

## **DNDO В ГОСУДАРСТВЕННОМ МЕХАНИЗМЕ США ПО БОРЬБЕ С ЯДЕРНЫМ ТЕРРОРИЗМОМ**

**Метельков Александр Николаевич**, кандидат юридических наук, Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы МЧС России имени Героя Российской Федерации генерала армии Е.Н. Зиничева, Санкт-Петербург, Россия, [metelkov5178@mail.ru](mailto:metelkov5178@mail.ru)

**Аннотация.** В статье на основе анализа профильного законодательства США рассматриваются сложные вопросы формирования системы борьбы с актами ядерного терроризма, включая координацию взаимодействия государственных органов и организаций в обнаружении признаков возможных угроз. Современные вызовы и угрозы (терроризм, региональные конфликты, распространение оружия массового поражения) в условиях обострения международной обстановки, совершенствования технологий актуализируют проблему противодействия актам ядерного терроризма. Целью работы является исследование сложного вопроса распределения функций государственных органов США через анализ миссии Внутреннего управления по обнаружению ядерного оружия (DNDO), направленной на объединение усилий государственных и местных органов власти в рамках системы обнаружения радиоактивных материалов, вышедших из-под регулирующего контроля. Автором выявлена адаптируемость структуры государственных органов Соединенных Штатов к изменению актуальных угроз ядерного, радиологического, химического и биологического характера. В результате анализа функций DNDO обоснованы готовность и возможность государства объединить усилия элементов механизма государства по обнаружению ядерных или радиологических террористических атак и реагированию на них. Скоординированный государством ответ может минимизировать гуманитарные и экономические последствия, не допустить подрыва доверия общества к государственному механизму США на уровне федерации, штатов и местного управления и способности правительства реагировать на кризис.

**Ключевые слова:** ядерный терроризм, государственные органы, функции, реагирование, антикризисное управление, координация.

**Для цитирования:** Метельков А.Н. DNDO в государственном механизме США по борьбе с ядерным терроризмом // Вестник Костромского государственного университета. 2022. Т. 28, № 4. С. 113–119. <https://doi.org/10.34216/1998-0817-2022-28-4-113-119>

Research Article

## **DNDO IN THE US STATE MECHANISM TO COMBAT NUCLEAR TERRORISM**

**Alexander N. Metelkov**, Candidate of Law, St. Petersburg University of the State Fire Service of the Ministry of Emergency Situations of Russia named after the Hero of the Russian Federation, General of the Army E.N. Zinicheva, St. Petersburg, Russia, [metelkov5178@mail.ru](mailto:metelkov5178@mail.ru)

**Abstract.** Based on the analysis of the relevant US legislation, the article discusses the complex issues of forming a system for combating acts of nuclear terrorism, including coordination of interaction between state bodies and organizations in detecting signs of possible threats. Modern challenges and threats (terrorism, regional conflicts, proliferation of weapons of mass destruction) in the context of the aggravation of the international situation, the improvement of technologies actualize the problem of counteracting acts of nuclear terrorism and the topic of the article. The purpose of this work is to explore the complex issue of the distribution of functions of US government agencies through the analysis of the mission of the Internal Office for the Detection of Nuclear Weapons (DNDO), aimed at combining the efforts of state and local governments within the framework of a system for detecting radioactive materials that are out of regulatory control. The author has revealed the adaptability of the structure of the state bodies of the United States to changes in actual threats of a nuclear, radiological, chemical and biological nature. As a result of the analysis of the functions of the DNDO, the readiness and ability of the state to combine the efforts of the elements of the state's mechanism for detecting nuclear or radiological terrorist attacks and responding to them are substantiated. A government-coordinated response can minimize the humanitarian and economic impacts, prevent public confidence in the US government machinery at the federal, state, and local levels, and the government's ability to respond to the crisis.

**Keywords:** nuclear terrorism, state bodies, functions, response, anti-crisis management, coordination.

**For citation:** Metelkov A.N. DNDO in the US State Mechanism to Combat Nuclear Terrorism. Bulletin of the Kostroma State University, 2022, vol. 28, No. 4, pp. 113–119 (In Russ.). <https://doi.org/10.34216/1998-0817-2022-28-4-113-119>

Опасность, создаваемая ядерным оружием и расщепляющимися материалами, «существует объективно, что сущностно предопределяет функции государства» [Афанасьев: 54], включая обеспечение физической ядерной безопасности. Окончание холодной войны и значительное сокращение ядерных арсеналов России и США не изменили этого факта. Ядерным оружием обладают США, Россия, Великобритания, Франция, Китай, Израиль, Индия, Пакистан и Северная Корея. В ряде мест продолжается производство высокообогащенного урана и плутония. Особые риски создают эксплуатация в разных странах мира более 440 гражданских ядерных объектов, угрозы ракетных обстрелов и использования дронов-камикадзе для атаки на атомные электростанции и другие ядерные и радиационно опасные объекты. Подтвержденная радиационными авариями глобальная опасность и накопление потенциала негосударственными субъектами для совершения актов ядерного терроризма обосновывают потребность в приоритетном обеспечении ядерной безопасности. В связи с усиливающимися террористическими угрозами новое звучание получила «проблема нераспространения оружия массового поражения, включая ядерное» [Синякин: 71].

В материалах МАГАТЭ отмечается, что нет другого вида оружия, сравнимого по уровню ущерба с тем, который может нанести ядерное оружие [Глоссарий]. После террористических атак 11 сентября 2001 г. в США и других зарубежных странах усилились опасения по поводу радиологических угроз в крупных городах, а также готовности отреагировать на нападение с помощью радиологического рассеивающего устройства (RDD) или самодельного ядерного устройства (IND). Конгрессмен США Велдон Курт заявил, что для США самая серьезная обеспокоенность в ядерной сфере связана с возможностью террористов получить доступ к системам подрыва ядерного устройства [Противодействие: 43].

По оценкам американских исследователей, предпочтительными целями для террористических атак считаются центры крупных городов. В первые 24 часа до поступления при необходимости дополнительных ресурсов из федерального правительства, местные органы власти и государство будут нести основную ответственность за раннее реагирование.

Совершенствование государственного устройства актуализирует проблему формирования на всех уровнях управления государством оптимальной системы органов государственной власти с разграничением ответственности за решение задач в сфере борьбы

с ядерным терроризмом. В системе органов, осуществляющих государственное регулирование в атомной энергетике, важное место занимают федеральные органы исполнительной власти (министерства, федеральные службы, федеральные агентства) [Грищенко: 308]. В качестве определяющего критерия формирования системы государственных органов, осуществляющих регулирование, выделяют характер их компетенции (общей и специальной) [Коммерческое право: 305–306].

В Рекомендациях по физической ядерной безопасности, касающихся ядерных и других радиоактивных материалов, находящихся вне регулирующего контроля (Серия изданий МАГАТЭ по физической ядерной безопасности, № 15), отмечено, что цели режима физической ядерной безопасности (ФЯБ), действующего в отношении находящихся вне регулирующего контроля ядерных и других радиоактивных материалов (РМ), достигаются путем:

- применения всеобъемлющего и полного свода законодательных положений, предоставляющих административные и правоприменительные полномочия различным компетентным органам государства для того, чтобы они могли эффективно осуществлять свою деятельность;

- обеспечения достаточных ресурсов для различных компетентных органов для выполнения предписанных им функций.

Государство, являясь политической организацией общества, через свои органы осуществляет регулирование противодействия ядерному терроризму. Обеспечение ресурсов для выполнения функций различных компетентных органов включает:

- меры по предупреждению преступных или несанкционированных действий с негативными последствиями для ФЯБ, связанными с ядерными или другими РМ, находящимися вне регулирующего контроля;

- обнаружение в результате инструментального поиска тревожного сигнала и/или информационного предупреждения о совершении или о признаках совершения преступного или несанкционированного действия с нежелательными последствиями для ФЯБ, связанного с ядерными или другими РМ, находящимися вне регулирующего контроля;

- реагирование на события, связанные с ФЯБ.

Обнаружение предусматривает разработку национальной стратегии, создание системы обнаружения, оперативное проведение первоначальной оценки поступающих от приборов тревожных сигналов и информационных предупреждений для установления факта наступления события, связанного с ФЯБ. Реагирование на события, связанные с ФЯБ, включает:

- оповещение в соответствующих случаях компетентных органов;
- оценку достоверности и потенциальных последствий событий, связанных с ФЯБ;
- определение местонахождения, идентификацию, установление категории и характеристик ядерных или других РМ;
- обеспечение физической безопасности ядерных или иных РМ и применение других надлежащих мер ФЯБ в случае нейтрализации устройств;
- проведение изъятия, ареста и/или конфискации ядерных или других РМ и помещение их под регулирующий контроль;
- сбор, хранение, транспортировку и анализ доказательств, включая использование методов ядерной судебной экспертизы применительно к преступному или несанкционированному действию с последствиями для ФЯБ, связанному с такими материалами;
- задержание и последующее преследование в судебном порядке или осуществление выдачи обвиняемых заинтересованному государству.

Для создания современной системы радиационного мониторинга и аварийного реагирования необходимо не только внедрение современных методов и средств мониторинга, анализа, прогнозирования состояния радиационной обстановки, управления ими, но и оказание квалифицированной научно-технической и экспертной поддержки органам управления в круглосуточном режиме [Труды: 11]. Контртеррористический ландшафт США изменился после атак 11 сентября 2001 г. В США неотъемлемой частью многоуровневой оборонной стратегии для защиты нации от террористической ядерной или радиологической атаки стало учрежденное после этих событий внутреннее (национальное) управление по обнаружению ядерных материалов – DNDO. Риск ядерного терроризма был в центре внимания правительства США задолго до учреждения этого государственного органа. Учреждение DNDO наполнило конкретным содержанием борьбу с ядерным терроризмом. DNDO разрабатывает методологическую основу оценки рисков и затрат в федеральных агентствах для понимания и расстановки приоритетов среди различных программ и мероприятий по обнаружению ядерного оружия. Разведывательное сообщество США постоянно отслеживает признаки интереса террористов к ядерному оружию. Миссия DNDO касается широкого спектра радиологических и ядерных защитных мер, но сосредоточена на обнаружении ядерных материалов. Содержание миссии включает в себя установление прочных межведомственных связей и уровней государственной исполнительной власти для:

- разработки глобальной архитектуры обнаружения ядерных материалов;

- поддержки развертывания системы обнаружения в США;
- расширения эффективного обмена и использования информации и оперативных данных, связанных с обнаружением ядерных материалов;
- координации исследований и разработок в области ядерного обнаружения для постоянного улучшения возможностей обнаружения;
- установления процедур и обучения конечных пользователей оборудования, разработанного и возвращенного в новом офисе.

Ни один отдельный уровень государственного механизма самостоятельно не способен обеспечить стопроцентную эффективность обнаружения и пресечения незаконного оборота ядерных материалов, поэтому зарубежные компоненты системы ядерного обнаружения направлены в первую очередь на обеспечение безопасности ядерных материалов и вскрытие их перемещения через границу. В России схожая комплексная система автоматизированного оперативного, непрерывного и объективного контроля перемещения ядерных материалов, радиоактивных веществ, других опасных веществ и материалов и содержащих их изделий была разработана в рамках ФЦП «Антитеррор (2009–2013 годы)» [Колесников, Перцев, Пыхтин: 99–110].

Автор разделяет выводы ученых ИБРАЭ РАН [Bolshov, Arutyunian, Pavlovskiy: 44–45] и выделяет в минимизации последствий потенциальных радиологических террористических событий вследствие актов ядерного терроризма следующие меры и направления приложения усилий:

- систематический и междисциплинарный анализ практического опыта реагирования на радиационные аварии и смягчение их последствий с целью выработки рекомендаций по эффективным мерам противодействия в случае радиологических актов ядерного терроризма;
- разработка научных подходов, методов и программного обеспечения для реалистичного анализа возможных сценариев и прогнозирование масштабов последствий террористических актов с использованием РМ;
- формирование концепции национальной и международной экспертной научно-технической поддержки в борьбе с радиологическим терроризмом;
- анализ причин неадекватного восприятия косвенных (психологических, социальных, экономических) последствий радиологического терроризма и разработка рекомендаций по их смягчению;
- анализ наличия различных РМ и ранжирование их в соответствии с уровнем потенциальной опасности в случае их использования в террористических целях;
- разработка рекомендаций по модернизации системы учета, контроля и мониторинга РМ, особенно в неядерных отраслях промышленности;

– совершенствование нормативно-правовой базы, регулирующей различные аспекты использования источников излучения в экономике;

– создание новых технологий радиационного мониторинга и обследования в крупных городах и зонах важных инфраструктурных объектов;

– дальнейшая разработка и законодательное закрепление четких и эффективных критериев радиационной безопасности и защита, применяемая в случае радиологического терроризма.

Контрмеры как форма вмешательства представляют собой защитные или восстановительные меры – действия, направленные на смягчение радиологических последствий аварии. Обнаружение относится к контрмерам.

Имеется расхождение между используемой в нормах безопасности терминологией и понятиями, применяемыми в международной шкале ядерных событий (INES). Согласно определению в нормах безопасности события, которые считаются авариями, могут быть авариями или инцидентами (т. е. не авариями) в соответствии с терминологией, применяемой в INES. Такое смысловое расхождение, влекущее определенные правовые коллизии, не создает техническую проблему, поскольку термины определяют разные области применения.

США и Великобритания в ходе выполнения атомных программ «столкнулись со схожими для СССР научными, технологическими и организационными проблемами при вводе в эксплуатацию ядерных объектов» [Власова: 56–80], поэтому изучение зарубежного опыта и, в частности, опыта США представляет не только теоретический, но и практический интерес.

Ядерное обнаружение реализуется в рамках внешних и внутренних функций государства. Зарубежный опыт внутреннего ядерного обнаружения наиболее выразительно можно продемонстрировать на анализе деятельности DNDO. В 2006 г. Министерством внутренней безопасности (Department of Homeland Security, DHS) для централизации скоординированного федерального ответа на нетрадиционную ядерную угрозу на основании Закона о безопасных портах (P.L. 109-347) был сформирован офис DNDO (его директор был подчинен министру внутренней безопасности) для выполнения конкретных законодательных обязанностей по защите Соединенных Штатов от радиологического и ядерного нападения, включая ответственность за разработку глобальной архитектуры обнаружения ядерного оружия, а также определению федеральных усилий по защите от ядерного нападения, координации деятельности, выявление дублирующих функций и пробелов, интеграции результатов в единую архитектуру. Глобальная архитектура ядерного обнаружения – это многоуровневая система технологий обнаружения, программ и руководств,

призванных повысить способность страны обнаруживать и предотвращать радиологическую или ядерную атаку. Среди ее компонентов выделяют программы по обнаружению ядерных материалов, реализуемые другими федеральными министерствами, и новые программы, внедренные DNDO. Глобальная архитектура представляет собой сложную систему систем, она разработана DNDO в сотрудничестве с другими федеральными органами государственного управления, реализующими функции по обнаружению ядерного оружия. DNDO разрабатывает методологическую основу оценки рисков и затрат в функционировании архитектуры, чтобы понять и расставить приоритеты среди различных программ и мероприятий по обнаружению ядерного оружия в государственных органах на федеральном уровне власти.

Законом о противодействии оружию массового уничтожения от 2018 г. (HR 7213) в DHS было учреждено Управление по противодействию оружию массового уничтожения (CWMD). Новой государственной структуре были предоставлены необходимые полномочия для защиты американского народа от развивающихся угроз оружия массового уничтожения. DNDO включено в его состав на правах управления.

DNDO является важной частью многоуровневой стратегии защиты американской нации от террористической ядерной или радиологической атаки. Для укрепления эшелонированной защиты США дирекция по архитектуре DNDO определяет пробелы и уязвимые места в существующей архитектуре обнаружения ядерных материалов, а затем формулирует рекомендации и планирует ее совершенствование. В архитектуре обнаружения интегрируются несколько значимых элементов:

- многоуровневая структура системы радиационного/ядерного обнаружения;
- определенная и скоординированная сеть взаимосвязей между ними;
- руководящие принципы, регулирующие проектирование и эволюцию архитектуры.

DNDO разрабатывает, приобретает и поддерживает развертывание системы обнаружения ядерного оружия США для своевременного выявления и оповещения о любых попытках импорта или перевозки ядерных взрывных устройств, расщепляющихся материалов или радиоактивных материалов, предназначенных для незаконного использования. DNDO стремится интегрировать эти важнейшие зарубежные программы с внутренней системой обнаружения ядерных материалов и со всеми усилиями по обнаружению ядерных объектов, предпринимаемыми федеральными, государственными, территориальными, племенными и местными правительствами, а также частным сектором.



DNDO предоставит единую подотчетную организацию с особыми обязанностями по разработке глобальной архитектуры, а также по приобретению и поддержке развертывания национальной системы обнаружения для обнаружения и информирования о попытках импорта или транспортировки ядерного устройства либо делящегося или радиологического материала, предназначенного для незаконного использования.

DNDO наделено правами и обязанностями, определяющими исключительную сферу деятельности. Возможность применения DNDO координирующих мер подтверждает важность места и роли данного субъекта государственного управления в механизме реализации внутренних и некоторых внешних функций государства. Законодательством США на DNDO возложены обязанности. DNDO должна:

- выступать в качестве основного органа в правительстве Соединенных Штатов для разработки, приобретения и поддержки развертывания, совершенствования внутренней системы обнаружения и сообщения о попытках импорта, владения, хранения, транспортировки, разработки или несанкционированного использования ядерного оружия, взрывных устройств, расщепляющихся или радиоактивных материалов в США;

- активизировать и координировать усилия федеральных, штатных, местных и племенных органов власти и частного сектора по обнаружению ядерных материалов для обеспечения управляемого и скоординированного реагирования;

- разрабатывать согласованные с министром национальной безопасности и в координации с генеральным прокурором, министрами обороны и энергетики дополнительные протоколы и процедуры в США для обеспечения незамедлительного информирования генерального прокурора, министров обороны, национальной безопасности и энергетики, других соответствующих должностных лиц или их представителей для принятия мер правоохранительными, военными, аварийно-спасательными или другими органами в случае обнаружения несанкционированных ядерных взрывных устройств, расщепляющихся или радиоактивных материалов;

- совершенствовать глобальную архитектуру обнаружения ядерного оружия с разделением ответственности между государственными органами. Руководство DNDO отвечает за реализацию части глобальной архитектуры внутри страны. Министр обороны несет ответственность за выполнение задач Министерства обороны США, в том числе за пределами государства. Статс-секретари, министры обороны и энергетики выполняют обязанности по руководству политикой и реализацией части глобальной архитектуры за пределами Соединенных Штатов,

осуществляемой в соответствии с законодательством США и международными договоренностями. Глобальная архитектура должна быть одобрена министром внутренней безопасности и скоординирована с генеральным прокурором, министрами обороны и энергетики;

- реализовывать, координировать и поддерживать эволюционную и трансформационную программу исследований и разработок для осуществления принятой политики;

- поддерживать и расширять эффективный обмен и использование информации, полученной разведывательным сообществом, правоохранительными органами, антитеррористическим сообществом, другими государственными учреждениями и иностранными правительствами, а также предоставлять соответствующую информацию этим организациям;

- осуществлять мониторинг обстановки путем анализа информации, поступающей от всех систем обнаружения DNDO.

Для обеспечения успеха усилий DNDO в реализации выработанной политики министры обороны, энергетики и национальной безопасности, а также генеральный прокурор обязаны:

- определить и предоставить DNDO соответствующие ядерные, научные и другие экспертные знания;

- участвовать в совместной с DNDO разработке координационных мер, руководств по обнаружению и реагированию, протоколов, программ обучения федеральных, государственных, местных и племенных служащих;

- участвовать в разработке и координации глобальной архитектуры обнаружения ядерных материалов и при необходимости – в проведении исследований и разработок для обнаружения ядерного оружия.

DNDO разрабатывает и организует развертывание национальной системы обнаружения ядерного оружия в целях выявления и информирования заинтересованных органов государства о любых попытках импорта или перевозки ядерных взрывных устройств, расщепляющихся или радиоактивных материалов, предназначенных для незаконного использования. DNDO выполняет ряд функций:

- разрабатывает глобальную архитектуру обнаружения и обеспечивает взаимодействие между федеральными, государственными, территориальными, племенными и местными органами власти;

- повышает эффективность обмена и использования информации и оперативных данных, связанных с обнаружением ядерных материалов;

- поддерживает постоянную осведомленность на основе анализа информации, поступающей от всех систем обнаружения, связанных с миссией управления;

- проводит активные эволюционные и трансформационные программы исследований и разработок

для повышения вероятности обнаружения путем интеграции и развертывания существующих технологий, а также улучшения этих возможностей с течением времени;

– активизирует усилия федеральных, штатных, территориальных, племенных и местных органов власти, а также частного сектора по обнаружению ядерных материалов для обеспечения скоординированного реагирования;

– устанавливает стандарты, протоколы реагирования и проводит обучение своевременным адекватным ответным действиям на федеральном, государственном, территориальном, племенном и местном уровнях.

Несмотря на то, что компетенция DNDO нормативно в основном сосредоточена на внутреннем обнаружении, его координирующая деятельность направлена на укрепление усилий США за границей за счет разработки глобальной архитектуры обнаружения. Разработанные DNDO технологии обнаружения, ориентированные на эксплуатационные требования для применения на территории США, используются и в зарубежных программах.

DNDO проводит как эволюционные (ближайшие, ориентированные на потребности), так и трансформационные (долгосрочные, высокоокупаемые) программы исследований, разработок, испытаний и оценки (RDT&E) для улучшения национальных возможностей по обнаружению, идентификации радиологических и ядерных материалов. Интегрируя эти программы RDT&E с обязанностями по оперативной поддержке, DNDO обеспечит развертывание технологий с протоколами оперативного реагирования и учебными материалами. Кроме того, для обеспечения большей общей осведомленности DNDO способствует повышению эффективности обмена и использования информации и разведывательных данных, связанных с ядерным обнаружением, объединяет эти данные с информацией, поступившей из всех систем обнаружения, связанных с миссией.

Анализ построения системы государственных органов при борьбе с актами ядерного терроризма на основе разделения управленческих функций государственных органов на антикризисное управление и управление последствиями обеспечивает эффективную организацию решения антитеррористических задач. Способность подготовиться к решительному и адекватному реагированию на акты ядерного терроризма и действовать в первые минуты и часы после террористической атаки потребует достоверной информации, возможностей и инструментов, помогающих в планировании и эффективном смягчении последствий. Несогласованный или несвоевременный ответ государства, наоборот, может создать угрозу жизни и здоровью людей, привести

к увеличению негативных экономических последствий, подорвать доверие общества к способности правительства США, федеральных, штатных и местных органов власти реагировать на кризисную ситуацию.

В результате исследования зарубежного опыта скоординированного функционирования государственного механизма автором выявлен заслуживающий внимания подход, направленный на группирование реагирующих экстренных органов в рамках интегрированного правового и технического решения на основе глобальной архитектуры обнаружения незаконной ядерной деятельности.

Анализ построения правовой системы ядерного обнаружения из определенных элементов государственного механизма США подтверждает конструктивность объединения в рамках единой организационно-правовой государственной структуры борьбы с ядерным, химическим и биологическим терроризмом, что позволяет своевременно и организованно реагировать на комплексные угрозы на ранней стадии их выявления.

Опыт США в построении системы ядерного обнаружения может быть учтен при распределении компетенций государственных органов через функцию внутреннего управления обнаружением ядерных и других радиоактивных материалов, вышедших из-под регулирующего контроля, посредством объединения государственных и местных органов власти, организаций в рамках единой скоординированной системы.

#### Список литературы

*Афанасьев В.С.* Функции государства: начала философско-системного анализа // Труды Академии управления МВД России. 2018. № 3. С. 54–59.

*Власова Е.Ю.* Создание и становление первого закрытого научно-технического центра советского атомного проекта: вторая половина 40-х – середина 50-х гг. XX века: дис. ... канд. исторических наук. Нижний Новгород, 2011. 222 с.

Глоссарий МАГАТЭ по вопросам безопасности: Терминология, используемая в области ядерной безопасности и радиационной защиты / Международное агентство по атомной энергии. Вена, 2007.

*Грищенко А.И.* Государственное регулирование атомной энергетикой: правовые проблемы // Энергетическое право. 2006. № 1. С. 23–33.

Коммерческое право: учебник. Ч. 1 / под ред. В.Ф. Попондопуло, В.Ф. Яковлевой. Москва, 2002. С. 366–373.

*Колесников И.А., Перцев С.Ф., Пыхтин А.М.* Система инструментального контроля перемещения ядерных материалов и радиоактивных веществ // Военная мысль. 2020. № 2. С. 99–110.

Мелихова А.В. Функции советского и современного российского государства: дис. ... канд. юридич. наук. Самара, 2006. 246 с.

Противодействие ядерному и радиологическому терроризму // Всемирный антикриминальный и антитеррористический форум: материалы Междунар. науч.-практ. семинара. Москва: Изд-во НААФ, 2007. 212 с.

Синякин И.И. Терроризм с использованием оружия массового уничтожения: международно-правовые вопросы противодействия. Москва: Норма, 2012. 192 с.

Развитие систем аварийного реагирования и радиационного мониторинга / науч. ред. Р.В. Арутюнян // Труды ИБРАЭ РАН / под общ. ред. чл.-кор. РАН Л.А. Большова. Москва: Наука, 2013. Вып. 15. 315 с.

Bolshov L.A., Arutyunian R.V., Pavlovskiy O.A. Radiological Terrorism: Threat, Priorities in Prevention, and Minimization of Consequences. Proceedings of the NATO Advanced Research Workshop on Social and Psychological Effects of Radiological Terrorism. Bratislava, Slovakia, October 23–24 2006, IOS Press, 2007, pp. 25–46.

### References

Afanas'ev V.S. *Funkcii gosudarstva: nachala filosofsko-sistemnogo analiza* [Functions of the state: the beginnings of philosophical and systemic analysis]. *Trudy Akademii upravleniya MVD Rossii* [Proceedings of the Academy of Management of the Ministry of Internal Affairs of Russia], 2018, No. 3, pp. 54–59. (In Russ.)

Vlasova E.Ju. *Sozdanie i stanovlenie pervogo zakrytogo nauchno-tehnicheskogo centra sovetskogo atomnogo proekta: vtoraja polovina 40-h - seredina 50-h gg. XX veka: dis. ... kand. istoricheskikh nauk* [Creation and formation of the first closed scientific and technical center of the Soviet atomic project: the second half of the 40s - mid-50s of the XX century: PhD thesis]. Nizhny Novgorod, 2011, 222 p. (In Russ.)

*Glossarij MAGATJe (po voprosam bezopasnosti terminologija, ispol'zuemaja v oblasti jadernoj bezopasnosti i radiacionnoj zashhity Mezhdunarodnoe agentstvo po atomnoj jenerгии)* [IAEA Safety Glossary (Terminology Used in Nuclear Safety and Radiation Protection)]. Vena, 2007. (In Russ.)

Grishhenko A.I. *Gosudarstvennoe regulirovanie atomnoj jenergetikoj: pravovye problemy* [State regula-

tion of nuclear energy: legal problems]. *Jenergeticheskoe pravo* [Energy law], 2006, No. 1, pp. 23-33. (In Russ.)

*Kommercheskoe pravo: uchebnik* [Commercial Law: Textbook], ed. by V.F. Popondopulo, V.F. Jakovlevoj. Moscow, 2002, ch. 1, pp. 366-373. (In Russ.)

Kolesnikov I.A., Percev S.F., Pyhtin A.M. *Sistema instrumental'nogo kontrolja peremeshhenija jadernyh materialov i radioaktivnyh veshhestv* [Instrumental control system for the movement of nuclear materials and radioactive substances]. *Voennaja mysl'* [Military thought], 2020, No. 2, pp. 99-110. (In Russ.)

Melihova A.V. *Funkcii sovetskogo i sovremennogo rossijskogo gosudarstva: dis. ... kand. juridich. nauk* [Functions of the Soviet and modern Russian state: PhD thesis]. Samara, 2006, 246 p. (In Russ.)

*Protivodejstvie jadernomu i radiologicheskomu terrorizmu* [Countering nuclear and radiological terrorism]: *Vsemirnyj antikriminal'nyj i antiterroristicheskij forum: materialy Mezhdunar. nauch.-praktict. seminar* [World Anti-Criminal and Anti-Terrorist Forum: materials of the International Scientific and Practical Seminar]. Moscow, Izd-vo NAAF Publ., 2007, 212 p. (In Russ.)

Sinjakin I.I. *Terrorizm s ispol'zovaniem oruzhija massovogo unichtozhenija: mezhdunarodno-pravovye voprosy protivodejstvija* [Terrorism with the use of weapons of mass destruction: international legal issues of counteraction]. Moscow, Norma Publ., 2012, 192 p. (In Russ.)

*Razvitie sistem avarijnogo reagirovanija i radiacionnogo monitoring* [Development of emergency response and radiation monitoring systems], ed. by R.V. Arutjunjan. *Trudy IBRAJe RAN* [Proceedings of IBRAE RAS], ed. by L.A. Bol'shova. Moscow, Nauka Publ., 2013, vol. 153, 15 p. (In Russ.)

Bolshov L.A., Arutyunian R.V., Pavlovskiy O.A. Radiological Terrorism: Threat, Priorities in Prevention, and Minimization of Consequences. Proceedings of the NATO Advanced Research Workshop on Social and Psychological Effects of Radiological Terrorism. Bratislava, Slovakia, October 23–24 2006, IOS Press, 2007, pp. 25–46.

Статья поступила в редакцию 26.09.2022; одобрена после рецензирования 02.12.2022; принята к публикации 08.12.2022.

The article was submitted 26.09.2022; approved after reviewing 02.12.2022; accepted for publication 08.12.2022.