаются промышленными. Таким образом, всего в СССР было проведено 156 мирных ядерных взрывов.

Многие явления и процессы, связанные с подземными ядерными взрывами, остаются неизученными. В первую очередь это касается их воздействия на ландшафт и климат через сотни и тысячи лет. Полости, содержащие радиоактивные остатки взрывов, согласно некоторым исследованиям, становятся проницаемыми. Радионуклиды могут проникать через трещины, обрушения и зазоры в скважинах. Взрывы в солях могли высвободить природные газы, что приводит к подъему радионуклидов на поверхность и в подземные воды.

Неизвестно, в какой степени учитывались особенности местности на объектах. Многие взрывы проводились вне полигонов в полевых условиях, и специалистам приходилось принимать решения на месте. В таких условиях соблюсти радиационную безопасность было крайне сложно.

Некоторые негативные последствия уже проявились. Радиоактивные материалы продолжают выходить на поверхность, формируя стабильные очаги излучения. Ресурсы в местах проведения взрывов стали сложнее добывать, а в некоторых случаях – невозможно. В целом объекты стали гораздо менее предсказуемыми. Некоторые из них могут представлять опасность, если не проводить специальные работы. Например, с 2018 года в Донецкой области шахта «Юнком» перестала откачивать воду из-за нехватки финансирования. Существует мнение, что затопление рудника может привести к заражению радионуклидами реки Северный Донец, а затем и частей Ростовской области и Приазовья.

Еще одна плохо изученная проблема мирных ядерных взрывов связана с их воздействием на сейсмическую активность. Это не только землетрясения, происходящие сразу после детонации зарядов, но и более длительные эффекты, такие как афтершоки. Они могут ощущаться на расстоянии до 3000 километров от эпицентра взрыва. За два с половиной месяца после взрыва может произойти

от 100 до 2500 афтершоков, энергия которых может превышать энергию первоисточника.

Атомные взрывы также вызывают медленные волны (солитоны) на земной поверхности, которые распространяются со скоростью нескольких десятков километров в год, долго не ослабевают и могут продолжаться десятки и даже сотни лет. Самое неприятное, что солитоны могут вызывать землетрясения в тысячах километров от своего эпицентра спустя многие годы.

В 1994 году под эгидой МАГАТЭ в Москве прошла конференция, которая признала, что подземные ядерные взрывы могут провоцировать землетрясения в будущем. Существует теория, согласно которой испытания на Новой Земле увеличили сейсмическую активность на Балтийском щите (северо-запад Восточной Европы). Некоторые исследователи считают, что подземные ядерные испытания могут быть одной из причин двукратного роста количества землетрясений в XXI веке.

Кроме того, взрывы навсегда изменяют геологическую среду мест, в которых они проводились: 10-килотонный заряд влияет на радиус около трех километров, а 100-килотонный – до 30 километров. В результате в земной коре появляются новые трещины, разломы и полости, а часть породы дробится. Это может привести к выходу на поверхность экологически опасных газов, таких как радон и сероводород, или к разливам нефти. Внезапные обвалы пород в местах взрывов продолжают происходить.

Полностью запретить ядерные испытания и мирные взрывы так и не удалось. Договор о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний не подписали три страны, обладающие атомным оружием: Индия, Пакистан и Северная Корея. Интересно, что первый ядерный взрыв Индии («Улыбающийся Будда») в 1974 году был позиционирован как мирный. Последние атомные испытания Индия и Пакистан провели в 1998 году, а КНДР с 2006 года провела шесть тестов. В то же время две ядерные державы, США и Китай, подписали договор, но так и не ратифицировали его.

Мирные ядерные взрывы могут вернуться. Согласно Договору о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний, каждые десять лет делегации стран собираются на конференцию, где представители любого государства могут предложить внести поправку, позволяющую проводить мирные ядерные взрывы при условии, что они не будут использоваться для военных целей.

Список использованных источников

1. Вдовенко, А. С. Термоядерный взрыв народного процветания. Как в СССР применяли в промышленности атомные бомбы и что из этого вышло / А. С. Вдовенко – URL: <https://knife.media/peaceful-nuke/?ysclid=m0v8p2l7tl147894162> (дата обращения: 12.09.2024).

2. Санникова, М. В. Не очень мирный атом: как в СССР проводили взрывы в хозяйственных целях / М. В. Санникова. – URL: <https://mir24.tv/articles/16358401/ne-ochen-mirnyi-atom-kak-v-sssr-provodili-vzryvy-v-hozyaistvennyh-celyah> (дата обращения: 22.08.2024).

Сведения об авторе:

Супрунович Илья Сергеевич, студент группы ИИ-24 факультета электронно-информационных систем учреждения образования «Брестский государственный технический университет». Научный руководитель – подполковник **Макаревич М. В.**, старший преподаватель военной кафедры учреждения образования «Брестский государственный технический университет», Брест, Беларусь.

БрГТУ

115



Фото 3 – Военный комиссар Брестской области полковник А. В. Самаревич, полковник, доктор философских наук, профессор Б. Л. Беляков



Фото 4 – Консул-советник России в Бресте А. В. Куликов, руководитель Отделения Представительства Россотрудничества в Республике Беларусь – Российский центр науки и культуры в г. Бресте «Русский дом», вице-консул С. Ю. Пякишева, генеральный консул Российской Федерации в Бресте (в отставке) Н. Н. Матковский



Фото 5 – На митинге выступает председатель правления Брестского областного отделения ОО «Белорусский фонд мира» Л. Н. Романюк



Фото 6 – Торжественная церемония возложения цветов к памятному знаку «В честь и во славу участников создания ядерного щита Советского Союза», Брест, 2024



Фото 7 – Участники митинга, посвященного 70-й годовщине Тоцких учений



*Фото 8 – Ветеран РВСН В.С. Корсаков, доктор философских наук, профессор
Б. Л. Беляко, в председатель Совета Брестского областного ОО «Доблесть и честь»
И. Н. Шульга*



Фото 9 – Приветственное слово участникам конференции ректора Брестского государственного технического университета С. А. Касперовича



Фото 10 – Начальник военной кафедры БрГТУ полковник А. В. Исаков, старший преподаватель военной кафедры БрГТУ подполковник М. В. Макаревич



Фото 11 – Вручение ректору БрГТУ С. А. Касперовичу ордена «За служение Отечеству»



Фото 12 – Председатель Брестского областного Совета ОО «Белорусский комитет ветеранов подразделений особого риска», мичман Г. Е. Осипов



Фото 13 – Председатель Совета Общественной организации ветеранов подразделений особого риска «Братство – 552» Центрального аппарата МВД России полковник С. С. Щербинин (г. Москва)



Фото 14 – Начальник Департамента по ядерной и радиационной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, кандидат физико-математических наук О. М. Луговская (г. Минск)



Фото 15 – Участники Международной научно-практической конференции «Атомные солдаты»: В. А. Шубин, И. Н. Шульга, Г. Е. Осипов, В. П. Полтихин, А. Н. Мельник, С. С. Щербинин, Н. М. Ткачук, участник Тоцких учений Алексей Петрович Фомин



Фото 16 – Пленарное заседание Международной научно-практической конференции «Атомные солдаты», 2024

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие (Осипов Г. Е., Шульга И. Н.)	3
Ярмак Ю. В. Некоторые аспекты принятия решения на проведение испытаний первой атомной бомбы Советским Союзом	5
Беляков Б. Л., Беркут В. П., Семизоров Н. И., Шинкевич В. Е. Современные «атомные солдаты»: история, проблемы и опыт подготовки офицерских кадров в военно-учебных заведениях РВСН (философско-социологический анализ)	19
Луговская О. М. Контрольно-надзорная деятельность в сфере ядерной и радиационной безопасности в Республике Беларусь	27
Полтихин В. П. Актуальные вопросы социальной защиты граждан из подразделений особого риска ...	41
Щербинин С. С. Обеспечение безопасности при перевозках и испытаниях ядерного оружия	49
Карпиленя Н. В. Дружба народов Беларуси и России как основа для формирования нового мирового порядка и мирного развития всех человеческих цивилизаций без горячих войн	54
Пашкович Е. И. Воспоминания ветеранов подразделений особого риска: значение в научном исследовании и в воспитании молодежи	63
Криштопа В. Н. Жертвы не были напрасными: выводы по результатам войсковых учений на Тоцком полигоне	68
Веялкин И. В. Система оказания медицинской помощи населению Республики Беларусь, пострадавшему в результате радиационных аварий	72
Бобрик И. А. История создания и испытания «Царь-бомбы»	83
Глухарев Д. Е. История ядерных испытаний, проведенных Советским Союзом	90
Кот В. В. Радиационная безопасность в Беларуси	95
Круковский Т. М. Создание советской ядерной бомбы	100
Савчук М. А., Малыхина Л. Ю. Участие Брестского гарнизона в Тоцких учениях 1954 г.	105
Супрунович И. С. Программа № 7 «Взрывы для нужд народного хозяйства»	109
Международная научно-практической конференция «Атомные солдаты» (БрГТУ, 13 сентября 2024 г.): фоторепортаж	115

Научное издание

АТОМНЫЕ СОЛДАТЫ

Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции,

посвященной 75-летию испытания первой атомной бомбы в СССР
и 70-летию общевойсковых учений с применением атомной бомбы
на Тоцком полигоне

13 сентября 2024 г.

Ответственный за выпуск: Малыхина Л. Ю.

Редактор: Винник Н. С.

Компьютерная вёрстка: Соколюк А. П.

Корректор : Северянина А. Г.

ISBN 978-985-493-656-7



Издательство БрГТУ.

Свидетельство о государственной регистрации
издателя, изготовителя, распространителя печатных
изданий № 3/1569 от 16.10.2017 г.

Подписано в печать 01.07.2025 г. Формат 60x84 ¹/₁₆.

Бумага «Performer». Гарнитура «Times New Roman».

Усл. печ. л. 7,21. Уч. изд. л. 7,75. Заказ № 527.

Тираж 20 экз. Печать цифровая. Изготовлено

и отпечатано в типографии учреждения образования

«Брестский государственный технический университет».

224017, г. Брест, ул. Московская, 267.