

ПРОБЛЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

ЯДЕРНОЕ СДЕРЖИВАНИЕ: КОНЦЕПЦИИ И РИСКИ

© 2019 г. В. Дворкин

*ДВОРКИН Владимир Зиновьевич, профессор, доктор технических наук,
ИМЭМО им. Е. М. Примакова РАН, РФ, 117997 Москва, ул. Профсоюзная, 23 (vldvorkin@gmail.com).*

Статья поступила в редакцию 15.05.2019.

Среди существующих форм обмена массированными ядерными ударами стратегических ядерных сил (СЯС) России и стратегических наступательных сил (СНС) США (первый разоружающий, ответно-встречный и ответный удары) максимальный риск представляет ответно-встречный удар (ОВУ), решение о применении которого может быть принято в течение нескольких минут на основании информации от системы предупреждения о ракетном нападении. Поскольку ошибок формирования информации от этих систем исключать нельзя, в концепции взаимного ядерного сдерживания необходимо делать ставку на ответный удар. Это увеличивает время на принятие решения на применение ядерных сил. Системы предупреждения о ракетном нападении целесообразно использовать прежде всего для глобального мониторинга за пусками ракет и ракет-носителей космических аппаратов, имея в виду контроль за случайными непреднамеренными и провокационными запусками ракет различного типа, а также для оценки выполнения Режима контроля за распространением ракет и ракетных технологий.

Ключевые слова: формы массированных ядерных ударов, ответно-встречный удар, системы предупреждения о ракетном нападении, время принятия решений.

DOI: 10.20542/0131-2227-2019-63-12-50-55

ФОРМЫ МАССИРОВАННЫХ ЯДЕРНЫХ УДАРОВ

В России/СССР и США всегда существовали и продолжают оставаться три формы нанесения массированных ядерных ударов СЯС (РФ) и СНС (США):

- первый (или упреждающий) ядерный удар, который часто называют разоружающим или контрсилowym, главная цель которого заключается в нанесении максимального ущерба ядерным силам оппонента, хотя в цели такого удара могут быть включены задачи поражения других объектов ядерной инфраструктуры и административно-промышленные мегаполисы;
- ответно-встречный удар, решение на который принимается до падения ядерных боезарядов нападающей стороны на свою территорию с целью выведения из-под удара собственных ядерных сил;
- ответный удар, наносимый выжившими ядерными силами по территории агрессора. Решение на него принимается после оценки результатов ядерного нападения противника.

ОТВЕТНО-ВСТРЕЧНЫЙ УДАР

Основная неопределенность и риск среди этих трех форм связаны с ответно-встречным ударом, решение о котором может быть ошибочным.

Решение на такой удар может быть принято руководством государств на основании информации, получаемой: в РФ – от Системы предупреждения о ра-

кетном нападении (СПРН), в США – от Системы раннего предупреждения о ядерном ударе (СПРЯУ).

Из девяти ядерных держав лишь Россия и Соединенные Штаты имеют возможности осуществить ответно-встречный удар, поскольку располагают необходимой для этого оперативно-технической базой. Другие страны – обладательницы ядерного оружия не имеют существенного контрсилowego потенциала против американских или российских сил и развитых систем предупреждения о ракетном нападении. Поэтому по отношению к ним нет необходимости двум главным ядерным державам планировать ответно-встречный удар.

Здесь необходимо отметить эволюцию отношения к ответно-встречному удару среди стратегического руководства и специалистов, что было связано прежде всего со структурой СЯС, а также СПРН.

От американских политических и военных деятелей периодически приходилось слышать, что в целях ядерного сдерживания они никогда не делали ставки на запуски ракет на основании информации от СПРЯУ. Это было связано прежде всего с тем, что в ядерной триаде США основной вклад в ответный удар вносили подводные ракетносцы, до 60% которых всегда находились в море на боевом дежурстве и были неуязвимы для советских разоружающих ударов. О том, что это главный элемент ядерного сдерживания от нападения на США, прекрасно знали в Советском Союзе.

Несколько иначе обстояло отношение к ОВУ в СССР в различные периоды развития советской ядерной триады. Основной вклад в ядерное сдер-

живание всегда вносили Ракетные войска стратегического назначения (РВСН), поскольку морская составляющая была меньше по общему количеству ядерных сил и по готовности их к боевому применению. В истории же развития РВСН были отдельные периоды, в которые их выживаемость в случае американского разоружающего удара считалась недостаточной. Это могло рассматриваться в то время, когда в группировке РВСН были только ракеты в стационарных пусковых установках различной степени защищенности. Максимальное их количество достигало 1398 ед. В то же время общее количество боезарядов в стратегических ядерных силах США насчитывало 11–12 тыс. ед. Это означало, что для поражения каждой стационарной пусковой установки РВСН американцы могли бы планировать удары несколькими боезарядами достаточно высокой мощности, что позволяло снизить эффективность ответного удара со стороны СССР.

Нет достоверной информации, как в эти периоды реагировало высшее советское военно-политическое руководство на возможность использования ответно-встречного удара. Однако неоднократные беседы с руководителями различных организаций военно-промышленного комплекса, в том числе с генеральным конструктором Центрального научно-исследовательского института (ЦНИИ) «Комета» и позднее концерна «Алмаз-Антей», головным по разработке космических эшелонов СПРН, выдающимся ученым, академиком РАН, Героем Социалистического Труда А. Савиным, которого знало все руководство страны, свидетельствовали о его убежденности, как и других разработчиков и некоторых высокопоставленных военных, в целесообразности применения ОВУ. Не исключено, что это имело определенное влияние на высшие эшелоны власти. Вместе с тем именно там принимались весьма ответственные и затратные решения на всемерное повышение выживаемости наземной группировки СЯС. По мере увеличения точности попадания американских боезарядов межконтинентальных баллистических ракет (МБР) и баллистических ракет подводных лодок (БРПЛ) постоянно повышалась инженерная защита шахтных пусковых установок. А когда стало очевидным, что этих мер недостаточно, в конце 1970-х — начале 1980-х годов было принято решение о разработке мобильных грунтовых и железнодорожных ракетных комплексов.

Основными идеологами разработки этих комплексов были начальники 4 ЦНИИ Минобороны Е.Б. Волков и ЦНИИмаш Министерства общего машиностроения Ю.А. Мозжорин. Они полагали, что главное — обеспечить высокую эффективность ответного удара, при том что другие формы — упреждающий и ответно-встречный удары также способны будут выполнять свои зада-

чи. В этом их поддержало руководство Комиссии по военно-промышленным вопросам (ВПК) при Президиуме Правительства СССР. Здесь можно только отметить, что в ВПК постоянно и очень внимательно рассматривали все основные выводы плановых научно-исследовательских работ военных и промышленных НИИ и результаты работ, выполняемых по оперативным заданиям.

Мобильные ракетные комплексы стали поступать на вооружение РВСН в середине 1980-х годов. Это потребовало очень высоких дополнительных затрат не только на создание новых ракетных комплексов, но и на разветвленную инфраструктуру базирования, включая систему эксплуатации, обеспечение ядерной безопасности и многое другое.

И в современной России развертывание значительной части наземной группировки в виде мобильных ракетных комплексов и стремление повысить выживаемость подводных ракетноносцев свидетельствуют о создании условий для гарантированного ответного удара.

Таким образом, ставка в ядерном сдерживании в СССР/России все-таки делалась на ответный, а не на ответно-встречный удар, риски которого всегда учитывались.

Рассматривая возможность принятия решения о нанесении ОВУ, необходимо подчеркнуть, что, помимо вполне вероятных ошибок, особую опасность, особенно в критических ситуациях, представляет чрезвычайно короткое время, исчисляемое единицами минут, в течение которого руководство государства может принимать решение о нанесении подобных ударов. Такая опасность усиливается в том числе в связи с наблюдаемым усилением роли лидеров по сравнению с институциональными структурами даже в демократических государствах, не говоря уже об авторитарных. Это касается в первую очередь концепции взаимного ядерного сдерживания России и США, поскольку только эти два государства способны к нанесению ответно-встречного удара, но в перспективе эту опасную форму ядерного сдерживания могут принять и другие ядерные страны.

Крайне важно подчеркнуть, что риск принятия ошибочного решения на ответно-встречный удар на основании информации от систем предупреждения особенно велик в условиях кризисов и обострения военно-политической обстановки, что имеет место в настоящее время.

Кроме того, рассуждать о здравомыслии лидеров в случае принятия ими решения о нанесении ответно-встречного удара можно в спокойных условиях, например, при периодических проводимых стратегических учениях с имитацией массированных запусков ракет. Но когда такие решения нужно

принимать за несколько минут в стрессовой ситуации, да еще на пиках обострения военно-политической обстановки и нагнетании милитаристского психоза, рассчитывать на адекватную реакцию можно лишь с некоторой долей вероятности.

Нужно также иметь в виду, что для России решение на применение ОВУ с целью вывода своих МБР из-под удара потеряло свою актуальность. Если ранее, когда в группировке РВСН, как уже отмечено выше, были 1398 достаточно уязвимых стационарных МБР, можно было рассматривать возможность запустить их до поражения пусковых установок атакующими американским боезарядами, то теперь в группировке РВСН всего примерно 300 пусковых установок, из которых стационарных не более 30% (ракетные комплексы с МБР “Воевода”, “Тополь М”, “Ярс”), и часть которых может быть поражена. (Замена МБР “Воевода” на МБР “Сармат” не изменит этого соотношения.)

В то же время большинство мобильных МБР сохранились бы после ядерного удара по позиционным районам РВСН, и американский разоружающий удар не избавил бы их территорию от катастрофического по последствиям российского ответного удара.

Тем не менее, несмотря на все эти положения, ориентация на ОВУ как на форму массированного ядерного удара все-таки сохраняется. Об этом сказал Владимир Путин в фильме “Миропорядок 2018”: “Наши планы применения – надеюсь, что этого никогда не будет, но теоретические планы применения – это так называемый ответно-встречный удар. Это значит, что решение о применении ядерного оружия может быть принято только в том случае, если наша система предупреждения о ракетном нападении зафиксировала не только старт ракеты, но и дала точный прогноз траектории полета и времени падения головных частей на территорию Российской Федерации” [1].

Однако о каком-то точном прогнозе в подобном случае можно говорить только с некоторой пусть и высокой, но конечной вероятностью. Однако любые вероятностные оценки совершенно неприемлемы, когда жизнь десятков миллионов людей может быть поставлена под угрозу из-за катастрофического решения нанести массированный ядерный удар.

В то же время потенциалы ядерного сдерживания в полной мере сохраняются за счет высокой выживаемости компонентов стратегических ядерных сил сторон, решения о применении которых могут быть приняты после разоружающих ударов без неоправданной спешки благодаря наличию у сторон резервированной системы центральных командных пунктов.

Все это в совокупности приводит к целесообразности ориентировать концепцию ядерного

сдерживания на эффективный ответный удар сохранившимися ядерными силами СЯС, обеспечивающий катастрофические последствия для нападающей стороны. Только таким образом можно гарантированно исключить риски необратимых глобальных просчетов.

Кроме того, ставка на ОВУ может создать представления о напрасно затраченных колоссальных средствах на все меры по повышению выживаемости СЯС как ранее, так и в настоящее время. Поэтому было бы вполне оправданным президентам России и США обсудить и принять согласованные решения об отказе от принципов нанесения ответно-встречных ударов на основании информации от систем предупреждения, а также не проводить тренировок стратегических ядерных сил с целью нанесения таких ударов.

Это неоднократно рекомендовано известными политическими деятелями и независимыми экспертами [2; 3].

СПРН: ВОЗМОЖНОСТИ И РОЛЬ

Отечественные космические эшелоны, которые обнаруживают старты МБР по результатам наблюдения излучения факела двигательной установки на активном участке траектории полета, как ранее, так и теперь периодически испытывают значительные трудности. В 2014 г. космический эшелон СПРН России перестал функционировать, поскольку два последних космических аппарата 74Д6 системы УС-КС на высокоэллиптических орбитах для слежения за ракетными базами на территории США и один аппарат 71Х6 на геостационарной орбите системы УС-КМО для слежения за морскими акваториями прекратили действовать.

С 2015 г. в России приступили к развертыванию нового космического эшелона СПРН, Единой космической системы (ЕКС), которая способна обнаруживать старты не только стратегических ракет, но и ракет средней дальности и оперативно-тактических ракет. ЕКС будет также осуществлять предварительные расчеты траекторий ракет и места падения боезарядов. Кроме того, в ней будут совмещены функции связи и боевого управления.

По имеющимся данным в настоящее время на геостационарной орбите находятся два космических аппарата ЕКС [4].

Вместе с тем перечень историй ложных тревог от космических эшелонов СПРН и СПРЯУ достаточно хорошо известен. Эти ложные тревоги имели место по самым различным причинам, и когда информация о них появлялась в печатных и электронных СМИ, общественность приходила в сильное возбуждение. А когда узнавали о каком-нибудь

офицере, который адекватно оценивал ложный сигнал от первого эшелона, его сразу зачисляли в спасители человечества. Только вот практически никто не подчеркивал ключевого фактора в принятии решения о запусках ракет: такое решение могло быть принято исключительно на основании информации от второго эшелона СПРН, то есть данных наземных радиолокаторов (РЛС), определяющих масштаб, траектории ракет и цели, по которым и формируется сигнал “Ракетное нападение”. И если бы даже Верховный Главнокомандующий сидел на “ядерном чемоданчике”, он никогда не принимал бы катастрофических решений по информации “Старт ракет” от космического эшелона.

В качестве примера возможного принятия решения на ОВУ по данным наземных РЛС периодически приводят известную историю запуска норвежской метеорологической ракеты, когда президент России, как утверждается, мог отдать приказ на запуск своих ракет. Однако полагать, что он мог бы принять подобное решение в качестве ответа всего лишь на одиночный старт пусть даже и ракеты с ядерным боезарядом, означает считать свое высшее руководство совсем уж несостоятельным.

Формирование наземного эшелона СПРН в России практически уже завершено за счет развернутых высокоэффективных быстроформируемых РЛС типа “Воронеж” (“Воронеж-М”, “Воронеж-ДМ” и их модификациями).

В США находящиеся на вооружении РЛС СПРЯУ и контроля космического пространства также активно модернизируются. Планируется развернуть новые информационно-разведывательные компоненты систем предупреждения о ракетно-ядерном ударе и контроля космического пространства. Все эти средства рассматриваются в качестве составных элементов инфраструктуры создаваемых средств ПРО в интересах обороны континентальной части страны и для прикрытия группировок американских войск на театрах военных действий.

Оценивая работу систем предупреждения, следует подчеркнуть, что главный итог длительной эксплуатации СПРН в России/СССР и СПРЯУ в США, насколько известно, состоит в том, что пока еще от второго эшелона ни разу не поступало ложных сигналов о ракетном нападении, но это не гарантирует сохранения такого положения в обозримой перспективе в условиях развития возможностей киберугроз.

Предложения не ориентировать решения о форме массированных ответных действий на основе данных СПРН несколько не снижает глобальной роли систем предупреждения о ракетном нападении России и США, поскольку было бы ошибочным исключать риски случайных, непреднамеренных запусков ядерных ракет, даже если

многолетний опыт эксплуатации стратегических вооружений стран “ядерной пятерки” (Россия, США, Великобритания, Франция, Китай) не зафиксировал явных предпосылок для таких пусков. Но хотя вероятность подобных событий минимальна, она не может считаться нулевой. Необходимо учитывать существование и других ядерных государств. И только системы предупреждения о ракетном нападении способны оперативно определить место запуска, траекторию полета, место падения боезаряда и предоставить информацию для формирования необходимой реакции.

В то же время одной из важнейших задач систем предупреждения следует считать возможность глобального мониторинга запусков баллистических ракет всех типов и таким образом контролировать выполнение Режима контроля за ракетными технологиями (РКРТ) и Гаагского кодекса поведения по предотвращению распространения баллистических ракет.

Нельзя забывать и о том, что в период партнерских отношений России и США в 1998 и 2000 гг. был практически решен вопрос о создании Центра обмена данными от СПРН и СПРЯУ (ЦОД), что было подтверждено в совместной Декларации о стратегическом партнерстве в 2002 г. Были согласованы цели и задачи ЦОД, место его размещения в Москве, состав и дежурные смены российских и американских операторов. Это намерение повторили президенты обоих государств на встрече в Москве в 2009 г. В дальнейшем ЦОД целесообразно было бы трансформировать в Центр глобального мониторинга пусков ракет и предупреждения о ракетном нападении, работающим в реальном масштабе времени с дислокацией в Москве и Брюсселе.

С тех пор времена, как хорошо известно, изменились, однако отношения двух ядерных сверхдержав, как свидетельствует исторический опыт, носят волнообразный характер и в обозримой перспективе нельзя исключать реанимации партнерских отношений в обстановке роста общих глобальных угроз международной безопасности. Опыт создания Центра обмена данными от систем предупреждения может оказаться весьма актуальным. ЦОД был бы весьма полезен и в настоящее время, например, для согласованной оценки траекторий и характеристик ракет большой дальности Северной Кореи, по которым при их запусках наблюдались заметные отличия результатов измерений системами предупреждения России и США.

УВЕЛИЧЕНИЕ ВРЕМЕНИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Для снижения риска ошибочного решения о применении ядерного оружия на основании ин-

формации от средств систем раннего предупреждения необходимо увеличить время на принятие подобных решений. С этой целью среди сторонников сокращения ядерных вооружений неоднократно предлагалось понижение боевой готовности ядерных сил всех государств. Это предложение стало одним из 13 пунктов рекомендаций Обзорной конференции по рассмотрению Договора о нераспространении ядерного оружия 2000 г.

Такие меры ранее также неоднократно рекомендованы известными политическим деятелями и учеными фонда “Инициатива по сокращению ядерной угрозы” (*Nuclear Threat Initiative, Inc – NTI*), Международного Люксембургского форума по предотвращению ядерной катастрофы, Международного движения за глобальный ноль (*Global zero*) и другими [3; 5; 6]. Для реализации подобных предложений необходимо участие всех ядерных государств. Однако в сложившейся обстановке привлечь другие ядерные государства к принятию концепции понижения готовности ядерных сил в обозримой перспективе не представляется возможным. Часть из них постоянно скрывает большинство данных о своих ядерных вооружениях.

Крайне мала информация о состоянии ядерных сил Китая, хотя по неподтвержденным данным боезаряды хранятся отдельно от большинства ракет. Возможно, это связано с тем, что китайцы не стремятся обеспечить в обозримой перспективе возможность быстрого запуска своих ракет на основании создаваемой собственной системы предупреждения.

Нельзя считать достаточно достоверной информацию о хранении боезарядов отдельно от носителей в Индии и Пакистане. То же самое относится и к состоянию ядерных сил Израиля.

При этом раздельное хранение боезарядов от ракет можно осуществлять по отношению к наземным составляющим ядерных сил, но не на морских носителях.

В любом случае начинать внедрение условий и принципов понижения готовности ядерных сил целесообразно России и США. Это позволило бы по этапам отработать юридические и технические принципы таких решений и действий, которые в перспективе могли бы использовать другие ядерные государства.

Технические способы понижения готовности стратегических ядерных сил достаточно детально разработаны российскими и американскими специалистами. Эти способы не сводятся только к снятию боезарядов с носителей, а включают

в себя другие технические меры. После принятия этих мер время восстановления повышенной готовности соизмеримо с тем, которое необходимо для возврата боезарядов на носители (например, снятие бортовых источников электропитания с ракет, изъятие из шахт средств для быстрого поднятия защитного устройства и другие).

Также подробно разработаны предложения по поэтапному снижению готовности стратегических ядерных сил России и США, в процессе которого постепенно увеличивается доля ядерных сил, находящихся в пониженной готовности [7].

Далее США и Россия могли бы принять согласованные решения, которые могли бы подтвердить обязательства об организационно-технических мерах по исключению возможности немедленного применения своих СЯС на основании информации от систем предупреждения о ракетном нападении. Каждая из сторон могла бы осуществлять их так, как она сочтет это необходимым с тем, чтобы принимаемые ею организационные и технические меры можно было подтвердить путем демонстрации в рамках инспекционной деятельности, осуществляемой в соответствии с действующим Договором о сокращении стратегических наступательных вооружений между РФ и США или последующими договорами.

На данном этапе эти решения не могут быть верифицированы в полном объеме, но это не снизило бы их значимости для сохранения стратегической стабильности и, возможно, с точки зрения позитивных сигналов при подготовке к Обзорной конференции по ДНЯО.

В дальнейшем по мере улучшения российско-американских отношений можно было бы приступить к поэтапной согласованной демонстрации организационных и технических мер, обеспечивающих надежную верификацию принятых решений.

Время для обсуждения сторонами всех перечисленных выше мер может наступить после повышения уровня доверия между Россией и США в условиях сохранения договорных отношений по СНВ, без которых поддержание стратегической стабильности в обозримой перспективе представляется исключительно проблематичным.

Статья подготовлена в рамках НИР “Формирование полицентричного миропорядка: риски и возможности для России” программы Российской академии наук КП19-268 “Большие вызовы и научные основы прогнозирования и стратегического планирования”.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Путин: теоретические планы РФ применения ядерного оружия носят ответно-встречный характер. *Российская газета*, 07.03.2018. [Putin: Russia's theoretical plans for the use of nuclear weapons are reciprocal. *Rossiiskaya gazeta*, 07.03.2018. (In Russ.)] Available at: <https://rg.ru/2018/03/07/putin-rossiia-mozhet-primenit-iadernoe-oruzhie-lish-kak-otvetnyj-udar.html> (accessed 30.03.2019).
2. Нанн С. Восемь шагов к выживанию. *Россия в глобальной политике*, 2003, № 1. [Nunn S. Vosem' shagov k vyzhivaniyu [Advancing Security and Addressing Vulnerabilities]. *Russia in Global Affairs*, 2003, no. 1.] Available at: https://globalaffairs.ru/number/n_526 (accessed 23.03.2019).
3. Cartwright J.E., Dvorkin V. How to Avert a Nuclear War. *The New York Times*, 19.04.2015. Available at: <https://www.nytimes.com/2015/04/20/opinion/how-to-avert-a-nuclear-war.html> (accessed 30.02.2019).
4. Новый российский военный спутник принят на управление Космическими войсками. *ТАСС*, 25.05.2017. [The new Russian military satellite was adopted to control the space forces. *TASS*, 25.05.2017. (In Russ.)] Available at: <https://tass.ru/kosmos/4282069> (accessed 30.03.2019).
5. Арбатов А., Дворкин В., Ознобишев С., ред. *Россия и дилеммы ядерного разоружения*. Москва, ИМЭМО РАН, 2012. 290 с. [Arbatov A., Dvorkin V., Oznobishchev S., eds. *Rossiya i dilemmy yadernogo razoruzheniya* [Russia and the Dilemmas of Nuclear Disarmament]. Moscow, ИМЭМО, 2012, 290 p.]
6. *Рост ядерной угрозы: меры по сокращению рисков в Евроатлантическом регионе*. Доклады РСМД, 15.12.2016. [Rising Nuclear Dangers: Steps to Reduce Risks in the Euro-Atlantic Region. Reports RIAC, 15.12.2016. (In Russ.)] Available at: <https://russiancouncil.ru/activity/publications/rost-yadernoy-ugrozy-mery-po-sokrashcheniyu-riskov-v-evroatl/> (accessed 25.04.2019).
7. Arbatov A., Dvorkin V. *Beyond Nuclear Deterrence: Transforming the U.S. – Russian Equation*. Washington, DC, Carnegie Endowment for International Peace, 2006. 188 p.

NUCLEAR DETERRENCE: CONCEPTS AND RISKS

(*World Economy and International Relations*, 2019, vol. 63, no. 12, pp. 50-55)

Received 15.05.2019.

Vladimir Z. DVORKIN (vldvorkin@gmail.com),

Primakov National Research Institute of World Economy and International Relations, Russian Academy of Sciences (ИМЭМО), 23, Profsoyuznaya Str., Moscow, 117997, Russian Federation.

Acknowledgements. The article is prepared in the framework of the research “Formation of Polycentric World Order: Risks and Opportunities for Russia” of the program of the Russian Academy of Sciences KII19–268 “Great Challenges and Scientific Basis of Forecasting and Strategic Planning”.

Among the existing forms of exchange of massive nuclear strikes between strategic nuclear forces of Russia and the United States (first disarming, launch-on-warning, and retaliation strikes), launch-on-warning is the one that poses the biggest risk. The decision to carry out this type of strike can be made within a few minutes based on data from an early warning system. Since there is no way to completely rule out the possibility of errors in generation of that data, the main focus in the concept of nuclear deterrence should be made on the retaliation strike. This strike posture has always been used as a rationale for the composition of Strategic Rocket Force and Navy forces which focus on ensuring that weapons can survive a disarmament first strike from a potential adversary. This would allow more time for decision-making regarding the use of nuclear forces; therefore, due to the increased vulnerability of informational systems, the principles of a retaliation strike should be given more attention in planning operations involving strategic nuclear forces. Early warning systems should be used first and foremost for the global monitoring of missile and carrier rocket launches, i.e. monitoring accidental (unintended) and provocative missile launches, as well as for assessing nations' compliance with the Missile Technology Control Regime.

Keywords: types of massive nuclear strikes, launch-on-warning strike, early warning systems, decision-making time.

About author:

Vladimir Z. DVORKIN, Professor, Doctor of Technical Sciences, Principal Researcher, Center for International Security.

DOI: 10.20542/0131-2227-2019-63-12-50-55