



50

40

30

20

10

0

# СЕРЕБРЯНАЯ ПУЛЯ?

Правильные вопросы о «неядерном  
быстром глобальном ударе»

ПОД РЕДАКЦИЕЙ ЕВГЕНИЯ МЯСНИКОВА

ДЖЕЙМС М. ЭКТОН



МОСКОВСКИЙ ЦЕНТР  
**КАРНЕГИ**

# **СЕРЕБРЯНАЯ ПУЛЯ?**

Правильные вопросы о «неядерном  
быстром глобальном ударе»

ПОД РЕДАКЦИЕЙ ЕВГЕНИЯ МЯСНИКОВА

**ДЖЕЙМС М. ЭКТОН**

МОСКВА 2014

УДК 623  
ББК 66.4(0)  
Э42

Перевод с английского Максима Коробочкина

**James M. Acton. Silver Bullet? Asking the Right Questions About Conventional Prompt Global Strike.**

Электронная версия: <http://www.carnegie.ru/publications>.

Книга подготовлена в рамках программы, осуществляемой некоммерческой неправительственной исследовательской организацией — Московским Центром Карнеги.

В книге отражены личные взгляды автора, которые не должны рассматриваться как точка зрения Фонда Карнеги за Международный Мир или Московского Центра Карнеги.

**Эктон, Дж. М.**

Э42 Серебряная пуля? Правильные вопросы о «неядерном быстром глобальном ударе» / Джеймс М. Эктон ; Под ред. Е. Мясникова ; Моск. Центр Карнеги. — М., 2014. — xxvi, 228 с

ISBN 978-5-906568-05-2

Книга посвящена перспективам создания, закупки и развертывания в США оружия неядерного быстрого глобального удара. Рассмотрены преимущества и риски, связанные с этим оружием, на основе анализа которых формулируются основные выводы и рекомендации для Соединенных Штатов в этой сфере.

УДК 623  
ББК 66.4(0)

ISBN 978-5-906568-05-2

© Carnegie Endowment for International Peace, 2014

# СОДЕРЖАНИЕ

Об авторе.....	xi
Предисловие к русскому изданию.....	xiii
Примечания .....	xv
Благодарность.....	xvii
Сокращения .....	xix
Краткое содержание .....	xxiii
Введение .....	1
Расширение рамок дискуссии.....	3
Что такое неядерный быстрый глобальный удар? .....	5
Гиперзвуковое оружие большой дальности: базовые технические сведения .....	6
Примечания .....	8

## ГЛАВА 1. Ракета в поисках задачи: почему США разрабатывают НБГУ

Основные положения.....	11
Ядерная угроза.....	14
Терроризм.....	19
Асимметричные угрозы.....	21
Определение требований к боевому применению .....	26
Выводы и рекомендации .....	34
Насколько велика заинтересованность в прямой «замене» ядерного оружия средствами НБГУ?.....	36
Примечания .....	39

## ГЛАВА 2. Задача в поисках ракеты: какие программы НБГУ осуществляют Соединенные Штаты?

Основные положения.....	49
Имеющиеся варианты .....	51
Баллистические и ракетно-планирующие системы .....	52
Гиперзвуковые крылатые ракеты .....	72
Выводы и рекомендации .....	78
Почему с гиперзвуковым ударным оружием большой дальности возникает столько проблем? .....	80
Примечания .....	82

## ГЛАВА 3. «Сделать дело»: способно ли оружие НБГУ

выполнять поставленные боевые задачи?

Основные положения.....	91
Оперативность и тактическая внезапность .....	94
Уязвимость к воздействию оборонительных систем.....	100
Дальность .....	107

Поражение объекта .....	112
Средства обеспечения.....	120
Выводы и рекомендации .....	123
Примечания .....	127
<b>ГЛАВА 4. Кто что может: какие аналоги средств НБГУ создают другие государства?</b>	
Основные положения.....	139
Китай .....	142
Россия.....	147
Другие государства .....	151
Выводы.....	152
Примечания .....	154
<b>ГЛАВА 5. Сложная взаимосвязь: какими будут международные последствия НБГУ?</b>	
Основные положения.....	161
Неопределенность типа боеголовок и направленности удара .....	164
Выживаемость ядерных сил .....	172
Эскалация, запутанная взаимосвязь и неопределенность цели .....	179
Сдерживание, тенденции замещения и повторения .....	183
Совместные меры по укреплению доверия.....	188
НБГУ и контроль над вооружениями.....	194
Выводы и рекомендации .....	197
Примечания .....	201
Заключительные соображения: расширение и углубление дискуссии .....	211

Приложение А. Краткое изложение рекомендаций .....	217
Приложение Б. Стоимость программы СТМ.....	219
Приложение В. Баллистическая ракета морского базирования промежуточной дальности .....	221
Примечания .....	225
О Фонде Карнеги .....	227

# CONTENTS

About the Author .....	xi
Preface for the Russian Edition.....	xii
Notes.....	xv
Acknowledgments .....	xvii
List of Acronyms .....	xix
Summary.....	xxiii
Introduction.....	1
Broadening the Debate.....	3
Defining Conventional Prompt Global Strike.....	5
Hypersonic Long-Range Strike: A Technological Primer.....	6
Notes.....	8



## **CHAPTER 1. A Missile in Search of a Mission: Why Is the United States Developing CPGS?**

Key Insights.....	11
The Nuclear Threat .....	14
Terrorism .....	19
Asymmetric Threats .....	21
Identifying Mission Requirements .....	26
Conclusions and Recommendations .....	34
How Much Interest Is There in Directly “Substituting” Nuclear Weapons With CPGS Capabilities? .....	36
Notes.....	39

## **CHAPTER 2. A Mission in Search of a Missile: What Programs Is the United States Pursuing for CPGS?**

Key Insights.....	49
Overview of the Options .....	51
Ballistic and Boost-Glide Technology .....	52
Hypersonic Cruise Missiles .....	72
Conclusions and Recommendations .....	78
Why Is Long-Range Hypersonic Strike So Problematic?.....	80
Notes.....	82

## **CHAPTER 3. Doing the Job: Can CPGS Weapons Meet the Mission Requirements?**

Key Insights.....	91
Promptness and Tactical Surprise.....	94
Vulnerability to Defenses .....	100
Range .....	107

Destroying the Target.....	112
Enabling Capabilities .....	120
Conclusions and Recommendations .....	123
Notes.....	127
<b>CHAPTER 4. Anything You Can Do... What CPGS-Like Weapons Are Other States Developing?</b>	
Key Insights.....	139
China .....	142
Russia.....	147
Other States.....	151
Conclusions .....	152
Notes.....	154
<b>CHAPTER 5. Complex Interactions: What Are the International Implications of CPGS?</b>	
Key Insights.....	161
Warhead and Destination Ambiguity .....	164
Force Survivability .....	172
Escalation, Entanglement, and Target Ambiguity.....	179
Deterrence, Displacement, and Duplication .....	183
Cooperative Confidence Building.....	188
Arms Control and CPGS.....	194
Conclusions and Recommendations .....	197
Notes.....	201
Final Thoughts: Broadening and Deepening the Debate .....	211
Appendix A: Summary of Recommendations .....	217

Appendix B: The Cost of the Conventional Trident Modification .....	219
Appendix C: Sea-Launched Intermediate-Range Ballistic Missile.....	221
Notes.....	225
About the Carnegie Endowment for International Peace.....	227

# ОБ АВТОРЕ

**Джеймс М. Эктон** — содиректор Программы по ядерной политике Фонда Карнеги за Международный Мир. Дж. М. Эктон — физик по образованию, он специалист по проблемам сдерживания, разоружения, нераспространения и ядерной энергетики. Эктон входит в состав Трехсторонней комиссии по проблемам глубокого сокращения ядерных вооружений и являлся сопредседателем Рабочей группы нового поколения по контролю над вооружениями США и России.

Публикации Эктона охватывают различные аспекты ядерной политики. Он автор двух книг из серии «Adelphi»: «Deterrence During Disarmament: Deep Nuclear Reductions and International Security» и «Abolishing Nuclear Weapons» в соавторстве с Джорджем Перковичем. Вместе с Марком Хиббсом он написал работу «Why Fukushima Was Preventable?» — новаторское исследование о первопричинах катастрофы на АЭС в Фукусиме. Результаты работ Эктона, посвященных угрозам распространения ядерного оружия, в том числе связанным с Ираном и Северной Кореей, широко освещены влиятельными журналами, газетами и интернет-сайтами.

Эктон публикуется в таких периодических изданиях, как «Bulletin of the Atomic Scientists», «Foreign Affairs», «International Herald Tribune», «Jane's Intelligence Review», «New York Times», «Nonproliferation Review», «Survival» и «Washington Quarterly». Его приглашают в эфир передач «State of the Union» на «Си-эн-эн», «Nightly News» на «Эн-би-си», «Evening News» на «Си-би-эс» и «News Hour» на «Пи-би-эс».



# ПРЕДИСЛОВИЕ К РУССКОМУ ИЗДАНИЮ

События, произошедшие в США, России и Китае со времен публикации «Серебряной пули» на английском языке в сентябре 2013 г., подчеркивают важность понимания последствий появления неядерных стратегических вооружений для международной безопасности.

Наименьший интерес среди этих событий представляет то, что происходило в Соединенных Штатах. Министерство обороны США в августе 2014 г. провело испытание системы АНВ. Аппарат был запущен с Аляски и должен был достичь цели в Тихом океане на расстоянии шести с лишним тысяч километров, но через четыре секунды испытание было прервано. Однако, поскольку возникшая проблема была связана с ускорителем, эта неудача ничего не говорит об эффективности самого планирующего аппарата. Вероятнее всего, после установления причин сбоя испытание повторят — хотя до сих пор официальных заявлений на этот счет не было.

В то же время базовая структура соответствующих американских программ серьезных изменений не претерпела. В бюджете Управления перспективных научных исследований Министерства обороны (более известного по аббревиатуре DARPA) продолжают появляться и исчезать небольшие по масштабу программы разработки гиперзвуковых систем. Однако программа неядерного быстрого глобального удара (НБГУ) по-прежнему сосредоточена почти исключительно на создании АНВ, и признаков оживления работ по проекту гиперзвукового летательного аппарата НТВ-2 не наблюдается. Вместе с тем усилия по созданию под эгидой Военно-воздушных сил ракеты с воздушно-реактивным двигателем, судя по всему, продол-

жаются (в бюджетных документах даже появилась новая программа под названием «Концепция воздушно-реактивного гиперзвукового оружия»), но данных о состоянии этих разработок почти нет.

Россия тем временем продолжает выражать озабоченность относительно неядерного стратегического оружия. В частности, в послании Федеральному собранию от 12 декабря 2013 г. президент Владимир Путин отметил: появление оружия НБГУ в сочетании с системой противоракетной обороны «может свести на нет все ранее достигнутые договоренности в области ограничения и сокращения стратегических ядерных вооружений, привести к нарушению так называемого стратегического баланса сил». Путин добавил: «Россия ответит на все эти вызовы: и политические, и технологические. Весь необходимый потенциал у нас для этого есть. Наша военная доктрина и перспективные образцы вооружения, которые поступают и будут поступать в войска, позволяют нам, безусловно, обеспечить безопасность Российского государства».

Это заявление — наряду с высказываниями командующего Ракетными войсками стратегического назначения генерал-лейтенанта Сергея Каракаева и заместителя министра обороны Анатолия Антонова — подкрепляет мнение, что Россия занимается разработкой собственных неядерных вооружений, предназначенных для нанесения ударов в короткий промежуток времени и на большую дальность. Более того, существует немало данных, что в России продолжают испытания гиперзвуковой маневрирующей боеголовки, хотя по-прежнему неясно, какой заряд она должна нести — обычный или ядерный<sup>1</sup>.

Наконец, слухи о вездущихся в Китае работах над ракетно-планирующими вооружениями получили подтверждение в феврале 2014 г., когда состоялись испытания такого летательного аппарата — Министерство обороны США присвоило ему обозначение WU-14. Второе испытание в августе 2014 г., в ходе которого аппарат должен был преодолеть расстояние в 1750 км, судя по всему, закончилось неудачей, вероятно, из-за проблем с ускорителем<sup>2</sup>. О китайской программе и ее задачах известно крайне мало. Небезынтересна, однако, оценка, публично высказанная одним представителем официальных кругов США, согласно которой непосредственной целью этих разработок является доставка ядерных боезарядов.

Эти события создают четкое впечатление: нас ждет новая опасная гонка вооружений. Трудно представить себе, что Россия, США и Китай договорятся о прекращении такой гонки, но, надеюсь, моя книга поможет тем, кто считает, что нужно хотя бы попытаться.

Перевод работы такого объема на другой язык требует немалого труда. Хочу поблагодарить президента Фонда Карнеги за Международный Мир Джессику Т. Мэтьюс,

предложившую сделать такой перевод и выделившую необходимое финансирование. Кроме того, я глубоко признателен за проделанную работу всем, кто участвовал в переводе и публикации моего труда на русском языке: Максиму Коробочкину, Александру Иоффе, Якову Красновскому, Евгению Мясникову, Петру Топычанову, Илонке Освальд и Веронике Лавриковой.

*Вашиингтон, сентябрь 2014 г.*

## **ПРИМЕЧАНИЯ**

- 1 *Podvig P.* Russian Hypersonic Vehicle—More Dots Added to Project 4202. Aug. 26, 2014 // [http://russianforces.org/blog/2014/08/russian\\_hypersonic\\_vehicle\\_-\\_m.shtml](http://russianforces.org/blog/2014/08/russian_hypersonic_vehicle_-_m.shtml).
- 2 *Acton J., Catherine D., Lewis J.* Crashing Glider, Hidden HotSpring: Analyzing China's August 7, 2014 Hypersonic Glider Test. Sept. 3, 2014 // <http://lewis.armscontrolwonk.com/archive/7443/crashing-glider-hidden-hotspring>.





# БЛАГОДАРНОСТЬ

Данная работа не появилась бы на свет без основной финансовой поддержки Фонда Джона Д. и Кэтрин Т. Макартур и дополнительной поддержки Фонда Уильяма и Флоры Хьюлетт, а также Carnegie Corporation of New York. Я благодарен трем этим организациям за щедрую помощь. Хочу также, как всегда, поблагодарить Илонку Освальд, Джослин Соли и Бекки Уайт за потрясающую редакторскую работу и великолепный графический дизайн, как и за их терпение. Элли Иммерман, Жаклин Тэндлер и Элли Фрэнсис, представляющие три поколения младших научных сотрудников Фонда Карнеги, были прекрасными ассистентами-исследователями в ходе работы над этим проектом, и им я тоже чрезвычайно признателен. Благодарю Джорджа Перковича за советы и рекомендации в ходе подготовки данной работы — и даже до ее начала, ведь именно он убедил меня, что этой темой стоит заняться. Я чрезвычайно признателен Бриджу Колби и Майку Герсону за многочисленные и полезнейшие беседы о НБГУ, а Линтону Бруксу, Фрэнку Клотцу, Тому Эрхарду и особенно Джошуа Поллаку за глубокие и четкие замечания по черновым вариантам рукописи. Наконец, хочу поблагодарить официальных лиц и экспертов из США и других стран за то, что они уделили мне время для бесед. Что же касается содержания данного доклада, то за него, естественно, отвечаю только я сам.



# СОКРАЩЕНИЯ

- БПЛА — беспилотный летательный аппарат
- БРМБ — баллистическая ракета морского базирования
- БРПЛ — баллистическая ракета подводных лодок
- ВВС — военно-воздушные силы
- ВМС — военно-морские силы
- ВТО — высокоточное оружие
- ГЛА — гиперзвуковой летательный аппарат
- ГПВРД — гиперзвуковой прямоточный воздушно-реактивный двигатель
- ДСНВ — Договор о сокращении стратегических наступательных вооружений
- ЗРК — зенитно-ракетный комплекс
- КВО — круговое вероятное отклонение
- КРНС — космическая радионавигационная система

ЛКИ	— лётно-конструкторские испытания
МБР	— межконтинентальная баллистическая ракета
НАСА	— Национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства
НБГУ	— неядерный быстрый глобальный удар
НИОКР	— научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы
НОАК	— Народно-освободительная армия Китая
ОБСЕ	— Организация по безопасности и сотрудничеству в Европе
ОСВ-2	— Договор об ограничении стратегических вооружений 1979 г.
ОСК	— Объединенное стратегическое командование
ПВО	— противовоздушная оборона
ПВРД	— прямоточный воздушно-реактивный двигатель с дозвуковым горением
ПД/БЗ	— преграждение доступа / блокирование зоны
ПЛАРБ	— подводная лодка с баллистическими ракетами
ПЛАРК	— подводная лодка с крылатыми ракетами
ПРО	— противоракетная оборона
ПС	— противоспутниковый
РАС	— радиолокационная станция
СНВ-1	— Договор о сокращении стратегических наступательных вооружений
СПРН	— система раннего предупреждения о ракетном нападении
ТЯО	— тактическое ядерное оружие

- ФГ — финансовый год
- ШПУ — шахтная пусковая установка
- АНW — тип ГЛА, разрабатываемого Сухопутными войсками США (Advanced Hypersonic Weapon)
- СТМ — программа ВМС США по оснащению БРПЛ «Trident» головной частью обычного типа (Conventional Trident Missile)
- DARPA — Управление перспективных научных исследований Министерства обороны США (Defense Advanced Research Projects Agency)
- SLBM — баллистическая ракета морского базирования (Sea-Launched Ballistic Missile); часто эта же аббревиатура используется и для сокращения фразы «submarine-launched ballistic missile» — баллистическая ракета подводных лодок (БРПЛ)
- SLGSM — ракета морского базирования для глобального удара (Sea-Launched Global Strike Missile)
- SLIRBM — ракета морского базирования промежуточной дальности (Sea-Launched Intermediate Range Ballistic Missile)



# КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Уже более десяти лет в США ведутся работы над созданием неядерного оружия, способного поражать цели на большом расстоянии в течение короткого времени. Сторонники этой программы утверждают, что оружие неядерного быстрого глобального удара (НБГУ) можно применять для борьбы с противоспутниковыми вооружениями и современными оборонительными системами, для предотвращения возможности использования ядерного оружия новыми нарушителями режима нераспространения и ликвидации наиболее опасных террористов. Критики же беспокоятся о том, что оружие НБГУ может создать серьезные стратегические риски, прежде всего связанные с эскалацией конфликтов вплоть до их перерастания в ядерные.

Министерство обороны США разрабатывает ряд технологий НБГУ, но еще не определилось с предпочтительным вариантом, не говоря уже о закупке и развертывании такового. Конгресс США, хотя и выразил неодобрение по поводу тех или иных конкретных планов, в целом выразил согласие с важностью создания такого оружия. Сейчас, когда некоторые технологии НБГУ достигают «зрелости» и решение о закупке систем уже не за горами, пришло время развернуть общенациональную дискуссию о преимуществах и рисках, связанных с НБГУ.

## Анализ преимуществ и рисков

- Министерство обороны США еще не решило, какие задачи должны выполнять системы НБГУ.



- Потенциальные задачи НБГУ сопряжены с различными требованиями к вооружениям в зависимости от степени необходимой оперативности и тактической внезапности его применения, требуемой дальности, характеристик цели и оборонительных систем противника.
- Все рассматриваемые средства НБГУ имеют разные сильные и слабые стороны в военном плане, и ответ на вопрос, какое из них считать «лучшим», зависит от конкретного сценария их применения.
- В США разработка оружия НБГУ ведется в трех отдельных направлениях: гиперзвуковые ракетно-планирующие системы морского или наземного базирования, баллистические ракеты морского базирования и гиперзвуковые крылатые ракеты воздушного базирования.
- Боевая эффективность этих вооружений будет зависеть прежде всего от мер противодействия потенциального противника, в том числе качества его систем раннего предупреждения, способности нарушить работу навигационных систем, корректируемых по сигналам спутников GPS, сил и средств ПВО и ПРО, а также степени мобильности и укреплённости целей.
- Среди «неоперативных» альтернатив НБГУ можно назвать применение малогабаритных технологий «стелс» и систем передового базирования. При определенных сценариях применение этих альтернативных вооружений может быть сопряжено с меньшим риском того, что поставленные задачи не будут выполнены.
- Эффективность оружия НБГУ решающим образом зависит от систем обеспечения. До сих пор, однако, системам оперативного управления, разведки, слежения, наблюдения и оценки нанесенного ущерба должно уделяться внимание.
- Оружие НБГУ, вероятно, усилит американский потенциал сдерживания, но в то же время увеличит риск эскалации конфликтов.
- Из стратегических рисков чаще всего обсуждается вероятность того, что пуск оружия НБГУ может быть ошибочно принят за применение ядерного оружия (неопределенность типа боеголовки). Озабоченность по этому поводу возникла в связи с планами замены ядерных боеголовок на баллистических ракетах боеголовками обычного типа. Однако существуют и другие, более серьезные риски эскалации.
- Небаллистическое оружие НБГУ отличается высокой маневренностью, и это может привести государство, наблюдающее за траекторией его полета, к неверному

выводу, что удар направлен против его территории (неопределенность направленности удара).

- Государство может ошибочно счесть, что удар наносится по его ядерным силам, тогда как на деле целью являются его силы общего назначения (неопределенность типа цели). Такая ситуация может возникнуть, в частности, если объекты ядерных сил и сил общего назначения взаимосвязаны единой системой оперативного управления.
- Государство, опасаящееся, что его важнейшие военные объекты — в частности, объекты ядерных сил — уязвимы для превентивного удара средствами НБГУ, может счесть необходимым применить это оружие первым или выступить с угрозой такого применения (нестабильность в ходе кризиса).
- Все потенциальные средства НБГУ обладают желательными и нежелательными характеристиками в контексте снижения стратегических рисков. Так, у ракетно-планирующих систем траектория полета окажется небаллистической, что снижает неопределенность в отношении типа боеголовок. Однако из-за маневренности этих систем и невозможности отследить их полет после фазы разгона предсказать, где находится объект, по которому наносится удар, нельзя, в результате чего обостряются все риски, связанные с эскалацией.
- У России и Китая, которые также работают над аналогами НБГУ, американская программа вызывает озабоченность, и Вашингтон стремится эту озабоченность снять. Беспокойство этих государств касается не только оружия НБГУ, но любого высокоточного оружия США.

## Основные выводы и рекомендации для Соединенных Штатов

С точки зрения рентабельности закупки систем НБГУ наилучший результат даст **ситуационный подход**. До начала процесса закупки систем Министерству обороны следует определиться с конкретными задачами, для которых это оружие приобретает-ся, и выявить четкие требования к их боевому применению.

**Чтобы определить, следует ли вообще закупать то или иное средство НБГУ, необходимо проанализировать его сравнительные возможности и возможности «неоперативных» альтернатив по выполнению необходимых боевых задач.** Пока в ходе дискуссий такой сравнительный анализ не производится. Подобная оценка должна учитывать сравнительную стоимость систем и эффективность средств противодействия.

**Решение о закупке оружия НБГУ должно приниматься с учетом потребности в соответствующих средствах обеспечения.** Если этот вопрос и дальше будет игнорироваться, США могут закупить систему, не способную выполнять поставленные боевые задачи.

**Обсуждение стратегических последствий НБГУ должно включать весь спектр рисков и преимуществ.** Неопределенность типа боеголовок представляет собой не самую большую опасность эскалации в случае конфликта с Россией или Китаем. Преимущества от усиления потенциала сдерживания необходимо взвешивать с учетом всех рисков.

**Следует признать наличие у ракетно-планирующих вооружений негативных характеристик в плане предотвращения эскалации конфликтов.** Эти риски серьезны, и их нельзя оставлять без внимания.

**Какую бы технологию НБГУ ни выбрали США, им необходимо принимать совместные меры по укреплению доверия с Китаем и Россией.** Такие меры сотрудничества, которые можно закрепить договором или политическими обязательствами, позволят эффективнее снижать стратегические риски, сопряженные с принятием на вооружение технологий НБГУ, нежели односторонние шаги.

# ВВЕДЕНИЕ

В мае 2003 г. Министерство обороны США официально объявило о начале работ над высокоточным неядерным оружием, способным поражать цели в любой точке планеты «за считанные минуты или часы»<sup>1</sup>. Прошло десять лет, но Пентагон еще не определил, каким технологическим решениям следует отдать предпочтение для создания средств нанесения неядерного быстрого глобального удара (НБГУ), не говоря уже о закупке таких систем и их развертывании. Однако недавние успешные испытания вернули долго откладывавшееся решение о закупке средств НБГУ на повестку дня. Скорее всего оно при любых обстоятельствах вызвало бы неоднозначную реакцию. Но, поскольку его контекстом становятся жесткая бюджетная экономия и изменчивая ситуация в сфере безопасности, что предъявляет взаимоисключающие требования к военным расходам, решение будет особенно трудным. Из-за этого сочетания факторов сейчас самый подходящий момент, чтобы тщательно и трезво оценить преимущества и риски, связанные с НБГУ.

Задержка с закупкой средств НБГУ вызвана отнюдь не тем, что никто раньше не пытался это сделать. В 2006 г. во «Всестороннем обзоре состояния и перспектив развития вооруженных сил США» (Quadrennial Defense Review) администрация президента Джорджа У. Буша объявила о намерении реализовать программу СТМ (Conventional Trident Modification) — оснастить боеголовками обычного типа баллистические ракеты подводных лодок «Trident», в настоящее время несущих ядерное оружие. Администрация надеялась поставить систему на боевое дежурство уже через два года, при этом расходы должны были составить меньше 200 млн долл.<sup>2</sup> Конгресс США выступил против данного плана, аргументируя это проблемой неопределенно-

сти с типом боеголовок — опасности того, что противник может принять развернутое оружие НБГУ за атомное и нанести ответный ядерный удар.

После этого Пентагон сконцентрировал усилия на разработке куда более сложных в техническом плане небаллистических вооружений, и соответствующие проекты до сих пор находятся в стадии научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР). Стоимость каждой из разрабатываемых систем составляет миллиарды долларов, и ни одна из них не будет принята на вооружение раньше, чем в следующем десятилетии.

Несмотря на задержки и увеличивающиеся затраты, администрация президента Барака Обамы продолжает поддерживать разработку НБГУ — программу НИОКР, финансируемую по специальной статье из бюджета аппарата министра обороны. Кроме того, хотя Конгресс и не одобрял те или иные конкретные планы, он в целом выразил согласие относительно необходимости такого оружия. Более того, геополитические тенденции последних лет дают сторонникам НБГУ ряд веских аргументов. Распространение современных оборонительных систем — их часто называют средствами противодействия / воспреещения доступа (*anti-access/area denial capabilities*) — создает угрозу возможностям американских вооруженных сил по беспрепятственному передвижению на важнейших театрах военных действий и является одним из главных вызовов для США, а потому тезис о том, что системы НБГУ могут помочь в противодействии этой угрозе, обретает все больше сторонников. Другие факторы, в том числе осуществляемые в Иране и Северной Корее ядерные программы и программы развития баллистических ракет, а также развитие противоспутникового оружия Китая, также способствуют развитию систем НБГУ.

Хотя процесс их разработки идет неровно, появились признаки, свидетельствующие о том, что эти технологии постепенно «доводятся до ума». В ноябре 2011 г. первое испытание прототипа одной из систем НБГУ — АНВ (*Advanced Hypersonic Weapon*) — было признано полностью успешным. А совсем недавно, в мае 2013 г., после трех неудач увенчалось успехом и испытание демонстрационного макета гиперзвуковой крылатой ракеты Х-51А «WaveRider» (работы над Х-51А финансируются отдельно от программы НБГУ, но направлены на достижение аналогичных целей).

Важнейшие решения по НБГУ будут приняты в ближайшие два-три года. Вашингтону предстоит определить, какие системы принять на вооружение (если вообще что-то принимать), какие еще из разрабатываемых технологий выглядят достаточно многообещающими и заслуживают дальнейшего финансирования НИОКР, а от каких направлений разработок следует отказаться. Одновременно администрации США необходимо принять решение о финансировании систем обеспечения средств НБГУ, прежде всего систем разведки, слежения и наблюдения.

Даже в условиях наращивания военного бюджета решения о закупке систем НБГУ скорее всего подверглись бы самому тщательному и критическому рассмотрению в Конгрессе — примером может служить его отношение к программе СТМ. В обозримом будущем тщательность этого рассмотрения только усилится, поскольку острая необходимость сокращения военных расходов вынудит законодателей делать выбор между конкурирующими программами. НБГУ уже не миновали последствия экономии по всем статьям государственного бюджета США. Последний бюджет, представленный администрацией Обамы в апреле 2013 г., предусматривает сокращение финансирования НБГУ на 40% по сравнению с предыдущим годом и существенную реструктуризацию программы. Если решение о секвестре (тотальном сокращении расходов), принятое в начале 2013 г. в соответствии с Законом о контроле над бюджетом 2011 г. (Budget Control Act), не будет пересмотрено, под вопросом окажется само существование программы.

Последнее серьезное обсуждение НБГУ состоялось в середине 2000-х годов, когда администрация Буша объявила о планах развития программы СТМ. С тех пор многое изменилось. Тогда в ходе публичных дебатов внимание было сосредоточено на возможной роли НБГУ в борьбе с терроризмом, сегодня сторонники НБГУ говорят в основном об угрозах, исходящих от государств. Технологии тоже стали другими. От планов оснащения существующих баллистических ракет обычными боеголовками отказались, вместо этого теперь разрабатывается целый ряд более сложных и затратных технологий. Все рассматриваемые варианты намного дороже программы СТМ, некоторые — даже в десять и двадцать раз.

В докладе, подготовленном в 2008 г. по заданию Конгресса, Национальный совет по научно-исследовательским разработкам при Национальных академиях США (National Research Council of the U.S. National Academies) поддержал программу СТМ, но отметил, что «любой более долгосрочный, более многофункциональный вариант потребует куда больше финансовых вложений, и, по мнению комитета, такой вариант... следует рассматривать в общем контексте политики страны в отношении планирования стратегических ударов и стратегии национальной безопасности»<sup>3</sup>. Однако в ограниченной публичной дискуссии о НБГУ «общий контекст политики страны в отношении планирования стратегических ударов и стратегии национальной безопасности» почти не просматривается. В данном докладе мы попытаемся восполнить этот пробел.

## **РАСШИРЕНИЕ РАМОК ДИСКУССИИ**

В настоящее время в США нет консенсуса относительно задач, для выполнения которых могло бы применяться оружие НБГУ. Как показано в главе 1, для этих

технологий предлагаются различные роли — от противодействия ядерным угрозам до преодоления современных оборонительных систем, и их сравнительные преимущества кулуарно обсуждаются в Пентагоне, но никаких решений на этот счет пока не принято. Однако выбор доктринального характера необходимо сделать до решения о закупке системы, поскольку разные задачи системы НБГУ предъявляют к ней и разные требования.

Ситуацию еще больше осложняет то обстоятельство, что рассматриваемые системы НБГУ имеют разные достоинства и недостатки в военном плане, и оно кратко изложено в главе 2. Этот факт пока не получил должной оценки. В литературе о НБГУ зачастую встречаются допущения, будто различные варианты этой системы представляют собой одинаково эффективные средства для достижения одних и тех же военных целей. На деле, однако, у всех потенциальных технологий есть собственные слабые места и недостатки.

В результате оценка боевой эффективности потенциальных вооружений НБГУ, которой посвящена глава 3, требует анализа этих технологий в контексте конкретных задач, конкретных противников и принимаемых ими конкретных мер противодействия. Такой же анализ необходим и для ответа на вопрос, обладает ли оружие НБГУ существенными преимуществами по сравнению с его «неоперативными» альтернативами, например, построенными по технологии «стелс». Более того, боевая эффективность средств НБГУ будет зависеть не только от самих этих вооружений, но и от систем их обеспечения. Тем не менее в ходе дискуссий о НБГУ этот вопрос почти не обсуждается.

Без внимания при обсуждении НБГУ чаще всего остаются и аналогичные военные программы, осуществляемые за рубежом. Однако эти программы — особенно российские и китайские — могут повлиять на решение о закупке систем НБГУ Соединенными Штатами, и поэтому мы посвятили им главу 4.

Влияние НБГУ на межгосударственные отношения (оно рассмотрено в главе 5) — еще одна сфера, где нынешняя дискуссия не охватывает всего круга актуальных вопросов. Потенциальные риски в плане эскалации конфликтов, сопряженные с НБГУ, обсуждаются активно, но в узком плане: почти все внимание сосредоточено — по крайней мере в США — на проблеме неопределенности с типом боеголовок. Однако НБГУ создает и другие опасности, обсуждаемые в меньшей степени, например, опасности, связанные с неопределенностью типа цели. Вот характерный пример: в Китае, по имеющейся информации, используется одна и та же система оперативного управления ракетами как в ядерном, так и в обычном оснащении. В случае кризиса Пекин может истолковать применение средств НБГУ, направленное по системе управления ракетами в обычном оснащении (в частности, противокорабельными баллистически-

ми ракетами), как удар по объектам управления его ядерными силами, что существенно увеличило бы риск эскалации<sup>4</sup>.

Наконец, внимания заслуживает и вопрос о том, как закупка средств НБГУ Соединенными Штатами может повлиять на действия их потенциальных противников в мирное время. Некоторые из этих последствий могут укрепить безопасность США, другие будут вредны. Например, потенциальные противники с большей вероятностью захотят обзавестись аналогичными системами, но, с другой стороны, наличие у Вашингтона такого оружия будет сильнее сдерживать их от актов агрессии против Америки и ее союзников.

Пришло время расширить рамки дискуссии о НБГУ. Для выработки рекомендаций о закупке тех или иных систем НБГУ (или полного отказа от них), возможно, потребуются новые исследования и испытания. Но начать с правильной постановки вопросов можно уже сейчас.

## **ЧТО ТАКОЕ НЕЯДЕРНЫЙ БЫСТРЫЙ ГЛОБАЛЬНЫЙ УДАР?**

Четкого определения неядерного быстрого глобального удара не существует. Чаще всего, в том числе и в заявлениях высокопоставленных американских чиновников, речь идет о высокоточном неядерном оружии, способном поразить цель в любой точке планеты в течение часа после принятия решения о пуске<sup>5</sup>.

Однако в последнее время в СМИ появились сообщения о полном пересмотре требований к программе<sup>6</sup>. Максимальная длительность полета в один час — скорее ориентир, нежели четкий критерий. Более того, в рамках программы НБГУ сейчас разрабатывается лишь одна система действительно глобальной дальности — гиперзвуковой летательный аппарат (ГЛА) НТВ-2, да и финансирование по этой программе сокращено до минимума. Высокопоставленные представители Министерства обороны заявляют, что акцент в настоящее время делается на создании оружия меньшей дальности для операций регионального масштаба<sup>7</sup>. В неофициальной обстановке некоторые чиновники уже начали называть саму концепцию «неядерный быстрый удар», исключив слово «глобальный». Но поскольку термин «неядерный быстрый глобальный удар» по-прежнему фигурирует в официальных документах и широко употребляется, мы в данном докладе также будем его использовать, хотя в результате нам, возможно, придется использовать такие неуклюжие формулировки, как «неглобальное оружие НБГУ»<sup>8</sup>.

В отсутствие четкого определения НБГУ в данном докладе внимание сосредоточено на разработке гиперзвукового неядерного оружия большой дальности.



Гиперзвуковой обычно называется — и мы примем это за определение — скорость более 5М (М — число Маха), т. е. как минимум в пять раз больше скорости звука. Порогом «большой дальности» будем считать расстояние 1500 км — примерно такова максимальная дальность неядерных ракет, которые находятся на вооружении США (речь идет об одном из вариантов крылатой ракеты «Tomahawk»). Гиперзвуковые крылатые ракеты, разработка которых финансируется в рамках бюджета ВВС США на НИОКР, также, вероятно, будут соответствовать этим требованиям.

## ГИПЕРЗВУКОВОЕ ОРУЖИЕ БОЛЬШОЙ ДАЛЬНОСТИ: БАЗОВЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Американские межконтинентальные баллистические ракеты и баллистические ракеты морского базирования способны обеспечить эффект оперативности на очень большом расстоянии. Ядерные боеголовки, которые они сейчас несут, неуправляемы после отделения от головной части (блока разведения): они просто падают под воздействием силы тяжести (собственно, именно это и означает слово «баллистический»). Отклонение от поражаемой цели зависит от многих факторов, в том числе и от погодных условий в том месте, где боеголовка в последние секунды полета входит в атмосферу. По имеющимся данным точность современных баллистических ракет составляет около 100 м<sup>9</sup>.

Чтобы обеспечить поражение цели, боеголовки обычного (неядерного) типа, установленные на баллистических ракетах большой дальности, должны иметь куда большую точность, поскольку их разрушительная способность несопоставима по сравнению с ядерными боеприпасами. Для достижения боевой эффективности оружие НБГУ должно обладать точностью до нескольких метров<sup>10</sup>.

Наиболее простой способ повысить точность — использовать маневрирующие боеголовки, т. е. боеголовки, оснащенные навигационными системами и закрылками, которые позволяют управлять их полетом при вхождении в атмосферу. Такие ракеты называются баллистическими ракетами с маневрирующими боеголовками.

Более амбициозный, но и более универсальный подход заключается в использовании гиперзвуковой головной части, способной осуществлять планирующий полет на значительное расстояние (существующие ядерные боеголовки рассчитаны на максимально быстрое прохождение атмосферного участка). Гиперзвуковые ракетно-планирующие системы запускаются с помощью ракеты и сконструированы так, чтобы вскоре после разгонного участка вновь входить в атмосферу<sup>11</sup>. После разгонного этапа они преодолевают большие расстояния, возможно, не одну тысячу километров, не благодаря реактивной тяге, а вследствие действия аэродинамических сил — подобно космическому кораблю многократного использования «Шаттл» при входе в атмосферу или бумажному самолету.

Альтернативным гиперзвуковым оружием большой дальности является крылатая ракета. Подобно планеру, она создает аэродинамическую подъемную силу, но в отличие от него в течение всего полета ее двигатель развивает силу тяги. Все крылатые ракеты (за исключением некоторых, имеющих малую дальность) оснащены двигателями, работающими с использованием атмосферного кислорода, поэтому их зачастую называют воздушно-реактивными. В отличие от современных баллистических ракет, обладающих необходимой скоростью для быстрой доставки неядерной боеголовки на большие расстояния, но имеющих недостаточную точность, крылатые ракеты обладают требуемой точностью, однако их скорость ниже требуемой. На рис. 1 сравниваются траектории баллистической ракеты с маневрирующими боеголовками ракетно-планирующей системы и крылатой ракеты.

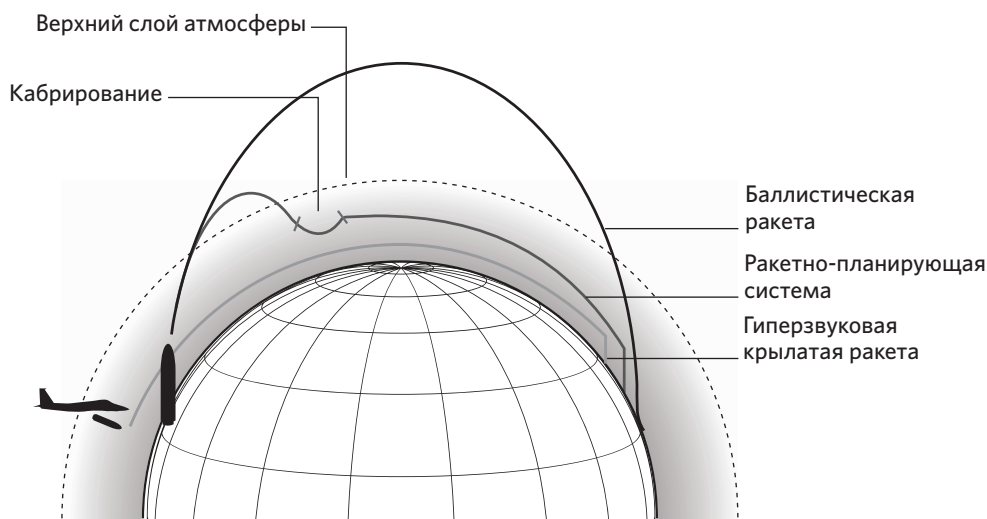


Схема иллюстрирует принцип, но не передает масштаб


РИС. 1

### Схематическое изображение типовых траекторий баллистической ракеты с маневрирующими боеголовками ракетно-планирующей системы и крылатой ракеты

## ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 *Woolf A. F.* Conventional Prompt Global Strike and Long-Range Ballistic Missiles: Background and Issues: CRS Report for Congress, R41464. — Washington, DC: Congressional Research Service, Febr. 13, 2012. — P. 3 (последний вариант этого доклада см. на сайте <http://www.fas.org/sgp/crs/nuke/R41464.pdf>).
- 2 Quadrennial Defense Review Report / U.S. Department of Defense. — Febr. 6, 2006. — P. 50 (<http://www.defense.gov/qdr/report/report20060203.pdf>). В приложении В указывается, что на стадии принятия новой системы на вооружение расходы составят 175 млн долл. при общей стоимости программы в 500 млн.
- 3 U.S. Conventional Prompt Global Strike: Issues for 2008 and Beyond / Committee on Conventional Prompt Global Strike Capability, Naval Studies Board, and Division on Engineering and Physical Sciences, National Research Council of the National Academies. — Washington, DC: National Academies Press, 2008. — P. 139 ([http://www.nap.edu/catalog.php?record\\_id=12061](http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=12061)).
- 4 *Pollack J.* Emerging Strategic Dilemmas in U.S.-Chinese Relations // Bull. of the Atomic Scientists. — 2009. — Vol. 65. — № 4. — July/Aug. — P. 57—58 (<http://bos.sagepub.com/content/65/4/53.full.pdf+html>).
- 5 См. например, заявление, сделанное в 2010 г. в то время министром обороны США Робертом Гейтсом в Комитете по иностранным делам Сената: The New START Treaty, S. HRG. 111—738,

- 111th Cong., 2nd sess., May 18, 2010, 44 (<http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/CHRG-111shrg62467/pdf/CHRG-111shrg62467.pdf>).
- 6 *Grossman E. M.* U.S. Military Could Redefine Global-Strike Weapons // Global Security Newswire. — 2013. — Jan. 24 (<http://www.nti.org/gsn/article/us-military-could-redefine-globalstrike-weapons>).
  - 7 См., например, заявление Мэдлин Р. Кридон на симпозиуме Стратегического командования США по проблемам сдерживания в Омахе (штат Небраска) 3—4 августа 2012 г.
  - 8 Так, в проекте бюджета на 2014 финансовый год программа «Неядерного быстрого глобального удара» включает работы по проекту ГЛА АНУ, который не обладает глобальной дальностью.
  - 9 Под точностью обычно понимается круговое вероятное отклонение (КВО), т. е. радиус круга, в который должно попасть 50% боеприпасов, нацеленных в его центр. По имеющимся данным, КВО ракеты «Minuteman-III» составляет 120 м (390 футов), а ракеты «Trident D5» — 90 м (300 футов). См.: *Lennox D.* Jane's Strategic Weapon Systems. — 55th iss. — Coulsdon: IHS Global, July 2011. — P. 211, 225.
  - 10 U.S. Conventional Prompt Global Strike... — P. 122.
  - 11 Частично-орбитальные (орбитальные) системы (FOBS — fractional orbit bombardment systems), разрабатывавшиеся в годы холодной войны, в частности, в СССР, имеют определенное сходство с гиперзвуковым ракетно-планирующим оружием. Такие системы обеспечивали бы вывод ядерных головных частей на орбитальные траектории, что позволило бы атаковать цели с непредсказуемых направлений, избегая обнаружения радиолокационными станциями. Головная часть, совершив неполный оборот по орбите (откуда и возник термин «частично-орбитальный»), входила бы в атмосферу и поражала цель. Разработка, испытания и развертывание частично-орбитальных и орбитальных систем подлежали запрету согласно Договору об ограничении стратегических вооружений (ОСВ-2), подписанному в 1979 г., но он так и не вступил в силу. Однако применение таких систем, возможно, подпадает под положение Договора о космосе 1967 г., запрещающего «выводить на орбиту вокруг Земли любые объекты с ядерным оружием или любыми другими видами оружия массового уничтожения» (это зависит от толкования понятия «орбита»). Нынешние американские концепции ракетно-планирующего оружия под этот запрет явно не подпадают, поскольку (1) они не оснащены ядерными боеголовками и (2) их траектории будут существенно отличаться от орбитальных. Теоретически ракетно-планирующая система в ядерном оснащении, выводимая на скорости, близкой к 7,9 км/с (первой космической скорости), на траекторию, приближающуюся к орбитальной, может вызвать вопросы в отношении выполнения обязательств по Договору о космосе. См.: U.S. Conventional Prompt Global Strike... — P. 214.



**«ПОЧЕМУ БЫ И НЕТ?  
ЭТО ОТНОСИТЕЛЬНО ДЕШЕВО  
И, ВОЗМОЖНО, КОГДА-НИБУДЬ  
НАМ ПРИГОДИТСЯ»**

— из исследования, проведенного корпорацией RAND в 1995 г., относительно возможности использовать существующие межконтинентальные баллистические ракеты и баллистические ракеты морского базирования для доставки неядерных боеголовок<sup>1</sup>.

# РАКЕТА В ПОИСКАХ ЗАДАЧИ: ПОЧЕМУ США РАЗРАБАТЫВАЮТ НБГУ?

## ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Министерство обороны США еще не приняло никаких доктринальных решений относительно задач, которые могло бы выполнять оружие неядерного быстрого глобального удара. Рассматриваемые варианты включают:

- лишение нового нарушителя режима нераспространения возможности применить его ядерный арсенал;
- уничтожение или вывод из строя противоспутниковых систем;
- противодействие средствам противодействия / воспреещения доступа;
- ликвидацию наиболее опасных террористов и срыв террористических операций.

Каждая из этих задач предъявляет особые требования к применяемым вооружениям. Эти требования различаются в зависимости от:

- необходимости обеспечить оперативность (решение о применении оружия и поражение цели должен разделять короткий промежуток времени) и/или тактическую внезапность (противник не должен быть предупрежден о предстоящем ударе);

- необходимой дальности оружия, которая снижается, если велика вероятность того, что стратегическое предупреждение о предстоящем конфликте поступит своевременно, чтобы дислоцировать соответствующие силы и средства в пунктах передового базирования;
- типа и эффективности оборонительных систем;
- характеристик целей.

---

Веских доказательств того, что США создают оружие НБГУ для возможного применения против российских и китайских ядерных сил, не существует (хотя возможность их использования против обычных вооруженных сил Китая рассматривается).

---

Дискуссии о создании средствами НБГУ угрозы важным, отдаленным, появляющимся на короткий промежуток времени, высокозащищенным целям без конкретных сценариев применения затушевывают важные различия между боевыми задачами. Ситуационный подход с большей вероятностью позволит повысить отношение эффективности систем НБГУ к их стоимости.

Хотя само понятие «неядерный быстрый глобальный удар» появилось сравнительно недавно, во времена администрации президента Джорджа У. Буша, концепция, которая за ним стоит, отнюдь не нова. В годы холодной войны, по мере того как увеличивалась точность межконтинентальных баллистических ракет (МБР), изучение возможности их использования для доставки неядерных боезарядов стало фактически неизбежным<sup>2</sup>. Судя по всему, консультанты американского военного ведомства выдвинули первые предложения на этот счет в середине 1970-х годов. В частности, по итогам исследования, проведенного корпорацией RAND в 1975 г. по заказу ВВС США, была озвучена возможность разработки для межконтинентальных баллистических ракет высокоточных систем навигации, что «позволит там, где это требует или допускает ситуация, использовать минимально возможный заряд и *даже неядерное взрывчатое вещество*» (курсив мой. — Дж. Э.)<sup>3</sup>.

Исследование RAND примечательно не только самим упоминанием о боеголовках обычного (здесь и далее — неядерного. — *Примеч. перев.*) типа для МБР, но и обо-

снованием этой концепции, на три с лишним десятка лет ставшим основой для аргументов консультантов правительства. Основной мотив исследования — МБР могут утратить актуальность, если «их будут считать просто одним из трех средств [наряду с баллистическими ракетами морского базирования и тяжелыми бомбардировщиками] выполнения одной и той же задачи»<sup>4</sup>. Однако, утверждали авторы, МБР можно при сравнительно небольших затратах превратить в высокоточное оружие меньшей разрушительной силы, обеспечивающее «эффективное и гибкое нацеливание при минимальном побочном ущербе»<sup>5</sup>. Стремление «выгодно воспользоваться» существующими ядерными средствами для создания более практичного и универсального оружия стало одним из важнейших аргументов в пользу разработки гиперзвуковых систем большой дальности<sup>6</sup>.

В 1995 г. корпорация RAND провела еще одно исследование — о перспективах американских ядерных сил после окончания холодной войны. В нем ставился все тот же вопрос: «Можно ли найти для стратегических средств доставки, многие из которых могут быть ликвидированы в рамках сокращения по Договору СНВ-1, рентабельное применение в качестве неядерных средств доставки?»<sup>7</sup>. Изучив возможность использования МБР и баллистических ракет морского базирования для доставки обычных боеголовок, авторы пришли к выводу: «Почему бы и нет? Это относительно дешево и, возможно, когда-нибудь нам пригодится»<sup>8</sup>.

Почти десять лет спустя, в 2004 г., эти же аргументы были представлены в докладе Научного комитета Министерства обороны США (Defense Science Board) (эти доклады не являются официальными политическими документами, но порой отражают официальную точку зрения и/или влияют на нее). Его авторы выступили за оснащение существующих средств доставки ядерного оружия боеголовками обычного типа, отметив, что, поскольку эти ракеты уже изготовлены, «можно выгодно воспользоваться уже сделанными большими капиталовложениями»<sup>9</sup>. В частности, в духе логики обоих исследований RAND они рекомендовали модифицировать таким образом МБР «Peacekeeper/MX», поскольку «их планируемое снятие с вооружения [в 2005 г.]... позволяет осуществить этот весьма выгодный вариант»<sup>10</sup>.

В 2006 г., через тридцать с лишним лет после первого исследования RAND, эта идея, приобретя немало сторонников и став предметом ряда технических исследований по заказу государства, была, пусть и в несколько измененном виде, принята на официальном уровне. Во «Всестороннем обзоре состояния и перспектив развития вооруженных сил США» (Quadrennial Defense Review), опубликованном в этом году, администрация президента Джорджа У. Буша объявила разработку неядерных баллистических ракет государственной задачей, анонсировав план по оснащению боеголовками обычного типа баллистических ракет подводных лодок (БРПЛ) «Trident D5»<sup>11</sup>. Этот план не был реализован из-за противодействия Конгресса, и теперь



усилия сосредоточены на куда более дорогостоящей разработке новых средств доставки «с нуля». Тем не менее происхождение НБГУ еще отдается эхом. Поскольку мотивирующим фактором этой программы долгое время являлся «технический оппортунизм», создание технологий пока опережает разработку доктрины<sup>12</sup>. В августе 2012 г. Мэдлин Р. Кридон, помощник министра обороны по вопросам глобальной стратегии, признала: Соединенные Штаты «пока лишь приступили к выработке политики, сопровождающей» новые технологии<sup>13</sup>.

Медленные темпы выработки политической составляющей не означают, что у НБГУ нет потенциальных ролей. Для этого оружия предлагается ряд задач — от ликвидации террористов «как минимум» до уничтожения мобильных ядерных ракетных комплексов «как максимум». Однако четкие требования к решению различных задач чаще всего затушевываются общими фразами официальных лиц (по крайней мере на публике) о поражении отдаленных, важных объектов в ситуации, когда фактор времени приобретает критическое значение. Если система НБГУ не будет разрабатываться под конкретные цели, этот технологический проект может оказаться, как выразился один военный подрядчик, «ракетой в поисках задачи». И такая программа вряд ли выживет в нынешних бюджетных условиях.

## **ЯДЕРНАЯ УГРОЗА**

Поскольку концепция гиперзвукового неядерного оружия большой дальности родилась благодаря идее оснастить ядерные средства доставки ядерного оружия боеголовками обычного типа, не стоит удивляться, что первыми предложенными целями для этого оружия стали «стратегические» объекты, которые являлись и продолжают являться целями для ядерных вооружений. Об этом наглядно свидетельствует исследование RAND 1975 г.<sup>14</sup> В опубликованной в том же году итоговой работе в рамках проекта «Программа планирования НИОКР по разработке средств» (Long Range Research and Development Planning Program), который был осуществлен по заданию правительства США, также приводились аргументы в пользу создания неядерных баллистических ракет большой дальности<sup>15</sup>. Список потенциальных целей включал не только советские военные объекты — аэродромы, базы подводных лодок, мобильные ракетные комплексы, но и важные для ведения войны промышленные предприятия, например, нефтеперегонные и металлургические заводы<sup>16</sup>. Все они были взяты из существовавшего в то время перечня целей для ядерных сил США<sup>17</sup>. Комиссия по интегрированной долгосрочной стратегии, созданная президентом Рейганом десять с небольшим лет спустя в 1988 г., отметила: «По мере увеличения точности мощность ядерного заряда, необходимого для уничтожения укрепленных военных объектов, резко снижается — до такой степени, что эту задачу можно выполнить с помощью обычных боеголовок, которыми оснащены некоторые существующие

крылатые ракеты, а в будущем десятилетии — и некоторые МБР»<sup>18</sup>. Нет, однако, никаких сведений о том, что в годы холодной войны в США велись практические работы по баллистическим ракетам большой дальности в неядерном оснащении.

После окончания холодной войны в ходе давней дискуссии о способности неядерных сил внести свой вклад в стратегическое сдерживание произошла решительная смена акцентов. Представления об угрозах в США изменились: место потенциального мирового конфликта с СССР заняли «региональные агрессии» со стороны таких государств, как Ирак, Северная Корея и даже Ливия<sup>19</sup>. В рамках такого сценария, утверждал известный специалист по вопросам стратегии в эпоху холодной войны Пол Нитце в знаменитой статье, опубликованной «Washington Post» в 1994 г., «любое ядерное оружие утратит практическую полезность как с политической, так и с военной точки зрения»<sup>20</sup>. Решение проблемы он видел в «стратегическом высокоточном неядерном оружии». Одновременно начали расти опасения в связи с распространением ядерного оружия, что побудило американских специалистов по вопросам стратегии к анализу вызовов, связанных с ведением региональных войн с противником, имеющим ядерные вооружения<sup>21</sup>. В целях нейтрализации ядерной угрозы некоторые эксперты предлагали разработать обычное оружие, способное лишить противника возможности применить его ядерные силы.

Так, в 1994 г. аналитик RAND Марк Дин Мийо порекомендовал Соединенным Штатам создать «оперативные и высокоточные системы наступательных вооружений для уничтожения ядерных сил противника»<sup>22</sup>. Руководствуясь той же логикой, что и Нитце (его статья вышла несколькими месяцами раньше), Мийо утверждал: в борьбе с противниками регионального масштаба необходимо обычное, а не ядерное оружие, поскольку лидеров США «собственное нежелание или нежелание союзников осуществлять ядерные операции не должно удерживать от применения соответствующих средств»<sup>23</sup>.

Лишение нарушителя режима нераспространения (а не ядерных держав — России и Китая, которые были противниками США в холодной войне) возможности использовать атомное оружие можно назвать «контрядерной задачей». Термин «контрядерный» в данном случае предпочтительнее, чем «контрсилового», поскольку первый подчеркивает, что список потенциальных целей не ограничивается пусковыми установками ядерных сил противника, но может включать также, например, объекты системы оперативного управления, руководство, объекты для производства и хранения ядерных боеголовок (действительно, планы применения стратегических сил США всегда предполагали более широкий набор целей, охватывающий не только средства ядерных сил противника)<sup>24</sup>. С целью повышения выживаемости потенциальные объекты для «контрядерного удара» укрепляются и зачастую размещаются под землей, поэтому их называют «высокозащищенными и заглубленными» (hard

and deeply buried). Другие объекты, в том числе многие комплексы с баллистическими ракетами, являются мобильными.

Идея применения обычных вооружений для решения контрядерных задач нашла сторонников в руководстве США еще до того, как Нитце написал свою статью. В декабре 1993 г. министр обороны Лес Эспин провозгласил «Оборонную инициативу по противодействию распространению ядерного оружия» (Defense Counterproliferation Initiative)<sup>25</sup>. Среди задач, поставленных им с самого начала, была и разработка неядерных систем для уничтожения высокозащищенных и заглубленных объектов. В следующем году на этом пути был сделан конкретный шаг: Объединенное стратегическое командование (ОСК) США и Боевое авиационное командование ВВС США (U.S. Air Combat Command) официально заявили о необходимости иметь оружие, способное создавать угрозу для таких объектов, подготовив соответствующее обоснование потребности в создании такого типа оружия (Mission Need Statement), призванное стать катализатором НИОКР в этой области<sup>26</sup>.

В качестве средства нанесения контрядерных ударов по новым нарушителям режима нераспространения рассматривался целый ряд различных систем вооружений, в большинстве случаев не имевших ни гиперзвуковой скорости, ни большой дальности<sup>27</sup>. Однако МБР и БРПЛ с обычными боеголовками были признаны самой острой стрелой в контрядерном «кочане». Из-за чрезвычайно высокой скорости входа в атмосферу изучалась возможность использования таких боеголовок в качестве проникающих боеприпасов для поражения высокозащищенных и заглубленных объектов<sup>28</sup>. А в связи с малым временем в полете такие ракеты, особенно в случае оснащения маневрирующими головными частями, предлагалось применять против мобильных ракетных комплексов<sup>29</sup>.

В 1990-х годах было положено начало официально одобренным изысканиям и НИОКР в области неядерного оснащения баллистических ракет большой дальности. В начале и середине десятилетия Управление программ разработки систем вооружений ВМС США (U.S. Navy Systems Project Office) изучало возможности доставки неядерных боеголовок баллистическими ракетами морского базирования «Trident C4»<sup>30</sup>. Велись и более конкретные разработки: Пентагон, в частности, профинансировал испытания макета такого оружия (Missile Technology Demonstration), чтобы выяснить, способна ли боеголовка баллистической ракеты проникать в скальную породу. В ходе третьего и последнего испытания, проведенного в сентябре 1998 г., боеголовка проникла на глубину более 13 м (или 44 футов, что достаточно для поражения некоторых, хотя, конечно, не всех сильно заглубленных объектов)<sup>31</sup>.

После этих экспериментов Научно-исследовательская лаборатория ВВС (Air Force Research Laboratory) в декабре 1998 г. объявила конкурс на разработку оборонными

предприятиями неядерной проникающей боеголовки для МБР, способной поражать высокозащищенные и заглубленные объекты<sup>32</sup>. Хотя эти программы не увенчались попытками закупки подобных систем, они показывают, что правительство США изучало вопрос об оснащении МБР и БРПЛ боеголовками обычного типа еще до того, как администрация Буша официально инициировала программу НБГУ.

Концепция неядерного быстрого глобального удара полностью соответствовала образу мысли в Пентагоне в период правления администрации Буша. Во «Всестороннем обзоре состояния и перспектив развития вооруженных сил США» 2001 г. администрация заявила о намерении отойти от традиционной модели военного планирования на основе существующих угроз (threat based planning) в пользу подхода, основанного на боевых возможностях (capabilities-based approach), что подчеркивало непредсказуемость международных отношений и, следовательно, необходимость обладать способностью победить независимо от того, «кто может быть противником и где может начаться война»<sup>33</sup>. В таком контексте неядерные высокоточные вооружения большой дальности, способные за короткое время поразить цель в любой точке планеты, естественно, казались привлекательными. Более того, возможность наносить высокоточные удары на большую дальность во «Всестороннем обзоре...» 2001 г. была названа одним из важнейших элементов нового подхода<sup>34</sup>. Эта идея получила дальнейшее развитие в «Обзоре ядерной политики и стратегии развития ядерных сил США» (Nuclear Posture Review) 2001 г. в форме «новой триады», первый компонент которой содержал наряду со средствами доставки ядерного оружия эпохи холодной войны также и «новые стратегические неядерными ударные силы»<sup>35</sup>. В качестве особо важных целей для этих новых неядерных сил и средств опять же были названы высокозащищенные и заглубленные объекты.

В 2003 г. была разработана новая задача — «глобальный удар» (Global Strike), т. е. «способность оперативно планировать и осуществлять удары на большой дальности и в кратчайшие сроки с целью высокоточного поражения наиболее значимых объектов противника»<sup>36</sup>. Ее выполнение было поручено Стратегическому командованию Вооруженных сил США<sup>37</sup>. (Во избежание путаницы следует отметить, что НБГУ является одной из форм «глобального удара». Концепция «глобального удара» включает в себя также ядерные и «неоперативные» неядерные удары, а также действия, не связанные с кинетическим воздействием на цели, например, электронные и информационные атаки.) После этого в мае 2003 г. ВВС США подготовили «Обоснование в потребности создания оружия для быстрого глобального удара» (Mission Need Statement for Prompt Global Strike), на основе которого до сих пор ведутся все работы в этом направлении<sup>38</sup>.

В первые годы деятельности администрации Буша выдвигалось немало предложений относительно потенциальных задач НБГУ, но одним из главных обоснований этой

программы все время оставался контрядерный удар<sup>39</sup>. В частности, в 2003 финансовом году (ФГ) из Фонда Министерства обороны на чрезвычайные нужды (Defense Emergency Response Fund) были выделены средства на разработку управляемой головной части для баллистической ракеты «Trident D5» в целях создания проникающего боеприпаса, способного «поражать укрепленные подземные объекты, например, бункеры систем оперативного управления и хранилища в Ираке и Северной Корее»<sup>40</sup>. Обосновывая потребность в этом оружии, помощник министра обороны по политике в области международной безопасности Питер К. У. Флори отмечал: «В случае регионального кризиса с участием противника, имеющего оружие массового уничтожения, действенность нашего потенциала сдерживания может зависеть от способности создать угрозу объектам, наиболее значимым для руководства этого государства, при минимальном побочном ущербе. В число этих объектов могут входить [оружие массового уничтожения], ракеты, объекты системы оперативного управления и подземные укрытия для руководителей государства: все это, как правило, представляет собой высокозащищенные и заглубленные цели»<sup>41</sup>. (Это заявление также иллюстрирует тот факт, что контрядерная задача периодически формулировалась шире: как противодействие «оружию массового уничтожения». Допускалась возможность также применения средств НБГУ против инфраструктуры, связанной с химическим и биологическим оружием<sup>42</sup>.)

После прихода к власти администрации президента Барака Обамы контрядерный удар оставался одним из важных обоснований для необходимости НБГУ. В самом, пожалуй, исчерпывающем политическом заявлении по НБГУ — докладе, представленном в Конгресс США в соответствии с требованием резолюции Сената об утверждении нового Договора СНВ и рекомендаций по нему — было четко заявлено, что сохраняется интерес к контрядерной задаче: «Системы НБГУ могут дать ряд преимуществ, в том числе в плане укрепления политики сдерживания в отношении таких государств, как Северная Корея и Иран... Эти возможности расширят круг вариантов действий президента в случае кризисов и конфликтов, и, в частности, США получат возможность подвергать угрозе оперативного высокоточного удара ключевые наиболее значимые объекты, такие как связанные с [оружием массового уничтожения] и баллистические ракеты»<sup>43</sup>.

Аналогичным образом в докладе Научного комитета Министерства обороны, подготовленном в 2009 г., анализировалась возможность нанесения контрядерного удара с использованием обычных вооружений по «региональному противнику», обладающему 10 мобильными ракетами с ядерными боеголовками и 3 подземными объектами для обеспечения ракетных комплексов и хранения резервных боеголовок<sup>44</sup>. Хотя в этом докладе действенность такого удара оценивалась менее оптимистично, чем в аналогичном документе, опубликованном этим советом пятью годами раньше, он свидетельствует о том, что контрядерные удары по-прежнему рассматривались как

одна из потенциальных задач для НБГУ<sup>45</sup>. Если администрации Буша и Обамы упоминали конкретное государство, которое может стать объектом для контрядерного удара, речь почти всегда шла о Северной Корее или Иране либо, когда такая конкретизация была неуместна, о «деструктивных государствах» и «региональных противниках». Однако Россия и Китай (на американском военном жаргоне они называются «почти равными конкурентами») выражают серьезную озабоченность по поводу того, что в случае острого кризиса США могут атаковать их ядерные силы средствами НБГУ или неоперативным высокоточным оружием. На деле убедительных свидетельств того, что правительство США рассматривает НБГУ как средство для ударов по российским или китайским ядерным силам, или того, что подобная задача когда-либо пользовалась существенной поддержкой правительства, не существует, хотя отдельные чиновники иногда и высказывались в пользу такой идеи (см. врезку «Насколько велика заинтересованность в прямой “замене” ядерного оружия средствами НБГУ?» на с. 36). Столь же мало свидетельств того, что Вашингтон обдумывает применение НБГУ против России в любых других целях. В то же время среди потенциальных задач НБГУ помимо контрядерной может фигурировать и задача удара против Китая. Но целями для этих ударов будут не ядерные объекты, а силы общего назначения КНР.

## ТЕРРОРИЗМ

Во времена холодной войны и в 1990-х годах применение баллистических ракет против негосударственных субъектов не рассматривалось. Однако теракты 11 сентября 2001 г. повлияли на американскую военную мысль в целом ряде сфер, в том числе и на представления о потенциальных задачах неядерного оружия большой дальности. Например, в докладе о НБГУ, подготовленном в 2008 г. Национальным советом по научно-исследовательским разработкам при Национальных академиях США, и в исследованиях Научного комитета Министерства обороны, опубликованных в 2004 и 2009 гг., а также других известных работах, посвященных тематике стратегического удара, говорится о задачах применения гиперзвуковых неядерных систем большой дальности против террористов<sup>46</sup>.

Основной сценарий, в котором рассматривается применение оружия НБГУ против негосударственных субъектов, — встреча лидеров террористических группировок. Национальный совет по научно-исследовательским разработкам приводит две причины, по которым в такой ситуации может потребоваться гиперзвуковое оружие большой дальности<sup>47</sup>. Во-первых, отмечается в докладе, поскольку точное время и место встречи могут стать известны лишь в последний момент, у США будет очень мало времени для планирования и нанесения удара, что придает особое значение скоростным характеристикам оружия. Во-вторых, при использовании неоператив-

ных систем, например, крылатых ракет, за то время, что эти ракеты находятся в полете, противник может быть предупрежден о предстоящем ударе. В качестве примера авторы приводят неудачное применение крылатых ракет против Усамы бен Ладена в Афганистане в 1998 г. Национальный совет по научно-исследовательским разработкам ссылается на источник, утверждающий, что пакистанские ВМС, возможно, обнаружили ракеты в полете и в результате субъект атаки был заблаговременно предупрежден<sup>48</sup>. В других аналитических материалах эта версия ставится под сомнение: не исключено, что бен Ладен решил не ехать на встречу несколькими днями раньше, когда один из его помощников был арестован<sup>49</sup>.

Даже если абстрагироваться от этого конкретного случая, трудности с ликвидацией бен Ладена в конце 1990-х годов, судя по всему, повлияли на общее представление администрации Буша о полезности НБГУ. Так, в 2006 г. на слушаниях в сенатском Комитете по делам вооруженных сил Флориды, обосновывая необходимость этого оружия, указал на «затруднения, с которыми столкнулись президент Клинтон и его команда в устранении угрозы со стороны Усамы бен Ладена», из-за того, что их усилия были скованы «проблемами отсутствия войск на театре, проблемами доступа к базам, проблемами пролета над территориями других государств, проблемами жестких временных рамок»<sup>50</sup>. Он утверждал, что программа модификации БРПЛ «Trident» под обычные боеголовки СТМ (Conventional Trident Modification) поможет заполнить пробел в тех случаях, когда «традиционные варианты по тем или иным причинам неосуществимы или не обеспечивают президенту приемлемое соотношение рисков и преимуществ»<sup>51</sup>.

Предлагались и другие сценарии, связанные с борьбой против террористов. Научный комитет Министерства обороны проанализировал возможность приобретения террористами «оружия массового уничтожения», уместящегося «в большом рюкзаке», для «уничтожения и захвата которого у США есть не более 24—48 часов... после чего это оружие будет перемещено, и его след, вероятно, потеряется»<sup>52</sup>. Кроме того, некоторые утверждают, что оружие НБГУ может быть полезно для пресечения транспортировки ядерных материалов террористической группировкой или «передачи экстремистским государством оружия массового уничтожения террористам»<sup>53</sup>.

Некоторые законодатели и аналитики считают, что борьба с терроризмом — главная задача НБГУ<sup>54</sup>. Это мнение почти наверняка ошибочно. Американские официальные лица — особенно во времена администрации Буша, но и при администрации Обамы также, — несомненно, в ряде случаев называли антитеррор в качестве возможной задачи для НБГУ, но куда чаще говорилось о других сценариях, особенно о контр-ядерных ударах. Учитывая, что применение НБГУ для решения контртеррористических задач менее спорно, по крайней мере по сравнению с другими задачами, есть

веские основания предполагать, что относительная редкость упоминания этой темы в официальных публичных заявлениях указывает и на истинную позицию американского правительства, которая не афишируется.

## **АСИММЕТРИЧНЫЕ УГРОЗЫ**

За последние десять лет центр тяжести в американском военном планировании сместился с антитеррора и антиповстанческих операций к традиционным межгосударственным конфликтам. Как показывает недавний «разворот» в сторону Азии, особую озабоченность в этой связи вызывает возможность конфликта с Китаем. На деле эта озабоченность возникла еще на стыке последних лет деятельности администрации Клинтона и начала пребывания Буша на посту президента, но после 11 сентября 2001 г. ее временно затмила угроза со стороны негосударственных субъектов.

Главная проблема США в плане межгосударственных конфликтов — нейтрализация «асимметричных» сил и средств, призванных использовать конкретные слабые места Америки, чтобы не позволить ей решительно использовать свое подавляющее превосходство в обычных вооружениях. В частности, с помощью НБГУ предлагается устранить две такие асимметричные угрозы: со стороны противоспутникового (ПС) оружия и средств противодействия / воспреещения доступа.

### **Противоспутниковое оружие**

Спутники представляют собой один из главных инструментов обеспечения военных операций США, поскольку они играют важнейшую роль во многих аспектах ведения боевых действий, в том числе в связи, навигации и наблюдении. Озабоченность Соединенных Штатов вызывает прежде всего китайское противоспутниковое оружие (хотя порой аналогичные опасения выражаются и в отношении России)<sup>55</sup>. Пекин, как считается, разрабатывает различные ПС-системы, а в некоторых публикациях китайских военных подчеркивается большое значение противоспутниковых операций в случае конфликта с США<sup>56</sup>.

11 января 2007 г. Китай успешно испытал кинетическое ПС-оружие, поразив один из собственных спутников на высоте 850 км (530 миль) и продемонстрировав тем самым, что у него есть определенные возможности для атаки американских спутников, в частности, разведывательных, на сравнительно низких орбитах<sup>57</sup>. Кроме того, 13 мая 2013 г. в КНР, возможно, была испытана система, обеспечивающая уничтожение спутников на существенно больших высотах: в этот день там был произведен пуск ракеты на высоту 10 000 км (6200 миль), хотя сам перехват при этом не производился<sup>58</sup>. Главное значение этого испытания связано с тем, что оно может представлять собой



шаг к созданию оружия, способного угрожать американским спутникам, находящимся на еще более высоких орбитах, — группировкам спутников глобального позиционирования (GPS) и раннего предупреждения о ракетном нападении. Более того, успешное испытание ПРО в Китае 11 января 2010 г. продемонстрировало наличие у него технологий кинетического поражения, которые можно использовать и для противоспутниковых задач<sup>59</sup> (так, 20 февраля 2008 г. США с помощью ракеты-перехватчика ПРО уничтожили собственный спутник, падавший на землю, и, по утверждению Пентагона, создававший угрозу безопасности людей<sup>60</sup>).

Американские официальные лица еще в 2005 г. публично заявляли, что системы НБГУ могут быть полезны для борьбы с китайским противоспутниковым оружием<sup>61</sup>. Однако на первый план этот вопрос вышел после испытания в КНР ПС-оружия в 2007 г. Вскоре после этого на слушаниях в Комитете по делам вооруженных сил Палаты представителей Конгресса США главу Объединенного стратегического командования Джеймса Картрайта попросили привести примеры конкретных сценариев, при которых США могли бы рассмотреть возможность применения оружия НБГУ. Генерал, в частности, заявил: «Возьмем пример с недавним испытанием противоспутникового оружия. Если объект находится в глубине территории государства и надо на него оказать воздействие, чтобы исключить второй пуск, то обладание неядерным оружием для применения против неядерных же систем, например, противоспутниковых, представляется вполне адекватной задачей в плане защиты наших интересов в космосе»<sup>62</sup>.

Потенциальными целями в решении задачи по нейтрализации противоспутникового оружия, надо полагать, являются сами китайские противоспутниковые ракеты. По крайней мере часть из них (а может быть, и все) — мобильные, в том числе и ракета, испытанная в январе 2007 г.<sup>63</sup> Другие потенциальные объекты, например, радары или лазерные комплексы, носят стационарный характер. Эти объекты, а также, возможно, некоторые или все противоспутниковые ракетные комплексы, находятся «в глубине территории» Китая. В частности, по данным Центра стратегического и бюджетного анализа (Center for Strategic and Budgetary Assessments), один ПС-объект расположен на западе Китая возле Синьцзяна<sup>64</sup>. Это место находится на расстоянии более 2500 км (1600 миль) от ближайшего побережья, т. е. за пределами дальности крылатых ракет морского базирования. Объект можно поразить с воздуха, но для этого самолетам необходимо уцелеть под огнем китайской ПВО.

После 2007 г. упоминаний о задачах НБГУ по борьбе с противоспутниковыми системами стало меньше. Однако в 2008 г. преемник Картрайта на посту главы Объединенного стратегического командования генерал Кевин Чилтон вновь затронул эту тему в Комитете по делам вооруженных сил Палаты представителей, подчеркнув непривлекательность ядерной альтернативы: «Представим себе государство,

развернувшее действенную систему противоспутниковых вооружений вроде той, что продемонстрировали китайцы, и намеревающееся атаковать наши спутники... И когда на столе командующего ОСК зазвонит телефон и президент скажет: «Генерал Чилтон, остановите их», при нынешнем положении вещей я смогу предложить ему только нанести ядерный удар. В рамках данного сценария иностранное государство атаковало нашу спутниковую группировку, но ни один американец при этом не погиб. Я не говорю, что мой вариант будет отвергнут, но разве плохо было бы иметь в нашем «колчане» систему неядерного быстрого глобального удара, чтобы я мог предложить президенту применить также и ее? Мне кажется, это самая сильная сторона данной концепции»<sup>65</sup>.

Год спустя, в апреле 2009 г., в распоряжении редакции электронного издания «Global Security Newswire» в результате утечки информации оказался доклад Пентагона Конгрессу, где также говорилось о возможном применении средств НБГУ, чтобы «упредить применение противоспутникового оружия»<sup>66</sup>. С тех пор, однако, ни один представитель администрации, по имеющимся у нас данным, ни разу не упомянул о борьбе с противоспутниковым оружием в контексте задач НБГУ. Со стороны невозможно определить, связан ли этот факт с отсутствием в правительстве США поддержки идеи обосновать закупку систем НБГУ необходимостью решения подобной задачи или такая поддержка существует, но сам вопрос слишком «чувствителен», чтобы обсуждать его публично<sup>67</sup>.

### Средства противодействия / воспреещения доступа

Еще один вызов, ставший актуальным в последние годы в военном планировании США, — распространение систем противодействия / воспреещения доступа. Средства противодействия потенциальных противников призваны не допустить появление американских войск на театре военных действий путем создания угрозы стационарным базам, например, портам и аэродромам, и мобильным объектам, в том числе кораблям. Назначение средств воспреещения доступа — создать препятствия для передвижения американских войск в зоне противостояния, предотвратить это передвижение или сделать его слишком дорогостоящим. Конечно, средства противодействия / воспреещения доступа появились не вчера. Примеры таких средств — системы ПВО, наземные и морские мины.

Работы над технически передовыми средствами противодействия / воспреещения доступа, направленными против Соединенных Штатов, активно ведутся в Китае. Создание в КНР баллистических ракет средней дальности с маневрирующими боевыми блоками (своего рода систем НБГУ, не обладающих глобальной дальностью), в частности, DF-21D для борьбы с американскими авианосцами и DF-21C для поражения объектов на суше, вызывает в США немалую озабоченность<sup>68</sup>. Однако

ракеты — лишь одно из широкого спектра средств для операций противодействия / воспреещения доступа или, как их называют китайские военные, «операций против интервенции». Другие элементы включают ударные средства (например, крылатые ракеты и баллистические ракеты малой дальности), средства некинетического воздействия (информационной и электронной борьбы), противокосмические системы (как ударного, так и некинетического типа) и средства обеспечения — радиолокационные системы (РАС), системы оперативного управления<sup>69</sup>.

Однако, в отличие от противоспутникового оружия, средства противодействия / воспреещения доступа, вызывающие озабоченность, имеются не только у Китая. Иран, разрабатывающий «гибридную» стратегию противодействия / воспреещения доступа, которая сочетает применение передовых технологий с тактикой партизанской борьбы<sup>70</sup>, создает еще одну угрозу, в каких-то отношениях более острую, чем китайская, поскольку вероятность конфликта между США и Ираном выше, чем между США и Китаем, и такая ситуация вполне может сохраниться в дальнейшем.

Во «Всестороннем обзоре состояния и перспектив развития вооруженных сил США» 2010 г. особо упоминается о создании систем противодействия / воспреещения доступа в Китае, Иране и Северной Корее и сообщается о разработке концепции воздушно-морской операции (Air / Sea Battle Concept) в качестве ориентира при подготовке оперативных планов по борьбе с этими угрозами<sup>71</sup>. Ключевым элементом этой комбинированной стратегии является способность наносить удары в глубину территории противника. Концепция совместного оперативного доступа (Joint Operational Access Concept), опубликованная в январе 2012 г., дает представление о целях для таких ударов: среди них — «критически важные элементы военного потенциала противника, например, система снабжения, командные пункты, огневые средства большой дальности, а также стратегические и оперативные резервы»<sup>72</sup>.

Для подавления обороны, несомненно, понадобятся разнообразные ударные средства, но официальные лица и официальные документы дают понять, что одним из них могут стать системы противодействия / воспреещения доступа. Очевидно, для успеха таких атак необходима способность преодолевать оборонительные системы противника, и в этом отношении высокая скорость оружия НБГУ дает определенные преимущества. Особенно примечателен тот факт, что во «Всестороннем обзоре...» 2010 г. при описании ударных систем большой дальности, необходимых для борьбы с силами и средствами противодействия / воспреещения доступа, отмечается: Министерство обороны США «планирует эксперименты с прототипами оружия неядерного быстрого глобального удара». Аналогичным образом на слушаниях в Конгрессе в марте 2011 г. тогдашний помощник заместителя министра обороны по делам Восточной Азии Майкл Шиффер заявил: «для противодействия имеющимся у наших конкурентов средствам противодействия / воспреещения доступа... мы рас-

смотрим такие технологии, как системы быстрого глобального удара»<sup>73</sup>. Учитывая, что темой слушаний были «Проблемы боеготовности на Тихом океане в долгосрочной перспективе», можно с уверенностью сказать: главным «конкурентом», которого он имел в виду, был Китай.

В связи с высокой стоимостью оружия НБГУ его применение должно носить сравнительно ограниченный характер. Даже система, способная поразить сотни целей, за которую ратовал Научный комитет Министерства обороны в 2004 г. (вероятно, она значительно превосходит по масштабам все, что планируется развернуть сейчас)<sup>74</sup>, может обеспечить лишь небольшую часть огневой мощи, необходимой для крупной военной кампании, особенно связанной с подавлением сил и средств противодействия / воспрепятствования доступа. Сторонники применения НБГУ возражают, что даже ограниченное использование этого оружия в начале конфликта даст результат, намного превосходящий его масштабы, поскольку позволит вывести из строя или уничтожить ключевые оборонительные системы противника, создавая условия для дальнейших атак силам и средствам США, обладающим сравнительно меньшей выживаемостью<sup>75</sup>.

Ряд заявлений высокопоставленных американских чиновников указывает на интерес Вашингтона именно к такому применению НБГУ. Так, в 2009 г. Чилтон отмечал, что оружие НБГУ может использоваться «для вывода из строя системы оперативного управления противника в качестве прелюдии более масштабной боевой операции»<sup>76</sup>. А в 2006 г. Картрайт назвал в качестве потенциальных целей для НБГУ «радары и интегрированные компоненты ПВО»<sup>77</sup>. Еще в 2005 г. значение средств противодействия подробно рассматривалось в проекте плана исследований в рамках «Анализа альтернатив для быстрого глобального удара»<sup>78</sup>. Хотя никакой план исследований — и тем более его проект — нельзя расценивать как официальный политический документ, из сказанного выше следует, что Пентагон начал задумываться о применении НБГУ для подавления оборонительных систем еще до того, как дискуссия на эту тему, уже при администрации Обамы, выплыла на поверхность<sup>79</sup>.

Судя по всему, Пентагон и сегодня все еще рассматривает вопрос о подобном применении оружия НБГУ. Из наиболее влиятельного документа по оборонной политике, подготовленного за время деятельности администрации Обамы, — «Всестороннего обзора...» 2010 г. — явствует, что Министерство обороны пока не приняло окончательного решения о том, подходит ли оружие НБГУ для противодействия средствам противодействия / воспрепятствования доступа.

На самом деле в данном случае речь идет не об однозначном решении за или против такого использования. В зависимости от результатов анализа по критерию «стоимость-эффективность» Пентагон может, скажем, прийти к выводу о полезности

НБГУ против региональных противников, таких как Иран, но не против «почти равных конкурентов», например, Китая.

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К БОЕВОМУ ПРИМЕНЕНИЮ**

Представители администраций Буша и Обамы зачастую не разграничивали разные потенциальные задачи НБГУ, предпочитая общие заявления о необходимости создать угрозу для удаленных, высокозащищенных, подвижных целей, в борьбе с которыми особенно важен фактор времени. Наиболее характерный пример такого подхода — смешение террористов с другими целями, появляющимися на короткое время, в частности, с мобильными ракетными комплексами<sup>80</sup>. Отчасти эта тенденция к обобщению, несомненно, связана с трудностями, которые возникают перед любым правительством при публичном обсуждении чувствительных с политической точки зрения сценариев. Однако она стала и результатом предпочтения, которое администрация Буша отдавала планированию на основе боевых возможностей, что, очевидно, повлияло и на кулуарные дискуссии. Например, в 2007 г. заместитель помощника министра обороны США по вопросам стратегических возможностей Брайан Р. Грин без обиняков заявил: «Мы у себя в лавочке предпочитаем не говорить о конкретных сценариях» для НБГУ<sup>81</sup>.

Такой подход создает две проблемы. Во-первых, он игнорирует важные различия в требованиях к вооружениям для каждой из четырех потенциальных задач НБГУ. На деле, чтобы сформулировать требования к оружию, сценарии контрядерного удара и поражения противоспутниковых систем целесообразно разделить на подкатегории превентивных действий (когда США считают нападение неизбежным и стремятся его упредить) и ответных действий (когда противник уже нанес первый удар, и Соединенные Штаты пытаются не допустить новых атак). Во-вторых, в рамках подхода на основе боевых возможностей не учитывается разница между потенциальными технологиями НБГУ. С точки зрения боевого применения у этих технологий имеются разные достоинства и недостатки, и эффективность каждой из них, возможно, будет зависеть от специфики того или иного сценария.

Способность потенциальных технологий НБГУ удовлетворить требования к боевому применению анализируется в главе 3. Сейчас же мы сосредоточим внимание на характере самих требований. Очевидно, идеальное оружие должно обладать большим количеством характеристик: Национальный совет по научно-исследовательским разработкам выделил как минимум пятнадцать — от количества единиц оружия, которое можно задействовать в одном ударе, до модернизационного потенциала<sup>82</sup>. Однако суть проблемы составляют недостатки существующих систем. В конце концов, когда предстоит принять решение о закупке системы, один из важнейших

аспектов анализа по критерию «стоимость-эффективность» заключается — или должен заключаться — в ответе на вопрос: позволит ли новое оружие Соединенным Штатам успешно выполнять те боевые задачи, которые не способны реализовать существующие системы? Сторонники НБГУ выделяют четыре сферы, где необходимы улучшения: скорость оружия, его дальность, способность преодолевать оборону и способность нанести достаточный ущерб соответствующей категории целей.

## Скорость оружия

Основополагающий довод в пользу НБГУ заключается в том, что существующим вооружениям не хватает скорости для решения задач, в которых критическое значение приобретает время выполнения. Но акцент на скорости оружия чаще всего затушевывает важнейшую разницу между **оперативностью** и **тактической внезапностью**. Эта разница важна, поскольку некоторые задачи НБГУ требуют оперативности, а другие — тактической внезапности (в определенных случаях может быть необходимо и то, и другое).

Оружие, обладающее оперативностью действия, способно достичь цели за короткое время после принятия решения о его применении. Для обеспечения тактической внезапности необходимо, чтобы противник не получил предупреждения о предстоящем ударе или получил его слишком поздно. Тактическую внезапность, в свою очередь, необходимо отличать от внезапности стратегической, которая означает отсутствие предупреждения о начале конфликта в целом. Эту разницу наглядно иллюстрируют арабо-израильские войны 1967 и 1973 гг. В 1967 г. обе стороны ожидали начала войны, но Израилю удалось добиться тактической внезапности за счет неожиданных упреждающих авиаударов. В 1973 г. наступление арабов было стратегически внезапным, поскольку Израиль не ожидал войны.

Оперативность нельзя считать ни необходимым, ни достаточным условием достижения тактической внезапности. Например, если противник сумеет засечь пуск оперативного оружия, скажем, баллистической ракеты, он, возможно, окажется предупрежденным вовремя. И наоборот, тактическую внезапность порой можно обеспечить с помощью неоперативного оружия, например, дозвуковых крылатых ракет и бомбардировщиков, которым для подлета к цели может понадобиться не один час, но при этом благодаря малозаметности они не дадут противнику возможности получить своевременное в тактическом плане предупреждение об атаке.

В то же время оперативность оружия бывает нужна, чтобы воспользоваться критичной по срокам разведывательной информацией, скажем, о месте встречи террористов или о транспортировке радиоактивных материалов. Конечно, если террористы обнаружат, что их атакуют, они могут расстроить планы удара, перебравшись в другое

место. Но в действительности предупреждение поступает скорее всего в результате просчетов в обеспечении секретности операции, а не обнаружения оружия, уже находящегося на пути к цели. Следовательно, с точки зрения *требований к боевому применению* главное условие выполнения задач борьбы с террористами — быстрота, а не внезапность (доказательство тому — неудачное применение крылатых ракет для ликвидации Усамы бен Ладена в 1998 г.).

В других задачах главным требованием к боевому применению скорее всего должно быть обеспечение тактической внезапности. Конфликту, в ходе которого президент отдаст приказ о нанесении ударов для подавления оборонительных систем противника, почти наверняка будет предшествовать кризис, длящийся несколько дней, а еще вероятнее — несколько недель или месяцев (кстати, официальная военная доктрина США предусматривает, что подобным совместным операциям будет предшествовать кризис)<sup>83</sup>. В этом случае тактическая внезапность приобретает особое значение, поскольку она не дает противнику достаточно времени для принятия контрмер, например, рассредоточения мобильных сил и средств или приведения оборонительных систем в боевую готовность, что способствовало бы защите сравнительно небольшого числа наиболее значимых объектов, по которым могут быть нанесены удары с помощью оружия НБГУ в рамках прелюдии к более широкой операции. Оперативность применения оружия — будут ли цели поражены через час или восемь часов после приказа — в этой ситуации, вероятно, роли играть не будет. Кроме того, поскольку для подавления обороны скорее всего понадобится не один час, а то и не один день, сокращение подлетного времени небольшой части применяемых вооружений вряд ли отразится на общей продолжительности операции.

Существуют также задачи, при решении которых выбор оперативности или тактической внезапности в качестве главного требования зависит от того, применяется ли оружие превентивно либо в качестве ответного удара. Например, если США будут наносить превентивный контрядерный удар, первостепенным требованием скорее всего станет тактическая внезапность, поскольку такому удару опять же, вероятно, должен предшествовать продолжительный кризис. (Теоретически, если Вашингтон обеспокоен тем, что противник в ближайшие часы применит ядерное оружие, решающее значение приобретают оба требования — и оперативность, и тактическая внезапность. На практике такой сценарий маловероятен, но сбрасывать его со счетов не следует.) И наоборот, если противник применил ядерное оружие первым и Соединенные Штаты хотят лишить его возможности нанести новые удары, высокая скорость оружия дает реальные преимущества, сокращая время реагирования на несколько часов. В такой ситуации главным требованием становится оперативность, а не обеспечение тактической внезапности. Действительно, в случае ответного удара противник, несомненно, ожидает скорого возмездия, и о тактической внезапности говорить не приходится.

## Дальность

Требования к дальности вооружений, естественно, зависят от особенностей сценария: местонахождения цели и применяемого оружия, а также «стратегической глубины» государства-противника (стратегическая глубина зависит и от географических факторов, и от способности его оборонительных систем вынудить американские средства доставки действовать вдали от его территории). Еще один вопрос, на который не раз обращали внимание американские официальные лица, — проблемы логистического, политического и финансового характера, связанные с передовым базированием. В результате, как выразился Картрайт, «у нас вряд ли войска смогут находиться везде, где они нам могут понадобиться в критический момент»<sup>84</sup>. Именно эта озабоченность во многом обусловила позицию администрации Буша: стране необходимо оружие, способное с континентальной территории Соединенных Штатов поразить цель в любой точке планеты<sup>85</sup>.

В свете вышесказанного, возможно, важнейшим фактором, определяющим требуемую дальность действия оружия, является вероятность того, что Соединенные Штаты вовремя получат стратегическое предупреждение, чтобы успеть развернуть свои силы и средства. Чем больше времени есть у США на планирование операции, тем ближе к объектам атаки они смогут дислоцировать войска, что позволит использовать оружие меньшей дальности. Возможность для ликвидации лидера террористов, вероятнее всего, возникает внезапно. И напротив, в случае серьезного конфликта США с другим государством — особенно конфликта, в котором может быть применено противоспутниковое оружие или отдан приказ о подавлении обороны противника, — Вашингтон получит стратегическое предупреждение заблаговременно, поскольку такому конфликту, по всей вероятности, будет предшествовать кризис продолжительностью в несколько дней или недель.

Способность Соединенных Штатов воспользоваться заблаговременным предупреждением для развертывания ударных сил и средств на передовых рубежах отчасти зависит от того, насколько легко эти силы и средства можно передислоцировать. В этом отношении вооружения морского базирования обладают преимуществом над сухопутными системами. В целом, однако, положение дел выглядит так: чем выше вероятность стратегического предупреждения, тем выше роль оружия меньшей дальности.

## Преодоление обороны

Другой ключевой аргумент в пользу НБГУ связан с необходимостью преодолевать эшелонированную противовоздушную оборону<sup>86</sup>. Несомненно, при прочих равных условиях высокая скорость оружия НБГУ затрудняет его перехват. Однако системы



НБГУ могут быть уязвимы по отношению к другим средствам защиты, например, к глушению сигнала GPS. По-видимому, в разных сценариях глубина обороны, которую надо преодолеть, будет различна. В частности, государства, по которым Соединенные Штаты могут нанести контръядерный удар (например, Северная Корея, а в будущем, вероятно, Иран), обладают оборонительными системами, но их возможности незначительны по сравнению с тем, с чем придется столкнуться американцам при подавлении обороны Китая.

### Способность причинить достаточный ущерб группе целей

Последний вопрос связан со способностью оружия причинить «достаточный ущерб» соответствующей категории целей. Существующие неядерные вооружения обладают ограниченными возможностями по созданию угрозы для некоторых типов объектов, особенно высокозащищенных, заглубленных, а также мобильных. Сторонники оружия НБГУ утверждают, что против подобных целей оно может применяться эффективнее.

Среди возможных целей для НБГУ — комплексы оружия противника и наиболее значимые вспомогательные объекты, обеспечивающие функционирование этих комплексов. В некоторых случаях первостепенную важность имеет уничтожение самих вооружений. В частности, при нанесении контръядерного удара Соединенные Штаты, несомненно, будут стремиться уничтожить ракеты противника с ядерными боеголовками (независимо от того, будет ли при этом наноситься удар по объектам оперативного управления), предполагая, что полномочия по запуску этих ракет были заранее делегированы «вниз», или для того, чтобы снизить собственные потери в случае продолжения конфликта. И напротив, при решении задачи подавления обороны уничтожение небольшого количества важнейших средств обеспечения, например, РАС, может стать приемлемой альтернативой ударов по мобильным неядерным баллистическим ракетам, предназначенным для противодействия / воспрепятствования доступа (хотя Соединенные Штаты, возможно, попытаются вывести из строя и последние).

Аналогичным образом само понятие «достаточный ущерб» зависит от сценария. В некоторых случаях, например, при превентивном ударе по ракетам в ядерном оснащении, наверное, потребуются необратимое уничтожение вооружений противника с высокой вероятностью. В рамках других сценариев достаточно будет (временного) вывода из строя, т. е. достижения не физического уничтожения цели, а ее неспособности выполнять свои функции. Так, если противник атаковал американский спутник, возможно, достаточно будет нейтрализовать систему связи с оставшимися противоспутниковыми комплексами (хотя опять же предпочтительнее, наверное, уничтожить и сами противоспутниковые вооружения).

## Разные задачи, разные требования

В табл. 1 показаны различия в требованиях для разных потенциальных задач НБГУ. «Типовые» примеры для каждой задачи характеризуются следующими параметрами: (1) необходимость оперативности или тактической внезапности, (2) вероятный потенциал оборонительных систем, (3) вероятность наличия или отсутствия стратегического предупреждения и (4) характер категории целей.

Несомненно, при более подробном анализе выявилось бы немало нетипичных сценариев. Тем не менее даже обобщенная таблица наглядно демонстрирует, что при разных сценариях могут сильно различаться и требования к оружию. Это, в свою очередь, подчеркивает необходимость ситуационного подхода при разработке технического задания на создание средств НБГУ. Более абстрактный подход на основе боевых возможностей вряд ли позволяет уделить должное внимание различиям между задачами или различными потенциальными типами вооружений.

ТАБЛИЦА 1

## Анализ типовых сценариев различных задач, предлагаемых для неядерного быстрого глобального удара

ЗАДАЧА	ТИПОВОЙ СЦЕНАРИЙ	ОПЕРАТИВНОСТЬ ИЛИ ТАКТИЧЕСКАЯ ВНЕЗАПНОСТЬ?
Борьба с терроризмом	США получают разведанные о месте встречи лидеров террористов и рассматривают возможность нанести по нему удар	Оперативность
Превентивный контрядерный удар	США считают неизбежным применение ядерного оружия КНДР или Ираном и решают его упредить	Тактическая внезапность (либо и то, и другое)
Ответный контрядерный удар	После применения ядерного оружия КНДР или Ираном США хотят предотвратить дальнейшие атаки	Оперативность
Превентивный удар по противоспутниковым средствам	США считают неизбежным применение Китаем противоспутникового оружия и решают его упредить	Тактическая внезапность (либо и то, и другое)
Ответный удар по противоспутниковым средствам	После применения противоспутникового оружия Китаем США хотят предотвратить дальнейшие атаки	Оперативность
Подавление обороны	США хотят нейтрализовать китайские средства противодействия / предотвращения доступа в начале конфликта	Тактическая внезапность

- а В зависимости от сценария определенную роль может играть ПВО страны, где находятся террористы. Таким образом, не исключено, что при выполнении контртеррористических задач США столкнутся с достаточно эффективными оборонительными системами.
- б Как показывает ликвидация Усамы бен Ладена, стратегическое предупреждение в рамках контртеррористического сценария возможно.
- в Report of the Defense Science Board Task Force on Time Critical Conventional Strike From Strategic Stand-off / Office of the Under Secretary of Defense for Acquisition, Technology, and Logistics, U.S. Department of Defense. — [S. l.], Mar. 2009. — P. 81 (<http://www.acq.osd.mil/dsb/reports/ADA498403.pdf>).
- г Применению противником ядерного или ПС-оружия скорее всего будет предшествовать кризис, даже в том случае, если тактическое предупреждение исключено или приходит несвоевременно.
- д Wolf J. China Poses Risk to Key U.S. Satellites: Top General // Reuters. — 2007. — Apr. 11 (<http://www.reuters.com/article/2007/04/11/us-space-usa-china-idUSN1125395120070411>).
- е van Tol J., Gunzinger M., Krepinevich A., Thomas J. AirSea Battle: A Point-of-Departure Operational Concept. — Washington, DC: Center for Strategic and Budgetary Assessments, 2010. — P. 59 (<http://www.csbaonline.org/wp-content/uploads/2010/05/2010.05.18-AirSea-Battle.pdf>).
- ж Ibid. — P. 19.
- з Ibid. — P. 59, 65.

	<b>ВЕРОЯТНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОБОРОНЫ</b>	<b>СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>	<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕРОЯТНЫХ ЦЕЛЕЙ</b>
	Нулевые или обычные <sup>а</sup>	Возможно <sup>б</sup>	Подвижные (люди)
	Обычные	Весьма вероятно	Мобильные ракеты в ядерном оснащении, защищенные и заглубленные хранилища боеголовок <sup>в</sup>
	Обычные	Весьма вероятно <sup>г</sup>	То же
	Эшелонированная оборона	Весьма вероятно	Мобильные ПС-ракеты <sup>д</sup> , стационарная инфраструктура, в том числе незащищенные цели (например, крупные РЛС и установки лазерного оружия <sup>е</sup> ) и заглубленные цели (например, системы оперативного управления*)
	Эшелонированная оборона	Весьма вероятно <sup>г</sup>	То же
	Эшелонированная оборона	Весьма вероятно	Мобильные ракеты в обычном оснащении, стационарная инфраструктура, в том числе незащищенные цели (например, крупные РЛС <sup>з</sup> ) и заглубленные цели (например, системы оперативного управления*)

## **ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ**

Официальные круги США признают, что разработка доктрины НБГУ находится еще в начальной стадии, — примечательное заявление, если учесть, что впервые об этих технологиях задумались еще в 1970-х годах, НИОКР по ним ведутся с 1990-х, а первая попытка закупки состоялась почти десять лет назад. Одним постоянным фактором является отсутствие интереса к закупке систем НБГУ, предназначенных для нанесения ударов по российским и китайским ядерным силам, что немало важно в свете той озабоченности, которую выражают по поводу этой программы Москва и Пекин.

Медленная разработка доктрины во многом объясняется историей проекта. Происхождение концепции НБГУ связано с идеей сравнительно незатратного использования для доставки боеголовок обычного типа МБР и БРПЛ, которые в противном случае пришлось бы снять с вооружения. Хотя сегодня от этого замысла отказались, первоначальный импульс созданию гиперзвукового неядерного оружия большой дальности дало скорее стремление использовать имеющиеся технические возможности, чем четкая потребность в выполнении определенных задач. Во времена администрации Буша некоторые чиновники усугубили эту тенденцию, препятствуя обсуждению конкретных сценариев и поощряя лишены контекста абстракции вроде «поражения значимых, удаленных, высокозащищенных объектов, а также целей, появляющихся на короткое время».

Все это не означает, что для оружия НБГУ не существует полезного предназначения. Речь идет о другом: из-за различий между потенциальными задачами (см. табл. 1) при рассмотрении вопроса о закупке требуемых систем более продуктивным представляется ситуационный подход. Оговоримся еще раз: картина, представленная в таблице, во многом упрощена, и некоторые потенциальные сценарии могут диктовать иные требования. Но поскольку программа НБГУ сопряжена и с затратами, и с рисками, эти исключения представляют собой аргумент в пользу более детального анализа потенциальных сценариев, а не возврата к более абстрактному подходу на боевых возможностях.

В этой связи стоит отметить, что в докладе Научного комитета Министерства обороны «Об оперативном неядерном ударе из стратегической зоны вне досягаемости противника», подготовленном в 2009 г. и основанном на детальной проработке сценариев, сформулированы выводы, сильно отличающиеся от содержащихся в других подобных документах (в том числе в докладе того же комитета от 2004 г.). Среди ряда примечательных выводов этого доклада наибольшее значение, пожалуй, имеет следующий: «Ни один из сценариев [рассмотренных в докладе] не указывает на необходимость “доставки боеприпаса в любую точку земного шага в течение

часа”. При тщательном анализе критерий “одного часа” не выглядит ни уникальным, ни убедительным. Понятие “безотлагательный” в действительности представляет собой целый спектр: его можно понимать как временной интервал от нескольких минут до многих часов»<sup>87</sup>.

Этот вывод, несомненно, соответствует аргументу, что в рамках сценариев, требующих тактической внезапности, время доставки свыше одного часа не создает проблем, если оружие не будет обнаружено в полете. Он соответствует и другому доводу, сформулированному в главе 3: при ударах по мобильным целям бывает, что и один час может оказаться слишком продолжительным временем.

Публичные заявления администрации Обамы по вопросу НБГУ столь же абстрактны, как и высказывания администрации Буша. Носят ли обсуждения за закрытыми дверями более конкретный характер, понять трудно. Но и на основе имеющейся информации можно дать определенные рекомендации:

**1. При проработке концепции неядерного быстрого глобального удара и решений о закупке соответствующих систем Министерству обороны США следует (если оно еще этого не сделало) руководствоваться ситуационным подходом.**

Министерству обороны необходимо обосновывать свои заявки на финансирование (как для НИОКР, так и для закупки) с указанием конкретных задач и, насколько это можно сделать публично, конкретных сценариев.

**2. Конгресс должен и дальше требовать от Министерства обороны объяснения его позиции относительно потенциальных ролей программы НБГУ. Кроме того, до выделения средств на закупку Конгрессу следует обязать Министерство обороны представить несекретное заявление о ее конкретных задачах, для решения которых эти системы НБГУ предназначены.**

Без четкого представления о потенциальных задачах НБГУ ни Конгресс, ни американская общественность не смогут принять обоснованное решение о том, стоит ли поддерживать планы закупки этих систем.

# НАСКОЛЬКО ВЕЛИКА ЗАИНТЕРЕСОВАННОСТЬ В ПРЯМОЙ «ЗАМЕНЕ» ЯДЕРНОГО ОРУЖИЯ СРЕДСТВАМИ НБГУ?

С программой НБГУ связано весьма распространенное представление о том, будто США хотят «заменить» ядерное оружие обычным в том смысле, что в планах использования стратегических ядерных сил предусматривают использование неядерного оружия для создания угрозы большому количеству целей. В некоторых кругах, в том числе и среди сторонников разоружения, эта концепция приветствуется. В то же время в других кругах она подвергается серьезной критике, в том числе и со стороны парадоксальной коалиции американских «ядерных ястребов», тревожащихся об ослаблении потенциала сдерживания, и ряда российских и китайских экспертов, опасющихся, что Соединенные Штаты с большей готовностью воплотят военные планы в жизнь, если эти планы не потребуют применения ядерного оружия. Однако все эти дебаты, судя по всему, исходят из ложных предпосылок. На деле доказательств такого серьезного интереса в высших эшелонах власти США к подобной масштабной замене нет, хотя неоднократно заявлялось о заинтересованности в создании неядерных вариантов *в дополнение* к ядерным в отношении некоторых сценариев.

Порой в качестве доказательства заинтересованности в прямой замене ядерного оружия неядерным приводится американская военная доктрина и некоторые заявления высокопоставленных чиновников правительства США<sup>88</sup>. В частности, в «Обзоре ядерной политики» 2001 г., как сообщается, есть следующая формулировка: «Появление дополнительных возможностей в виде неядерных ударных сил, сочетающих способность ударов средствами в обычном оснащении и информационных операций, означает, что в плане наступательного потенциала сдерживания США будут меньше, чем прежде, зависеть от ядерных сил»<sup>89</sup>. В том же духе выдержано и заявление Обамы в интервью «New York Times» в 2010 г.: НБГУ — элемент усилий по «ослаблению акцента на ядерных вооружениях»<sup>90</sup>.

Подобные заявления можно толковать двояко. Они, несомненно, согласуются с интересом к прямой замене ядерного оружия неядерным. Но ослабление опоры на ядерное оружие за счет усиления сил общего назначения не обязательно означает замену функций. Если системы НБГУ рассматриваются как способ гарантировать превосходство США в неядерных силах общего назначения (например, за счет ней-

трализации средств противодействия / воспреещения доступа), это может ослабить потребность США в опоре на ядерное оружие в качестве «страховки» от утраты преимущества в обычных вооружениях. Как таковое оружие НБГУ может способствовать ослаблению акцента США на ядерном оружии, не заменяя его в стратегическом военном планировании. Какое именно толкование имели в виду авторы упомянутых заявлений, остается неясным. В данном случае речь идет о том, что между ослаблением опоры на ядерное оружие и его заменой есть концептуальная разница.

Периодически звучат и недвусмысленные призывы к прямой замене. В 1976 г. известный эксперт по ядерной политике Альберт Волстеттер отмечал: «Впечатляющие достижения в повышении точности и совершенствовании систем управления в будущем позволят заменить ядерное оружие неядерным в целом ряде ситуаций»<sup>91</sup>. Аналогичные заявления в последние годы делали и некоторые высокопоставленные официальные лица, в частности, Картрайт. Так, выступая в Комитете Палаты представителей по делам вооруженных сил в 2007 г., он утверждал: «В связи с сокращением ядерных вооружений, имеющихся в нашем арсенале, необходимо повышать и другие боевые возможности как альтернативу или замену ядерных»<sup>92</sup>. Через неделю, уже в Сенате, он зашел еще дальше, заявив, что этот процесс уже идет — по крайней мере в ограниченном масштабе: «Мы использовали ядерное оружие, доставляемое крылатыми ракетами, для создания угрозы объектам/вооружениям, входящим в интегрированную систему ПВО. Теперь необходимости применять для этого ядерное оружие уже нет. Имеющиеся у нас крылатые ракеты с обычными боеголовками обладают достаточной выживаемостью и точностью. Они могут поражать упомянутые цели. Поэтому мы смогли снять соответствующие функции, что позволило выполнять обязательства по сокращению оперативно развернутых ядерных вооружений»<sup>93</sup>.

Однако идея Картрайта относительно замены ядерного оружия неядерным имела и немало противников. Например, в 2010 г. Чилтон, не оспаривая тезис о том, что части стратегических целей можно угрожать с помощью обычного оружия, извлек из него другие выводы: «Говоря о замене ядерных вооружений обычными по принципу “один к одному”, надо быть осторожными, поскольку когда речь идет о задаче сдерживания — не столько о задаче обеспечения боевой эффективности, сколько о задаче сдерживания — то сдерживающий фактор для ядерного оружия намного превосходит таковой для обычных вооружений»<sup>94</sup>.

Сегодня, похоже, именно такая точка зрения превалирует в администрации Обамы. Так, в докладе о стратегии применения ядерного оружия США, представленном в Конгресс в июне 2013 г., где было заявлено, что Министерство обороны «планирует варианты с нанесением неядерных ударов», администрация подчеркнула, что эти варианты «не являются заменой ядерному оружию». Очевидно, это заявление означает, что ядерные варианты сохраняют актуальность, чтобы у президента был



выбор, какое оружие применить — ядерное или обычное<sup>95</sup>. Вместе с тем в последнее время ни одно официальное лицо не утверждало, например, что прямая замена обеспечит дальнейшее существенное сокращение ядерных вооружений или что Соединенным Штатам следует рассмотреть использование НБГУ (да и любого другого высокоточного неядерного оружия) для создания угрозы российским или китайским ядерным силам.

Вместо этого большинство сторонников НБГУ отмечает, что высокоточные обычные вооружения большой дальности будут полезны в ситуациях, когда применение ядерного оружия представляется маловероятным. Или, как без обиняков заметил в 2002 г. один офицер ВМС США, говоря о задачах борьбы с терроризмом, «мы не запустим стратегическую ядерную ракету в ответ на тактический удар террористов, и они это знают»<sup>96</sup>. Аналогичным образом серьезный анализ возможности применения обычного оружия для контрядерного удара начался в начале 1990-х годов именно из-за опасений, что использование ядерных вооружений против региональных противников будет неприемлемо<sup>97</sup>. С учетом того, что в недавнем докладе администрации Обамы Конгрессу особый упор делается на нарушение режима нераспространения Северной Кореей и Ираном, вполне возможно, что среди неядерных наступательных вариантов, рассматриваемых Министерством обороны, есть и сценарии контрядерных ударов по этим государствам<sup>98</sup>.

Подводя итог, отметим: вряд ли можно утверждать, что правительство США действительно рассматривает средства НБГУ в качестве замены ядерному оружию, раз сценарии, обуславливающие интерес Вашингтона к средствам НБГУ, относятся к той категории, где применение ядерного оружия маловероятно, и к тому же США окончательно не отказываются от возможности использования ядерного оружия в таких сценариях. Пожалуй, в данном случае уместнее использовать слово «дополнение», а не «замена»<sup>99</sup>.

## ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 *Mesic R., Molander R., Wilson P. A.* Strategic Futures: Evolving Missions for Traditional Strategic Delivery Vehicles. — Santa Monica, CA: RAND, 1995. — P. 56 ([http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/monograph\\_reports/2007/MR375.pdf](http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/monograph_reports/2007/MR375.pdf)).
- 2 Идея оснащения баллистических ракет малой дальности боеголовками обычного типа появилась гораздо раньше. Так, подобную боеголовку несла первая в мире боевая баллистическая ракета — немецкая V-2, применявшаяся в годы Второй мировой войны. Она, как и многие современные баллистические ракеты малой дальности, по сути была средством запугивания. Новизна концепции НБГУ заключается не в самом факте оснащения МБР неядерным боевым блоком, а в создании оружия, обладающего достаточной точностью, чтобы поражать малоразмерные цели на расстоянии в тысячи километров.
- 3 *Builder C. H., Kephart D. C., Laura A.* The U.S. ICBM Force: Current Issues and Future Options, R-1754-PR. — Santa Monica, CA: RAND, Oct. 1975. — P. 83 (<http://www.gwu.edu/~nsarchiv/NSAEBB/NSAEBB43/doc19.pdf>). Хочу поблагодарить Джошуа Поллака за то, что он обратил мое внимание на это исследование.
- 4 Ibid. — P. 80.
- 5 Ibid. — P. 82.
- 6 Именно такая формулировка («выгодно воспользоваться») фигурирует, в частности, в «Докладе о будущем стратегическом ударном потенциале», подготовленном Министерством обороны в 2004 г. См.: Report of the Defense Science Board Task Force on Future Strategic Strike Skills / Office of the Under Secretary of Defense for Acquisition, Technology, and Logistics, U.S. Department of Defense. — [S. l.], Febr. 2004. — P. 5—11 (<http://www.acq.osd.mil/dsb/reports/ADA421606.pdf>).
- 7 *Mesic R., Molander R., Wilson P. A.* Op. cit. — P. 53.
- 8 Ibid. — P. 56.
- 9 Report of the Defense Science Board Task Force on Future... — P. 5—11. См. также: *Miller E. A., Stanley W. A.* The Future of Ballistic Missiles. — Fairfax, VA: National Inst. for Public Policy, October 2003. — P. 11—12.
- 10 Report of the Defense Science Board Task Force on Future... — P. 5—11.
- 11 Quadrennial Defense Review Report / U.S. Department of Defense. — [S. l.], Febr. 6, 2006. — P. 49—50 (<http://www.defense.gov/qdr/report/report20060203.pdf>).
- 12 См. также: *Gormley D. M.* The Path to Deep Nuclear Reductions: Dealing With American Conventional Superiority. — Paris: Ifri, 2009. — P. 32. — (Proliferation Papers 29) (<http://www.ifri.org/downloads/pp29gormley1.pdf>).
- 13 Заявление Мэдлин Р. Кридон на симпозиуме Стратегического командования США по проблемам сдерживания в Омахе (штат Небраска) 3—4 августа 2012 г. Справедливости ради стоит отметить: она упомянула, что и разработка новых технологий пока находится на ранней стадии.
- 14 *Builder C. H., Kephart D. C., Laura A.* Op. cit. — P. 82—84. Конкретная задача, предлагаемая в этом исследовании, названа «ограниченными стратегическими операциями» (limited strategic operations). Поскольку доклад подвергся значительному сокращению (обнародовано было лишь 20% его содержания), в опубликованном варианте не найти даже определения этого термина. Вероятно, под ограниченными стратегическими операциями подразумеваются ядерные удары небольшого масштаба по военным объектам — обычно их называют «вариантами ограниченных ядерных ударов» (limited nuclear options — LNO). Использование подобных вариантов предусматривалось

- в рамках концепции ограниченной ядерной войны. См., например: *Freedman L.* The Evolution of Nuclear Strategy: 3rd ed. — Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2003. — Chap. 25.
- 15 *Paolucci D. A.* Summary Report of the Long Range Research and Development Planning Program, draft. — Falls Church, VA: Lulejian & Associates, Febr. 7, 1975. — P. 32—33 (<http://www.albertwohlstetter.com/writings/19750207-PaolucciEtAl-Draft-LRRDPP.pdf>). Прекрасный обзор этой программы дается в: *Zarate R.* Albert and Roberta Wohlstetter on Nuclear-Age Strategy // Nuclear Heuristics: Selected Writings of Albert and Roberta Wohlstetter / Eds. R. Zarate and H. Sokolski. — Carlisle, PA: Strategic Studies Inst.; U.S. Army War College, 2009. — P. 52—55 (<http://www.strategicstudiesinstitute.army.mil/pdffiles/PUB893.pdf>).
  - 16 *Paolucci D. A.* Op. cit. — P. 8.
  - 17 *Sagan S. D.* Moving Targets: Nuclear Strategy and National Security. — Princeton, NJ: Princeton Univ. Press, 1989. — P. 42—48.
  - 18 *Iklé F. C., Wohlstetter A. et al.* Discriminate Deterrence: Report of the Commission of Integrated Long-Term Strategy. — [S. l.], 1988. — P. 36 ([http://usacac.army.mil/cac2/CSI/docs/Gorman/06\\_Retired/01\\_Retired\\_1985\\_90/26\\_88\\_IntegratedLongTermStrategy\\_Commission/01\\_88\\_DiscriminateDeterrence\\_Jan.pdf](http://usacac.army.mil/cac2/CSI/docs/Gorman/06_Retired/01_Retired_1985_90/26_88_IntegratedLongTermStrategy_Commission/01_88_DiscriminateDeterrence_Jan.pdf)).
  - 19 *Nitze P. H.* Is It Time to Junk Our Nukes? // Washington Post. — 1994. — Jan. 16.
  - 20 Ibid.
  - 21 См., например: *Kehler C. R.* Nuclear-Armed Adversaries and the Joint Commander // Naval War College Rev. — 1996. — Vol. 49, № 1. — Winter. — P. 7—18 (<http://www.usnwc.edu/NavalWarCollegeReviewArchives/1990s/1996%20Winter.pdf>). В настоящее время автор возглавляет Объединенное стратегическое командование США.
  - 22 *Millot M. D.* Facing the Emerging Reality of Regional Nuclear Adversaries // Washington Quart. — 1994. — Vol. 17, № 3. — Summer. — P. 62. См. также: *Reed Th. C., Wheeler M. O.* The Role of Nuclear Weapons in the New World Order // U.S. Senate Armed Services Committee, Threat Assessment, Military Strategy, and Defense Planning, 194—195, S. HRG. 102—755, 102nd Cong., 2nd sess., 1992.
  - 23 *Millot M. D.* Op. cit. — P. 62.
  - 24 Хотя в последнее время четких публичных заявлений о политике США в области применения ядерного оружия не делалось, судя по всему, ядерное планирование охватывает три основные категории объектов, связанных с: (1) «оружием массового уничтожения» включая ядерное, но не только, (2) военным и государственным руководством, системой управления и другой инфраструктурой, обеспечивающей ведение войны, и (3) промышленностью, обеспечивающей ведение войны. См., например: *Kristensen H. M., Norris R. S., Oelrich I.* From Counterforce to Minimal Deterrence: A New Nuclear Policy on the Path Toward Eliminating Nuclear Weapons: Occasional Paper 7. — Washington, DC: Federation of American Scientists/Natural Resources Defense Council, 2009. — P. 11 ([http://www.fas.org/pubs/\\_docs/occasionalpaper7.pdf](http://www.fas.org/pubs/_docs/occasionalpaper7.pdf)); *Brooks L. F.* America's Nuclear Posture // Rebuilding the NPT Consensus / Ed. M. May. — Palo Alto, CA: Center for Intern. Security and Cooperation, Stanford Univ., 2007. — P. 74—75 (<http://iis-db.stanford.edu/pubs/22218/Rebuild-NPTConsensus.pdf>). Хотя соотношение между этими тремя категориями со временем меняется, в целом их сочетание остается постоянным почти с тех самых пор, когда у Соединенных Штатов появилось ядерное оружие. Единственным исключением является тот факт, что в годы холодной войны в список потенциальных целей включались и силы общего назначения, но сейчас, похоже, эта категория в основном, если не полностью, исключена из планов США по ведению ядерной войны. См.: *Sagan S. D.* Op. cit. — Chap. 1.
  - 25 *Gormley D. M.* Op. cit. — P. 15—16.

- 26 Хотя само обоснование засекречено, цитаты из него содержатся в одном несекретном документе. См.: *Swinford N. F., Kudlick D. A. A Hard and Deeply Buried Target Defeat Concept.* — Sunnyvale, CA: Lockheed Martin Missiles & Space, 1996. — P. 1 (<http://www.dtic.mil/cgi-bin/GetTRDoc?AD=ADA318768>). См. также: *Gormley D. M.* Op. cit. — n. 27.
- 27 Например, в исследовании, проведенном в 1992 г. сотрудниками Ливерморской национальной лаборатории им. Э. Лоуренса, внимание было сосредоточено на высокоточном управляемом оружии, в частности, на авиабомбах с лазерным наведением. См.: *Latter A. L., Martinelli E. A., Speed R. D. Conventional Strategic Deterrence.* — Livermore, CA: Lawrence Livermore National Laboratory, Aug. 1992.
- 28 Так, в 2002 г. тогдашний начальник штаба ВВС США генерал Джон Джампер, как утверждается, заявил: «При достаточно высокой скорости можно нанести удар по цели даже пшеничными хлопьями и причинить ей немалый ущерб». См.: *Grossman E. M. Pentagon Eyes Bunker-Busting Conventional Ballistic Missile for Subs // Inside the Pentagon.* — 2002. — June 27.
- 29 См., например: *Mesic R., Molander R., Wilson P. A.* Op. cit. — P. 68—69.
- 30 Ibid. — P. 67. К сожалению, на основе несекретной литературы невозможно понять, почему этот план не был реализован.
- 31 *Isby D. C. USAF Wants Proposals for Non-Nuclear ICBM Warheads // Jane's Missiles and Rockets.* — 1999. — Vol. 3, № 3. — Mar. 1. — P. 56. Второе испытание описывается в: *Grossman E. M. Potential Weapon vs. Hard, Buried Targets: In Test, Ballistic Missile Penetrator Plowed Through 30 Feet of Granite // Inside the Pentagon.* — 1996. — May 16. — P. 5—7. Планировалось и четвертое испытание, но оно, судя по всему, не состоялось.
- 32 *Isby D. C.* Op. cit.
- 33 *Quadrennial Defense Review Report / U.S. Department of Defense.* — [S. l.], Sept. 30, 2001. — P. 14 (<http://www.defense.gov/pubs/qdr2001.pdf>).
- 34 Ibid.
- 35 Так называемые утечки — фрагменты «Обзора ядерной политики» 2001 г. — см. в: *Nuclear Posture Review Report, excerpts / U.S. Department of Defense.* — [S. l.], Dec. 31, 2001 (<http://www.stanford.edu/class/polisci211z/2.6/NPR2001leaked.pdf>). Два других элемента «новой триады» — активная и пассивная оборона, а также обновленная военная инфраструктура.
- 36 Данное определение взято из: *Deterrence Operations: Joint Operating Concept, version 2.0 / U.S. Department of Defense.* — [S. l.], Dec. 2006. — P. 39 ([http://www.dtic.mil/futurejointwarfare/concepts/do\\_joc\\_v20.doc](http://www.dtic.mil/futurejointwarfare/concepts/do_joc_v20.doc)). Критические замечания в адрес концепции «глобального удара» связаны с отсутствием общепринятого определения понятия «глобальный удар». См.: *Military Transformation: DoD Needs to Strengthen Implementation of Its Global Strike Concept and Provide a Comprehensive Investment Approach for Acquiring Needed Capabilities: GAO-08-325 / Government Accountability Office.* — [S. l.], Apr. 2008. — P. 13—15 (<http://www.gao.gov/new.items/d08325.pdf>). Об истории концепции см.: *Kristensen H. M. U.S. Strategic War Planning After 9/11 // Nonproliferation Rev.* — 2007. — Vol. 14, № 2. — July. — P. 373—90 (<http://cns.miis.edu/npr/pdfs/142kristensen.pdf>).
- 37 В 2005 г. для этих целей в рамках Объединенного стратегического командования было создано Командование космических операций и глобальных ударов (Joint Functional Component Command for Space and Global Strike). Годом позже было решено разделить эту структуру на Командование глобальных ударов и интеграции (Joint Functional Component Command for Global Strike and Integration) и Командование космических операций (Joint Functional Component Command for Space).
- 38 *Wolf A. F. Conventional Prompt Global Strike and Long-Range Ballistic Missiles: Background and Issues: CRS Report for Congress: R41464.* — Washington, DC: Congressional Research Service, Febr. 13, 2012. — P. 3.

- 39 Глубокий анализ «Обзора ядерной политики» 2001 г. и ее акцента на обычные вооружения см.: *Gormley D. M.* Op. cit. — P. 16—18.
- 40 *Grossman E. M.* Pentagon Eyes... Администрация Буша осуществляла и другие аналогичные исследовательские программы. Так, в 2004 г. прошли испытания проникающего боеприпаса для баллистической ракеты Сухопутных войск ATACMS. См.: *Padilla M.* Sandia Tests Conventional Weapon Created to Penetrate Hardened, Buried Targets: TACMS-P Successful in First Flight Test in Range, Accuracy and Precision // Sandia Lab News. — 2004. — Vol. 56, № 9. — Apr. 30. — P. 1, 4—5 (<http://www.sandia.gov/LabNews/LN04-30-04/labnews04-30-04.pdf>).
- 41 U.S. Senate Armed Services Committee, Department of Defense Authorization for Appropriations for Fiscal Year 2007: Strategic Forces, S. HRG. 109-827, part 7, 109th Cong., 2nd sess., March 29, 2006. — P. 85 (<http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/CHRG-109shrg30353/pdf/CHRG-109shrg30353.pdf>). См. также: U.S. House of Representatives Armed Services Committee, National Defense Authorization Act for Fiscal Year 2008 and Oversight of Previously Authorized Programs: Budget Request from the U.S. Strategic Command, Northern Command, Transportation Command, and Southern Command, HASC no. 110-40, 110th Cong., 1st sess., March 21, 2007. — P. 32 (<http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/CHRG-110hhr37320/pdf/CHRG-110hhr37320.pdf>).
- 42 См. также: Strategic Offensive Forces and the Nuclear Posture Review's "New Triad". — Fairfax, VA: National Inst. for Public Policy, 2003. — P. 14—15 (<http://www.nipp.org/National%20Institute%20Press/Archives/Publication%20Archive%20PDF/Strategic%20Offensive.pdf>).
- 43 Report on Conventional Prompt Global Strike in Response to Condition 6 of the Resolution of Advice and Consent to Ratification of the New START Treaty / White House. — [S. l.], Febr. 2, 2011. — P. 7. См. также: U.S. House of Representatives Armed Services Committee, Strategic Forces Subcommittee, The Status of United States Strategic Forces, HASC no. 112-12, 112th Cong., 1st sess., March 2, 2011. — P. 76 (<http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/CHRG-112hhr65112/pdf/CHRG-112hhr65112.pdf>). Стоит отметить, что в «Обзоре ядерной политики» 2010 г. содержатся достаточно расплывчатые обоснования НБГУ: там лишь утверждается, что «эти боевые возможности могут быть особенно полезны для нейтрализации региональных угроз, требующих оперативных действий». См.: Nuclear Posture Review Report / U.S. Department of Defense. — [S. l.], Apr. 2010. — P. 34 (<http://www.defense.gov/npr/docs/2010%20nuclear%20posture%20review%20report.pdf>).
- 44 Report of the Defense Science Board Task Force on Time Critical Conventional Strike From Strategic Standoff / Office of the Under Secretary of Defense for Acquisition, Technology, and Logistics, U.S. Department of Defense. — [S. l.], Mar. 2009. — P. 81—84 (<http://www.acq.osd.mil/dsb/reports/ADA498403.pdf>). На ту же тему см.: *Larsen J. A., Anderson J. V., Bloyer D. et al.* Qualitative Considerations of Nuclear Forces at Lower Numbers and Implications for Future Arms Control Negotiations: INSS Occasional Paper 68. — Colorado Springs, CO: U.S. Air Force Inst. for National Security Studies, U.S. Air Force Academy. — [S. l.], July 2012. — P. 42 (<http://www.usafa.edu/df/inss/OCP/OCP68.pdf>).
- 45 Более ранний доклад см.: Report of the Defense Science Board Task Force on Future...
- 46 U.S. Conventional Prompt Global Strike: Issues for 2008 and Beyond / Committee on Conventional Prompt Global Strike Capability, Naval Studies Board, and Division on Engineering and Physical Sciences, National Research Council of the National Academies. — Washington, DC: National Academies Press, 2008. — P. 31—32 ([http://www.nap.edu/catalog.php?record\\_id=12061](http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=12061)); Report of the Defense Science Board Task Force on Future... — P. 2-7—2-14; Report of the Defense Science Board Task Force on Time... P. 1—2. Из некоторых заявлений, сделанных в Конгрессе, также следует, что подобные задачи упоминались и в «Обзоре ядерной политики» 2001 г. См.: U.S. Senate Armed Services Committee, Department of Defense Authorization for Appropriations for Fiscal Year 2007. — P. 90. В «Обзоре ядерной политики» 2010 г. тоже есть немало упоминаний о терроризме

(а именно ядерном), но их контекст (формирование международного режима, исключающего доступ террористов к ядерным материалам) сильно отличается от содержания приведенных выше докладов.

- 47 U.S. Conventional Prompt Global Strike... — P. 31.
- 48 Ibid. — P. 5—31.
- 49 *Pollack J.* Evaluating Conventional Prompt Global Strike // *Bull. of the Atomic Scientists.* — 2009. — Vol. 65, № 1. — Jan./Febr. — P. 17—18 (<http://bos.sagepub.com/content/65/1/13.full.pdf+html>). Рассказ очевидца — сына Усамы бен Ладена Омара — об этих событиях противоречив. Он утверждает, что 20 августа 1998 г. (в день нанесения удара) бен Ладен, находившийся на учебной базе возле Хоста, получил «чрезвычайно секретное сообщение», после чего вся семья немедленно отправилась в Кабул, где «всего через два часа» они узнали, что база была уничтожена ракетами. Однако базы для подготовки террористов вблизи Хоста находятся на расстоянии более 200 км от Кабула, причем эти города соединяет дорога, не вымощенная на некоторых отрезках. По мнению Сары Чейс, американского эксперта по Афганистану, которая прожила в этой стране около десяти лет, чтобы добраться из Хоста в Кабул, нужно от 12 до 24 часов (из личного письма автору в июне 2013 г.). Таким образом, от момента получения предупреждения до момента нанесения удара скорее всего прошло больше двух часов, а значит, бен Ладен, вероятно, был предупрежден об атаке еще до пуска ракет. Эта версия событий выглядит правдоподобной с учетом того, что бен Ладен не приказал эвакуировать базу, т. е. он, вероятно, ожидал не ракетного удара, а какой-то другой акции (например, атаки спецназа). См.: *bin Laden N., bin Laden O., Sasson J.* Growing Up bin Laden: Osama's Wife and Son Take Us Inside Their Secret World. — New York: St. Martin's Press, 2009. — P. 238—239. Относительно местоположения базы см.: *The 1998 Attack* // *Washington Post.* — 2001. — Oct. 3 ([http://www.washingtonpost.com/wp-srv/nation/graphics/attack/zone\\_8.html](http://www.washingtonpost.com/wp-srv/nation/graphics/attack/zone_8.html)).
- 50 U.S. Senate Armed Services Committee, Department of Defense Authorization for Appropriations for Fiscal Year 2007. — P. 108.
- 51 Ibid. — P. 108—109.
- 52 Report of the Defense Science Board Task Force on Time... — P. 73.
- 53 Ibid. — P. 69—72; прямая цитата взята из: U.S. Senate Armed Services Committee, Department of Defense Authorization for Appropriations for Fiscal Year 2008: Strategic Forces, S. HRG. 110-201, part 7, 110<sup>th</sup> Cong., 1st sess., March 28, 2007. — P. 62 (<http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/CHRG-110shrg39441/pdf/CHRG-110shrg39441.pdf>).
- 54 Так, в 2007 г. сенатор Джек Рид, задавая вопросы генералу Джеймсу Картрайту, заметил: «На самом деле мы ведь говорим — поправьте меня, если я ошибаюсь, — о негосударственных субъектах». Картрайт ответил: «Нет, сэр». См.: U.S. Senate Armed Services Committee, Department of Defense Authorization for Appropriations for Fiscal Year 2008. — P. 23.
- 55 См., например: *Flynn M. T.* Annual Threat Assessment: statement before the U.S. Senate Armed Services Committee, April 18, 2013. — P. 18, 31 ([http://www.armed-services.senate.gov/statemnt/2013/04%20April/Flynn\\_04-18-13.pdf](http://www.armed-services.senate.gov/statemnt/2013/04%20April/Flynn_04-18-13.pdf)). Помимо США и Китая испытания противоспутникового оружия проводились только в России. Однако российские противоспутниковые средства вызывают у Соединенных Штатов значительно меньшую озабоченность, чем китайские, как минимум по двум причинам. Во-первых, считается, что вероятность конфликта с Россией намного меньше, чем с Китаем. Во-вторых, основываясь на опыте холодной войны, многие американские чиновники и аналитики считают, что у Вашингтона и Москвы есть (в основном молчаливое) взаимопонимание относительно опасностей применения противоспутникового оружия друг против друга. Все другие государства, способные в краткосрочной и среднесрочной перспективе обзавестись противоспутниковыми системами, являются друзьями или союзниками США. В частности,

- Индия открыто проявляет интерес к противоспутниковым технологиям, а Япония и Европейское космическое агентство обладают технологиями, которые можно применить для этой цели. Общий обзор по теме см.: *Grego L.* A History of Anti-Satellite Programs / Union of Concerned Scientists. — Jan. 2012 ([http://www.ucsusa.org/assets/documents/nwgs/a-history-of-ASATprograms\\_lo-res.pdf](http://www.ucsusa.org/assets/documents/nwgs/a-history-of-ASATprograms_lo-res.pdf)). По Индии см.: *Gopalaswamy B., Kampani G.* Piggybacking Anti-Satellite Technologies on Ballistic Missile Defense: India's Hedge and Demonstrate Approach / Carnegie Endowment for Intern. Peace. — [S. l.], Apr. 19, 2011 (<http://carnegieendowment.org/2011/04/19/323z>).
- 56 *Gompert D. C., Saunders Ph. C.* The Paradox of Power, Sino-American Strategic Restraint in an Age of Vulnerability. — Washington, DC: National Defense Univ. Press, 2011. — P. 58—60 (<http://www.ndu.edu/inss/docuploaded/Paradox%20of%20Power.pdf>).
- 57 Сообщается, что этому успешному испытанию предшествовали три неудачных. Подробнее об испытании см.: *Kan Sb.* China's Anti-Satellite Weapon Test: CRS Report for Congress: RS22652. — Washington, DC: Congressional Research Service, April 23, 2007 (<http://www.fas.org/sgp/crs/row/RS22652.pdf>).
- 58 *Shalal-Esa A.* U.S. Sees China Launch as Test of Anti-Satellite Muscle: Source // Reuters. — 2013. — May 15 (<http://www.reuters.com/article/2013/05/15/us-china-launch-idUSBRE94E07D20130515>). Считается, что эта система носит название «Dong Ning-2». См.: *Gertz B.* China Conducts Test of New Anti-Satellite Missile // Washington Free Beacon. — 2013. — May 14 (<http://freebeacon.com/china-conducts-testof-new-anti-satellite-missile>).
- 59 China Reaffirms Its Missile Interception Test Defensive // People's Daily Online. — 2010. — Jan. 12 (<http://english.people.com.cn/90001/90776/90785/6866729.html>). О применении технологий кинетического поражения цели как против спутников, так и для противоракетной обороны см.: *Lewis J.* 'Hit-to-Kill' and the Threat to Space Assets // Celebrating the Space Age: 50 Years of Space Technology, 40 Years of the Outer Space Treaty. — Geneva: UNIDIR, 2007. — P. 147—153 ([http://kms2.isn.ethz.ch/serviceengine/Files/EINIRAS/90228/ichaptersection\\_singledocument/647e2ee5-2692-4ed2-a774-2f42e081a402/en/Chap16.pdf](http://kms2.isn.ethz.ch/serviceengine/Files/EINIRAS/90228/ichaptersection_singledocument/647e2ee5-2692-4ed2-a774-2f42e081a402/en/Chap16.pdf)).
- 60 DoD Succeeds in Intercepting Non-Functioning Satellite: Press Release 0139-08 / U.S. Department of Defense. — [S. l.], Febr. 20, 2008 (<http://www.defense.gov/releases/release.aspx?releaseid=11704>).
- 61 *Patenaude R.* Prompt Global Strike Update: presentation. — [S. l.], Aug. 2005. — P. 5 (<http://proceedings.ndia.org/C488/patenaude.ppt>).
- 62 U.S. House of Representatives Armed Services Committee, National Defense Authorization Act for Fiscal Year 2008... — P. 32. Аналогичные заявления, сделанные в сенатском Комитете по делам вооруженных сил, см.: U.S. Senate Armed Services Committee, Department of Defense Authorization for Appropriations for Fiscal Year 2008... — P. 23.
- 63 *Wolf J.* China Poses Risk to Key U.S. Satellites: Top General // Reuters. — 2007. — Apr. 11 (<http://www.reuters.com/article/2007/04/11/us-space-usa-china-idUSN1125395120070411>).
- 64 *van Tol J., Gunzinger M., Krepinevich A. et al.* AirSea Battle: A Point-of-Departure Operational Concept. — Washington, DC: Center for Strategic and Budgetary Assessments, 2010. — P. 59 (<http://www.csbaonline.org/wp-content/uploads/2010/05/2010.05.18-AirSea-Battle.pdf>). См. также: *Shachtman N.* Is This China's Anti-Satellite Laser Weapon Site? // Wired. — 2009. — Nov. 3 (<http://www.wired.com/dangerroom/2009/11/is-this-chinas-anti-satellite-laser-weapon-site>).
- 65 U.S. House of Representatives Armed Services Committee, Strategic Forces Subcommittee, National Defense Authorization Act for Fiscal Year 2009 and Oversight of Previously Authorized Programs: Budget Request on U.S. Strategic Posture and Budget Request for Strategic Programs, HASC no. 110—120, 110th Cong., 2nd sess., February 27, 2008. — P. 15 (<http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/CHRG-110hhrg43250/html/CHRG-110hhrg43250.htm>).

- 66 *Grossman E. M.* U.S. Navy Plans August Test for Conventional Trident-Related Technology // Global Security Newswire. — 2009. — May 21 (<http://www.nti.org/gsn/article/us-navy-plans-august-test-forconventional-trident-related-technology>).
- 67 Этот вопрос также рассматривался в публикациях Исследовательской службы Конгресса, Национального университета Министерства обороны и Научного комитета Министерства обороны. Но здесь следует подчеркнуть, что все эти работы нельзя считать официальными документами о политике США. См.: *Woolf A. F.* Op. cit. — P. 5; *Bunn M. E., Manzo V. A.* Conventional Prompt Global Strike: Strategic Asset or Unusable Liability? Strategic Forum 263 / Inst. for National Security Studies, National Defense Univ. — [S, l.], 2011. — Febr. — P. 10—11 ([http://csis.org/files/media/csis/pubs/110201\\_manzo\\_sf\\_263.pdf](http://csis.org/files/media/csis/pubs/110201_manzo_sf_263.pdf)); Report of the Defense Science Board Task Force on Time... — P. 65—68. В этом исследовании Научного комитета Министерства обороны анализировались возможности США по «уничтожению» «комплекса противоспутникового оружия», «базирующегося на стационарном наземном объекте» на территории «почти равного конкурента». Насколько можно судить по схеме 2 (с. 7 доклада), комитет считает, что у США уже есть «хорошие боевые возможности для реализации подобного сценария.
- 68 Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2013: Annual Report to Congress / Office of the Secretary of Defense, U.S. Department of Defense. — P. 5—6, 42 ([http://www.defense.gov/pubs/2013\\_China\\_Report\\_FINAL.pdf](http://www.defense.gov/pubs/2013_China_Report_FINAL.pdf)).
- 69 См., например: Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2011, Annual Report to Congress / Office of the Secretary of Defense, U.S. Department of Defense. — P. 28—32 ([http://www.defense.gov/pubs/pdfs/2011\\_cmpr\\_final.pdf](http://www.defense.gov/pubs/pdfs/2011_cmpr_final.pdf)).
- 70 *Gunzinger M., Dougherty Ch.* Outside-In: Operating From Range to Defeat Iran's Anti-Access and Area-Denial Threats. — Washington, DC: Center for Strategic and Budgetary Assessments, 2011. — P. x ([http://www.csbaonline.org/wp-content/uploads/2012/01/CSBA\\_SWA\\_FNL-WEB.pdf](http://www.csbaonline.org/wp-content/uploads/2012/01/CSBA_SWA_FNL-WEB.pdf)).
- 71 Quadrennial Defense Review Report / U.S. Department of Defense. — Febr. 2010. — P. 32 ([http://www.defense.gov/qdr/images/QDR\\_as\\_of\\_12Feb10\\_1000.pdf](http://www.defense.gov/qdr/images/QDR_as_of_12Feb10_1000.pdf)).
- 72 Joint Operational Access Concept / U.S. Department of Defense. — Jan. 17, 2012. — P. 24 ([http://www.defense.gov/pubs/pdfs/JOAC\\_Jan%202012\\_Signed.pdf](http://www.defense.gov/pubs/pdfs/JOAC_Jan%202012_Signed.pdf)).
- 73 U.S. House of Representatives Armed Services Committee, Readiness Subcommittee, Long-Term Readiness Challenges in the Pacific, HASC no. 112-21, 112th Cong., 1st sess., March 15, 2011. — P. 13 (<http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/CHRG-112hhr65588/pdf/CHRG-112hhr65588.pdf>). См. также выступление адмирала Майка Маллена (на тот момент он возглавлял Комитет начальников штабов) в сенатском Комитете по бюджетным ассигнованиям при обсуждении ассигнований для Министерства обороны на 2011 финансовый год; U.S. Senate Appropriations Committee, Department of Defense Appropriations for Fiscal Year 2011, S. HRG. 111—688, 111th Cong., 2nd sess., June 16, 2010. — P. 430 (<http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/CHRG-111shrg54962/pdf/CHRG-111shrg54962.pdf>).
- 74 Report of the Defense Science Board Task Force on Future... — P. 2-16.
- 75 U.S. Conventional Prompt Global Strike. — P. 32—33, 139. См. также выступление Эрика С. Эдельмана, занимавшего в администрации Буша пост заместителя министра обороны по вопросам политики, в сенатском Комитете по иностранным делам при обсуждении нового Договора СНВ: U.S. Senate Foreign Relations Committee, The New START Treaty, June 24, 2010. — P. 364; *Sugden B. M.* Speed Kills: Analyzing the Deployment of Conventional Ballistic Missiles // Intern. Security. — 2009. — Vol. 34, № 1. — Summer. — P. 119. Эта концепция, судя по всему, соответствует американской доктрине (особенно в части «внезапного удара»), сформулированной в: Joint Operations: JP 3-0 / U.S. Department of the Army, U.S. Marine Corps, U.S. Department of the Navy, U.S. Coast Guard, and U.S. Department of the Air Force. — Aug. 11, 2011. — P. V-45—V-50 ([http://www.dtic.mil/doctrine/new\\_pubs/jp3\\_0.pdf](http://www.dtic.mil/doctrine/new_pubs/jp3_0.pdf)).



- 76 U.S. House of Representatives Armed Services Committee, Strategic Forces Subcommittee, The Status of U.S. Strategic Forces, HASC no. 111-23, 111th Cong., 1st sess., March 17, 2009. — P. 58—59 (<http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/CHRG-111hhr51759/pdf/CHRG-111hhr51759.pdf>).
- 77 U.S. Senate Armed Services Committee, Department of Defense Authorization for Appropriations for Fiscal Year 2007. — P. 124.
- 78 Air Force Space Command, Prompt Global Strike (PGS): Analysis of Alternatives (AoA): Study Plan, draft, version 2.0, October 28, 2005 (<http://disarmamentactivist.org/wp-content/uploads/2007/04/PGS%20Draft%20Study%20Plan.doc>).
- 79 Об упоминании возможного применения баллистических ракет в неядерном оснащении для подавления обороны в докладе одной неправительственной организации с большими связями «в верхах» см.: *Miller E. A., Stanley W. A.* Op. cit. — P. 8.
- 80 См., например: U.S. Senate Armed Services Committee, Department of Defense Authorization for Appropriations for Fiscal Year 2008, 63. Аналогичным образом в 2004 г. Научный комитет Министерства обороны, вероятно, к ужасу некоторых его членов, в своей классификации потенциальных противников не провел различия между террористами и государствами. См.: Office of the Under Secretary of Defense for Acquisition, Technology, and Logistics, Report of the Defense Science Board Task Force on Future... — P. 2-10—2-11.
- 81 U.S. Senate Armed Services Committee, Department of Defense Authorization for Appropriations for Fiscal Year 2008. — P. 64.
- 82 U.S. Conventional Prompt Global Strike. — P. 38—39.
- 83 Joint Operations. — P. V-5—V-9.
- 84 U.S. Senate Armed Services Committee, Department of Defense Authorization for Appropriations for Fiscal Year 2008. — P. 14.
- 85 «Вооружение с меньшей дальностью действия, размещенное на подводных лодках или надводных кораблях, не позволяет постоянно охватывать всю планету, причем эта ситуация усугубится после снятия с вооружения в конце 2020-х годов четырех атомных подводных лодок типа “Ohio”, которые были переоборудованы в носители крылатых ракет», — из личного письма автору от одного высокопоставленного чиновника в отставке, июнь 2013 г.
- 86 См., например: U.S. Senate Armed Services Committee, Department of Defense Authorization for Appropriations for Fiscal Year 2008. — P. 64.
- 87 Report of the Defense Science Board Task Force on Time... — P. 4.
- 88 Ford Ch. Conventional ‘Replacement’ of Nuclear Weapons // New Paradigms Forum. — 2010. — Dec. 19 (<http://web.archive.org/web/20120119064652/http://http://www.newparadigmsforum.com/NPFtestsite/?p=546>).
- 89 Nuclear Posture Review Report, 2001 / U.S. Department of Defense.
- 90 *Sanger D. E., Shanker Th.* U.S. Faces Choice on New Weapons for Fast Strikes // New York Times. — 2010. — Apr. 22 ([http://www.nytimes.com/2010/04/23/world/europe/23strike.html?\\_r=0](http://www.nytimes.com/2010/04/23/world/europe/23strike.html?_r=0)). Аналогичным образом в «Обзоре ядерной политики» 2010 г. утверждается: «США будут и дальше укреплять потенциал обычных вооружений и сокращать роль ядерного оружия в сдерживании неядерных атак». См.: Nuclear Posture Review Report / U.S. Department of Defense. — 2010. — P. 17.
- 91 *Wohlstetter A.* Racing Forward? Or Ambling Back? // Defending America. — New York: Basic Books, 1977, перепечатана в: Nuclear Heuristics... — P. 461. В 1980-х годах исследования, проведенные по заданию Объединенного стратегического командования США, как сообщается, показали, что «сотни объектов на территории СССР», включенных в список целей для ядерного удара в рамках

- «Единого интегрированного оперативного плана поражения стратегических целей» (Single Integrated Operational Plan — SIOP), могли быть поражены существовавшими в то время неядерными вооружениями. См.: *Blair B. G. The Logic of Accidental Nuclear War.* — Washington, DC: Brookings Institution Press, 1993. — P. 271. См. также: Report of the Defense Science Board Task Force on Future... — P. 2-2; Rationale and Requirements for U.S. Nuclear Forces and Arms Control. — Vol. 1: Executive Report. — Fairfax, VA: National Inst. for Public Policy, January 2001. — P. 7—8 (<http://www.nipp.org/National%20Institute%20Press/Archives/Publication%20Archive%20PDF/volume%201%20complete.pdf>); *Krepinevich A. F., Kosiak S. M. Smarter Bombs, Fewer Nukes* // Bull. of the Atomic Scientists. — 1998. — Vol. 54, № 6. — Nov./Dec. — P. 26—31.
- 92 National Defense Authorization Act for Fiscal Year 2008... — P. 5. Генерал добавил, что сокращению ядерных вооружений может способствовать «появление боевых возможностей для дополнения или замены тех возможностей, которые существуют благодаря наличию ядерного оружия» (р. 6). Аналогичным образом в 2005 г. Картрайт заявил, что в плане разработки новых стратегических вооружений для него «делом первоочередной важности» является «повышение точности до такой степени, чтобы неядерное оружие могло заменить ядерное» (хотя он и оговорился, что в некоторых случаях не считает это технически возможным). См.: *Grossman E. M. U.S. General: Precise Long-Range Missiles May Enable Big Nuclear Cuts* // Inside the Pentagon. — 2005. — Vol. 21, № 17. — Apr. 28.
- 93 Department of Defense Authorization for Appropriations for Fiscal Year 2008. — P. 6.
- 94 U.S. House of Representatives Armed Services Committee, Strategic Forces Subcommittee, The Status of United States Strategic Forces, HASC no. 111—136, 111th Cong., 2nd sess., March 16, 2010. — P. 32—33 (<http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/CHRG-111hhr58228/pdf/CHRG-111hhr58228.pdf>). См. также, например, заявление Кридон.
- 95 Report on Nuclear Employment Strategy of the United States Specified in Section 491 of 10 U.S.C. / U.S. Department of Defense. — June 2013. — P. 9 ([http://www.defense.gov/pubs/reporttoCongressonUSNuclearEmploymentStrategy\\_Section491.pdf](http://www.defense.gov/pubs/reporttoCongressonUSNuclearEmploymentStrategy_Section491.pdf)).
- 96 *Perry K. Broaden the SSBN's Punch* // Proceedings of the United States Naval Institute. — 2002. — Vol. 128, № 6. — June.
- 97 См., например: Report of the Defense Science Board Task Force on Future... — P. 2-4.
- 98 Report on Nuclear Employment Strategy of the United States Specified in Section 491 of 10 U.S.C. — P. 2—3.
- 99 Чтобы можно было говорить о замене, США должны были бы исключить применение ядерного оружия в тех сценариях, где оно в настоящее время предусматривается, на том основании, что угрозу соответствующим целям может создавать оружие НБГУ.

# **«ГИПЕРЗВУКОВОЙ ЛЕТАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ DARPA РАСШИРЯЕТ НАШИ ТЕХНИЧЕСКИЕ ЗНАНИЯ»**

— заголовок пресс-релиза Управления перспективных исследований Министерства обороны США (DARPA — Defense Advanced Research Projects Agency) от 11 августа 2011 г. о предстоящем испытании ГЛА НТВ-2. Аппарат вышел из строя на девятой минуте запланированного 35-минутного полета<sup>1</sup>.

# ЗАДАЧА В ПОИСКАХ РАКЕТЫ: КАКИЕ ПРОГРАММЫ НБГУ ОСУЩЕСТВЛЯЮТ СОЕДИНЕННЫЕ ШТАТЫ?

## ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В США осуществляется ряд программ НИОКР, связанных с технологиями быстрого неядерного удара на большой дальности. В настоящее время разрабатываются или рассматриваются следующие концепции средств доставки оружия:

- ANW (Advanced Hypersonic Weapon) — планирующий ГЛА межконтинентальной дальности наземного или морского базирования (активно разрабатывается);
- НТВ-2 (Hypersonic Technology Weapon) — планирующий ГЛА глобального охвата, базирующийся на континентальной территории США (недавно статус разработок понижен до программы, осуществляемой с целью снижения рисков);
- SLIRBM (Sea-Launched Intermediate-Range Ballistic Missile) — баллистическая ракета морского базирования промежуточной дальности, которая должна нести либо гиперзвуковую планирующую, либо маневрирующую боеголовку (в настоящее время программа находится на рассмотрении);
- HSSW (High Speed Strike Weapon) — гиперзвуковая крылатая ракета воздушного базирования; в административном плане этот проект отделен от программы НБГУ (ожидается объявление конкурса на разработку проекта).

Министерство обороны США надеется начать процесс закупки систем НБГУ через несколько лет, а администрация Обамы намерена осуществлять его на конкурентной основе.

---

Имеющиеся варианты существенно различаются в плане технических рисков и затрат:

- баллистические ракеты морского базирования (БРМБ) промежуточной дальности SLIRBM, если они будут оснащены маневрирующей боеголовкой, почти наверняка можно будет развернуть с наименьшими затратами и при наименьшем риске;
  - ГЛА HTV-2 и гиперзвуковая крылатая ракета воздушного базирования HSSW — проекты, сопряженные, по-видимому, с наибольшим риском и наибольшими затратами;
  - хотя ГЛА ANW представляет собой «промежуточный вариант», но в плане стоимости и рисков он ближе к этим двум более амбициозным проектам, чем к БРМБ SLIRBM.
- 

Различия во времени, необходимом для развертывания различных систем НБГУ, заметны значительно меньше по сравнению с различиями в стоимости и технической рискованности этих проектов.

---

До сих пор Конгресс США сосредоточил внимание на затратах и рисках, связанных почти исключительно с системами морского базирования, и не сравнивает их с соответствующими показателями альтернативных вариантов.

Спустя десять с лишним лет после того, как командование ВВС США заявило о необходимости иметь возможность «для объединенных сил общего назначения быстро наносить удары в любой точке земного шара по значимым целям»<sup>2</sup>, решение этой проблемы так и не было найдено. В этом смысле программа неядерного быстрого глобального удара до сих пор представляет собой «задачу в поисках ракеты».

За последние десять лет разработка систем НБГУ все больше выбивалась из графика. Когда в 2006 г. администрация президента Джорджа У. Буша объявила о намерении оснастить БРПА «Trident» боеголовками обычного типа (программа имела название СТМ — Conventional Trident Modification), первые ракеты планировалось поставить на боевое дежурство уже к 2008 г.<sup>3</sup> В 2008-м, через год после того, как Конгресс вторично отказался выделить финансирование на программу СТМ, Объединенное стратегическое командование Вооруженных сил США дало понять, что надеется к 2012 г. развернуть оружие, доставляемое ракетно-планирующей системой<sup>4</sup>. Однако к началу 2010 г. этот срок, как сообщается, был сдвинут на 2017 г.<sup>5</sup> Затем, после летних испытаний, проведенных в конце 2010 г., пресса со ссылкой на «представителей промышленности» сообщила, что первые образцы поступят на вооружение «примерно в 2020 г.»<sup>6</sup>. Сегодня даже такой прогноз выглядит чересчур оптимистичным.

Несмотря на эти трудности, НИОКР по программе достигли стадии, когда через два-три года Министерство обороны скорее всего уже сможет запросить у Конгресса финансирование для закупки одной или нескольких систем (а также, вероятно, и для продолжения НИОКР по перспективным направлениям). Любой такой запрос почти наверняка будет тщательно анализироваться в Конгрессе, а также (насколько можно судить по дебатам вокруг программы СТМ) экспертами и общественными организациями. Этот анализ требует довольно детального понимания различных перспективных технологий, их стоимости и связанных с ними технических рисков — т. е. вероятности того, что программа не будет выполнена в предписанные сроки и не уложится в бюджет.

## **ИМЕЮЩИЕСЯ ВАРИАНТЫ**

Существуют три основных подхода к разработке оружия неядерного быстрого удара на большой дальности: это маневрирующие боеголовки баллистических ракет, оружие, доставляемое ракетно-планирующими системами, и гиперзвуковые крылатые ракеты (см. врезку «Гиперзвуковое оружие большой дальности: базовые технические сведения» на с. 6). В настоящее время в США изучаются все эти варианты.

Естественно, многие параметры, требуемые для оценки оружия (максимальная боевая нагрузка и дальность, время полета к цели и т. д.), зависят от особенностей его конструкции. Тем не менее между перечисленными технологиями существуют важнейшие определяющие различия по четырем параметрам:

- **Дальность** определяет, может ли система базироваться на континентальной территории США или для поражения потенциальных целей ее придется размещать на передовых базах.

- **Способность маневрировать на среднем участке траектории** позволяет оружию обогнуть территорию любого государства, если последнее не дает разрешения использовать свое воздушное пространство или пролет над ним нежелателен.
- **Способность маневрировать на конечном участке траектории** позволяет средству доставки замедлиться для применения некоторых типов боеприпасов или даже получить новое целеуказание для поражения движущейся цели. Системы с весьма ограниченной возможностью маневрировать на конечном участке траектории могут оказаться не в состоянии поразить цель, защищенную особенностями рельефа местности, например, расположенную на склоне горы, противоположном по отношению к месту пуска ракеты.
- От того, является ли **большая часть траектории боеголовки баллистической**, зависит ее включение в зачет по новому Договору о сокращении стратегических наступательных вооружений (ДСНВ). Если большая часть траектории полета ракеты большой дальности является баллистической, она подпадает под ограничения ДСНВ и охватывается режимом контроля, предусмотренным этим соглашением. Администрация президента Барака Обамы также утверждает, что небаллистическая траектория «снижает вероятность того, что запуск системы НБГУ будет ошибочно принят за пуск ракеты с ядерной боеголовкой»<sup>7</sup>.

В табл. 2 подведены итоги сравнения и показаны различия трех основных подходов к разработке гиперзвукового оружия большой дальности.

## **БАЛЛИСТИЧЕСКИЕ И РАКЕТНО-ПЛАНИРУЮЩИЕ СИСТЕМЫ**

Направленность сложной, многогранной программы НБГУ, которая нацелена на создание маневрирующих боеголовок баллистических ракет и оружия, доставляемого ракетно-планирующими системами, во многом формировалась и продолжает формироваться Конгрессом США. История проекта позволяет объяснить его прошлые успехи и неудачи, а также перспективы на будущее.

### **Предыстория НБГУ**

Хотя у баллистических ракет, оснащенных маневрирующими боеголовками, и ракетно-планирующих систем разные траектории, эти технологии нельзя назвать фундаментально различными: скорее эти системы представляют собой два полюса в спектре технологий доставки управляемых боеголовок. Чем больше подъемная сила управляемой боеголовки по отношению к сопротивлению воздуха, тем больше дальность траектории, вдоль которой она может планировать.

ТАБЛИЦА 2

## Основные различия между тремя техническими подходами к разработке систем неядерного удара с применением гиперзвукового оружия большой дальности

ХАРАКТЕРИСТИКА	БАЛЛИСТИЧЕСКИЕ РАКЕТЫ С МАНЕВРИРУЮЩИМИ БОЕГОЛОВКАМИ	РАКЕТНО-ПЛАНИРУЮЩИЕ СИСТЕМЫ	ГИПЕРЗВУКОВЫЕ КРЫЛАТЫЕ РАКЕТЫ
Максимальная дальность	Межконтинентальная	Глобальная	В пределах региона
Способность маневрировать на среднем участке траектории	Нет	Высокая <sup>б</sup>	Высокая <sup>г</sup>
Способность маневрировать на конечном участке траектории	Ограниченная или крайне ограниченная <sup>а</sup>	Средняя или высокая <sup>б</sup>	Средняя или высокая <sup>б</sup>
Является ли большая часть траектории баллистической?	Да	Нет	Нет

- а Способность баллистической ракеты, оснащенной маневрирующими боеголовками, поразить цель, которая защищена особенностями рельефа местности, зависит от конкретной конструкции боеголовок. См., например: U.S. Conventional Prompt Global Strike: Issues for 2008 and Beyond / Committee on Conventional Prompt Global Strike Capability, Naval Studies Board, and Division on Engineering and Physical Sciences, National Research Council of the National Academies. — Washington, DC: National Academies Press, 2008. — P. 106—107 ([http://www.nap.edu/catalog.php?record\\_id=12061](http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=12061)).
- б Например, одна из потенциальных систем НБГУ — гиперзвуковой летательный аппарат НТВ-2 — должна иметь максимальную дальность 17 000 км и возможность маневра в боковом направлении на 6000 км. См.: *Sponable J.* Reusable Space Systems: 21st Century Technology Challenges [Sic] // Defense Advanced Research Projects Agency. — [S. l.], June 17, 2009. — P. 20 (<http://www.nianet.org/getattachment/resources/Education/Continuining-Education/Seminars-and-Colloquia/Seminars-2009/Reusable-Space-Systems,-LaRC,-17-Jun-09.pptx.aspx>).
- в Как обсуждается далее в главе 3, пока неизвестно, способны ли гиперзвуковые планирующие системы и гиперзвуковые крылатые ракеты маневрировать достаточно быстро и непредсказуемо, чтобы преодолевать современные системы ПРО за счет уклонения.
- г Хотя количественные данные на этот счет недоступны, предполагается, что системы с воздушно-реактивными двигателями обладают большими возможностями по маневрированию в боковом направлении (по отношению к максимальной дальности), чем планирующие системы. Так, Национальный совет по научно-исследовательским разработкам оценивает возможности гиперзвуковых крылатых ракет маневрировать в боковом направлении как «значительные». См.: Review and Evaluation of the Air Force Hypersonic Technology Program / Committee on Review and Evaluation of the Air Force Hypersonic Technology Program, Air Force Science and Technology Board, and Commission on Engineering and Technical Systems, National Research Council. — Washington, DC: National Academy Press, 1998. — P. 35 ([http://www.nap.edu/catalog.php?record\\_id=6195](http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=6195)).



ТАБЛИЦА 3

### Некоторые из прекращенных программ по созданию маневрирующих боеголовок в США

ХАРАКТЕРИСТИКА	AMARV (ADVANCED MANEUVERING REENTRY VEHICLE) <sup>а</sup>	SWERVE (SANDIA WINGED ENERGETIC REENTRY VEHICLE EXPERIMENT) <sup>б</sup>	E2/LETB (ENHANCED EFFECTIVENESS/LIFE EXTENSION TEST BED) <sup>г</sup>
Описание	Планирующая боеголовка с инерциальной навигационной системой	Планирующая боеголовка с инерциальной навигационной системой [?]	E2 — хвостовой блок для управляемой боеголовки Mk-4, позволяющий корректировать траекторию по данным системы навигации GPS (ими оснащено большинство ракет «Trident D5»). LETB — улучшенная конструкция боевого блока с ограниченной возможностью планирования
Количество испытаний	3 (1980—1981 ФГ)	3 (1979—1985 гг.)	3 (2002, 2005, 2009 гг.) <sup>а</sup>
Время планирующего полета	Менее 800 с <sup>б</sup>	Около 70 с	Не предусматривалось
Примечания		В ходе третьего испытания было достигнуто стабильное планирование в течение по меньшей мере 70 с при скорости 8М (М — число Маха), что соответствовало расстоянию примерно 170 км	Цель — повышение точности до 10 м. В испытательном полете в 2002 г. из-за потери сигнала GPS боевой блок «явно промахнулся» (хотя и попал по точке в «нескольких метрах» от рассчитанной навигационной системой). В ходе испытания в 2005 г. также произошла частичная потеря сигнала GPS. Данные о ее влиянии на точность попадания не оглашались. О результатах испытания 2009 г. открытая информация отсутствует

**Примечания:** 1. ФГ — финансовый год. 2. Эти программы либо предшествовали нынешним работам по созданию средств НБГУ, либо предлагались в качестве основы для создания такого оружия.

- а *Cochran Th. B., Arkin W. A., Hoenig M. M.* Nuclear Weapons Databook. — Vol. 1: U.S. Nuclear Forces and Capabilities. — Cambridge, MA: Ballinger Publ. Company, 1984. — P. 109—110 ([http://docs.nrdc.org/nuclear/files/nuc\\_84000001c\\_01.pdf](http://docs.nrdc.org/nuclear/files/nuc_84000001c_01.pdf)).
- б U.S. Conventional Prompt Global Strike: Issues for 2008 and Beyond / Committee on Conventional Prompt Global Strike Capability, Naval Studies Board, and Division on Engineering and Physical Sciences, National Research Council of the National Academies. — Washington, DC: National Academies Press, 2008. — P. 89 ([http://www.nap.edu/catalog.php?record\\_id=12061](http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=12061)). В этом источнике для оружия на основе боеголовки типа AMaRV указано максимальное время планирования 800 с. Можно с уверенностью предположить, что время планирующего полета прототипа было меньше и скорее всего значительно меньше.

- в *Iloff K. W., Shafer M. F. A Comparison of Hypersonic Vehicle Flight and Prediction Results.* — [S. l.], Oct. 1995. — P. 7, 29 — (NASA Technical Memorandum 104313) ([http://www.nasa.gov/centers/dryden/pdf/88389main\\_H-2074.pdf](http://www.nasa.gov/centers/dryden/pdf/88389main_H-2074.pdf)).
- г *Woolf A. F. Conventional Prompt Global Strike and Long-Range Ballistic Missiles: Background and Issues.* — [S. l.]: Congressional Research Service, Febr. 13, 2012. — P. 8—10. — (CRS Report for Congress, R41464) (последний вариант доклада см.: <http://www.fas.org/sgp/crs/nuke/R41464.pdf>); U.S. Conventional Prompt Global Strike... — P. 121—122.
- д Личное письмо автору от одного высокопоставленного американского чиновника, май 2013 г.

Впервые США испытали маневрирующую боеголовку в 1966 г. (тогда внимание уделялось исключительно доставке ядерных боеприпасов)<sup>8</sup>. Целью первых работ, в частности, над боеголовкой типа Mk-500 «Evader», было преодоление противоракетной обороны за счет способности маневрировать. В 1970-х годах эта система, по точности уступавшая «неманеврирующим» боеголовкам того времени, прошла ряд успешных летных испытаний, и в случае неожиданного повышения возможностей советской ПРО производство и развертывание боеголовок можно было наладить в течение трех с половиной лет<sup>9</sup>. Дальнейшие усилия были направлены на повышение точности. В первый и единственный раз маневрирующие боеголовки, очевидно, обладавшие ограниченной способностью к планированию, были развернуты в 1983—1991 гг. на ядерных баллистических ракетах «Pershing-II»<sup>10</sup>. Эта ракета по точности в пять с лишним раз превосходила «Pershing-IA» (с учетом разницы в их дальности), но для доставки неядерных боеголовок требовалась точность выше еще в пять-десять раз<sup>11</sup>.

Осуществление этих и ряда других программ позволило накопить некоторый опыт, полезный для создания систем НБГУ. Однако особое значение имеют две программы, реализованные до прихода к власти администрации Буша: AMaRV (Advanced Maneuvering Reentry Vehicle) и SWERVE (Sandia Winged Energetic Reentry Vehicle Experiment). Дело в том, что технологии, созданные в рамках этих программ, либо напрямую используются для потенциальных средств НБГУ, либо предлагались в качестве альтернативных концепций (об обеих программах см. табл. 3).

## Администрация Буша закладывает основу

Самый простой и дешевый способ создания средств НБГУ — оснащение межконтинентальных баллистических ракет маневрирующими боеголовками обычного типа. Этот вариант рассматривался в ходе первого президентского срока Буша применительно к МБР «Minuteman II» (в 1991 г. они были сняты с боевого дежурства, а затем постепенно и с вооружения) и «MX/Peacekeeper» (поэтапно сокращавшихся в то время)<sup>12</sup>. Однако все варианты с наземными МБР сопряжены с рядом проблем, в том числе с необходимостью пролета над третьими странами для поражения цели и возможным падением отработавших ступеней ракет на территорию США или Канады в случае использования существующих баз МБР для пуска<sup>13</sup>.

Одновременно с этим изучалась возможность оснащения неядерными боеголовками баллистических ракет подводных лодок, не имевших перечисленных недостатков<sup>14</sup>. На деле именно системы морского базирования, судя по всему, уже вскоре стали рассматриваться как единственный в краткосрочной перспективе вариант НБГУ, и в 2006 г. администрация Буша запросила финансирование для оснащения БРПЛ «Trident D5» неядерными боеголовками. Речь шла о модификации управляемых боеголовок, разработанных в начале 2000-х годов в рамках программы E2 (Enhanced Effectiveness), которая позднее трансформировалась в программу LETV (Life Extension Test Bed — см. табл. 3).

Одновременно администрация Буша возобновила НИОКР по ракетно-планирующим системам. Благодаря способности маневрировать на среднем участке траектории такие системы можно было бы разместить на континентальной территории США, не создавая при этом проблемы пролета над другими государствами, характерной для баллистических ракет в неядерном оснащении (хотя для того чтобы избежать падения отработавших ступеней на сушу, пусковые установки пришлось бы размещать на побережье). В 2003 г., через несколько месяцев после объявления конкурса на разработку средств НБГУ, Управление перспективных научных исследований Министерства обороны США (DARPA) и ВВС США инициировали программу разработки стратегического ударного авиационно-космического комплекса FALCON (Force Application and Launch from CONTinental United States). Одной из долгосрочных задач программы FALCON была разработка оружия, которое доставлялось бы ракетно-планирующей системой, развернутой на континентальной территории Соединенных Штатов и обладающей дальностью до 17 000 км (10 600 миль)<sup>15</sup>. Для этого в рамках программы первоначально ставилась промежуточная задача — создать к 2010 г. менее амбициозную систему с дальностью до 6000 км (3700 миль), которую в дальнейшем можно было бы совершенствовать. В качестве прототипа агентство DARPA выбрало разработанный компанией «Lockheed Martin» гиперзвуковой летательный аппарат типа CAV (Common Aero Vehicle), позднее переименованный

в НТВ-2 (Hypersonic Technology Vehicle)<sup>16</sup>. Хотя концепция ГЛА НТВ основана на опыте, полученном США в ходе экспериментов с маневрирующими боеголовками, этот аппарат нельзя назвать прямым потомком каких-либо конструкций, испытанных ранее.

Когда начались работы по программе FALCON, ракетно-планирующие технологии рассматривались не как основа для средства НБГУ ближайшего будущего, а скорее как вариант на среднесрочную перспективу. Единственным реальным вариантом на ближайшее время считалась концепция СТМ — не столь амбициозный проект баллистической ракеты с маневрирующей боеголовкой, хотя Стратегическое командование США и расценивало его как «неоптимальный»<sup>17</sup>. Однако в 2007 г. Конгресс вторично отклонил запрос администрации Буша на финансирование СТМ, тем самым фактически выдвинув на первый план технологии, разрабатывавшиеся в рамках программы FALCON<sup>18</sup>. Примерно в это же время после обнаружения конструктивных недостатков в ГЛА было решено не проводить его летные испытания, а сразу перейти к испытанию его преемника с большей дальностью — НТВ-2. До конца 2012 г. эта система оставалась «кандидатом номер один».

Кроме того, с целью снижения рисков — т. е. чтобы не делать ставку только на одну программу — Конгресс в 2007 г. также настоял на том, чтобы часть ассигнований, которые он выделил по единой межвидовой статье военного бюджета на финансирование всех исследований НБГУ, была израсходована на альтернативный проект, разрабатываемый Сухопутными силами США, — ГЛА типа АНВ (Advanced Hypersonic Weapon). В отличие от ГЛА НТВ-2 АНВ в техническом плане представляет собой прямое развитие уже испытанной системы — ГЛА типа SWERVE (Sandia Winged Energetic Reentry Vehicle Experiment). В следующем году Конгресс отстоял этот проект, когда администрация Буша попыталась перекрыть его финансирование.

Третий проект, CSM (Conventional Strike Missile), направленный на разработку и испытание прототипа системы НБГУ с оружием, технически также был инициирован при администрации Буша в 2006 г. в качестве преемника системы СТМ в среднесрочной перспективе<sup>19</sup>. Представители командования ВВС США с самого начала дали понять, что технологии, создаваемые в рамках программы НТВ-2, будут использованы и для проекта CSM<sup>20</sup>. Однако Конгресс из-за беспокойства в связи с проблемой ошибочной идентификации боеголовки запретил использование средств для создания ГЛА НТВ-2 в варианте с боевой нагрузкой. В результате проекты НТВ-2 и CSM в юридическом плане оставались отдельными<sup>21</sup>. После анализа имеющихся альтернатив, завершеного Пентагоном в 2008 г., появились сообщения, что CSM будет испытана в оснащении ГЛА НТВ-2 с боевой нагрузкой — демонстрационное испытание в то время было запланировано на 2012 г. (каким образом эти планы совмещались с запретом Конгресса на такую конфигурацию, не совсем понятно)<sup>22</sup>.

## Администрация Обамы переходит от теории к практике

В ходе первого президентского срока Обамы работы по программе НБГУ в основном шли по схеме, созданной администрацией Буша. В каждом из четырех годовых бюджетов этого периода администрация запрашивала финансирование, рассматривая проект ГЛА НТВ-2 как приоритетный, а проект ГЛА АНВ — как «вариант, снижающий риски»<sup>23</sup>. Конгресс же продолжал выделять ассигнования на обе программы (хотя не всегда в тех объемах, которые запрашивала администрация).

Примечательно, что летно-конструкторские испытания систем начались также при администрации Обамы. В 2010—2011 гг. прошли два испытания ГЛА НТВ-2 и одно ГЛА АНВ. Испытание ГЛА АНВ увенчалось полным успехом — планирующий аппарат пролетел более 3800 км (2400 миль) до «расчетной точки попадания», тогда как два испытания ГЛА НТВ-2 оказались неудачными. В обоих случаях ГЛА НТВ-2 успешно отделился от ракеты-носителя и находился в аэродинамическом полете от 2 до 3 мин из запланированных 23<sup>24</sup>. Однако оба испытания были прерваны бортовыми системами безопасности из-за различных неполадок<sup>25</sup>.

Видимо, в результате этих испытаний, а также из-за финансовых проблем администрации реструктурировала программу НБГУ в конце первого президентского срока Обамы. В проекте бюджета на 2014 ФГ, представленном в апреле 2013 г., по-прежнему предусматривается солидное финансирование проекта ГЛА АНВ — более 600 млн долл. на пять лет, при этом предполагается и проведение двух новых летно-конструкторских испытаний<sup>26</sup>. И, напротив, в том же проекте бюджета ассигнования на проект ГЛА НТВ-2 резко сокращаются — всего 12 млн долл. на пять лет, а запланированное демонстрационное летное испытание CSM отменяется<sup>27</sup>. В проекте бюджета указано, что в 2012 ФГ (он закончился 30 сентября 2012 г.) проект ГЛА НТВ-2 был «реструктуризирован» из «программы с демонстрацией в боевом оснащении в программу по снижению рисков / развития технологии / испытаний»<sup>28</sup>.

После обнародования проекта бюджета перспективы для ГЛА НТВ-2 ухудшились еще больше. В июле 2012 г., очевидно, в тот самый момент, когда программа НБГУ проходила реструктуризацию, Министерство обороны США объявило, что третье летное испытание НТВ-2 состоится в рамках новой программы DARPA под названием «Integrated Hypersonics» («Интегрированные гиперзвуковые системы»), которая первоначально была направлена на «разработку, совершенствование и испытания технологий нового поколения, необходимых, чтобы обеспечить полет с маневрированием, глобальной дальностью и скоростью 20М и более для выполнения целого спектра задач — от использования космических технологий для надежной оперативной транспортировки до неядерного быстрого глобального удара»<sup>29</sup>. Однако в июле 2013 г. появились сообщения о реструктуризации самой программы

«Integrated Hypersonics» в целях сосредоточения усилий на системах меньшей дальности и об отмене планов нового летного испытания ГЛА НТВ-2<sup>30</sup>.

Таким образом, стало очевидно, что главным кандидатом на развертывание в рамках программы НБГУ теперь стал ГЛА АНВ. Если эта система будет развернута, необходимо принять решение, где она будет базироваться. В проекте бюджета на 2014 ФГ предусмотрены два летных испытания ГЛА АНВ: одно под эгидой Сухопутных войск (как и испытание 2011 г.), второе под эгидой ВМС США. Это позволяет предположить, что ГЛА АНВ, возможно, будет базироваться на суше (например, на Гуаме и Диего-Гарсия), на надводных кораблях или на подводных лодках<sup>31</sup>. Не исключено также, что будет выбрано несколько вариантов базирования.

Администрация Обамы проявляет интерес и к другим концепциям. В 2009 и 2010 гг. она запросила финансирование (в очень небольших объемах) для разработки ракетно-планирующей системы корабельного базирования под названием «Арклайт» (ArcLight), использующей ступени ракеты-перехватчика «Standard-3» (Standard Missile-3)<sup>32</sup> (правда, эта программа, судя по всему, уже аннулирована). Более важная новость пришла в начале 2012 г.: расставляя приоритеты в условиях бюджетной экономии, Пентагон объявил о намерении разработать «систему неядерного быстрого удара» для многоцелевых подводных лодок типа «Virginia»<sup>33</sup>. Эта концепция, которую иногда называют проектом баллистической ракеты промежуточной дальности морского базирования SLIRBM (Sea-Launched Intermediate Range Ballistic Missile), судя по всему, все еще находится на рассмотрении. Позднее представители администрации Обамы также упоминали о возможном базировании одного из вариантов этой ракеты на надводных кораблях<sup>34</sup>.

Сам по себе этот замысел не нов. В 2000-х годах в ответ на критику программы СТМ была разработана аналогичная концепция «ракеты морского базирования для глобального удара» (Sea-Launched Global Strike Missile). Ее сторонники утверждали: риск, что противник примет эту систему за ракету с ядерной боеголовкой, можно снизить, разработав новое средство доставки, существенно отличающееся по характеристикам от БРПЛ «Трайдент-D5»<sup>35</sup>. ВМС США предложили развернуть эти ракеты на четырех подводных лодках типа «Ohio», переоборудованных под носители крылатых ракет в неядерном оснащении<sup>36</sup>. В качестве боеголовки предусматривался увеличенный вариант боевого блока, разработанного для БРПЛ СТМ и испытанного в рамках программ E2 и LETV (см. табл. 3) с весьма ограниченной дальностью планирования в «несколько сотен миль»<sup>37</sup>.

Хотя в 2005 и 2006 ФГ Конгресс выделил незначительные средства на разработку аналогичной ракеты, в 2009 ФГ он отказался удовлетворить запрос в существенно большем объеме на финансирование создания боеголовки — во многом потому, что

концепция опиралась на технологии, полученные в рамках проекта СТМ<sup>38</sup>. Более того, чтобы не допустить использование ассигнований на программу НБГУ для создания систем морского базирования, парламентарии включили в Закон об оборонном бюджете на 2009 ФГ положение, в соответствии с которым администрация должна была заручиться согласием Конгресса на проработку любых новых систем НБГУ<sup>39</sup>. Судя по всему, эта формулировка препятствует работам по проекту SLIRBM.

Если разработка БРМБ SLIRBM продолжится, Пентагон, возможно, захочет в наибольшей степени использовать результаты прежних исследований по ракетным технологиям. Длину ракеты, эскизный проект которой был создан для подводной лодки типа «Ohio», вероятно, придется уменьшить, чтобы она уместилась в корпусе подводной лодки типа «Virginia», который значительно меньше по размерам. Если такую ракету меньшей длины оснастить управляемой боеголовкой массой примерно 700 кг (1500 фунтов), ее дальность, вероятно, может составить около 2400 км (1500 миль) при условии, что в одной пусковой шахте будут размещены четыре ракеты, или 3700 км (2300 миль) при размещении в одной пусковой шахте трех ракет (подробнее см. приложение В)<sup>40</sup>.

Однако использование управляемой головной части, разработанной для проекта СТМ, или ее аналога может не понравиться Конгрессу. А вот оснащение баллистической ракеты SLIRBM гиперзвуковой планирующей боеголовкой (например, ANW) может оказаться более приемлемым в политическом плане и позволит существенно увеличить дальность системы, но в то же время технически такая задача оказалась бы более сложной.

Подведем итоги: в настоящее время финансируются две программы по созданию гиперзвуковых планирующих систем — ГЛА ANW и НТВ-2 (табл. 4). Основная доля средств для программы НБГУ сейчас выделяется на первую систему, пригодную как для наземного, так и для морского базирования, а статус второй программы понижен до уровня «программы с целью снижения рисков».

Кроме того, судя по всему, на рассмотрении находится третья программа — SLIRBM (табл. 5). Также в этой таблице представлен и проект CSM. Хотя сама данная программа, по-видимому, прекращена, она, возможно, окажется иллюстративной для любой системы вооружений, основанной на ГЛА НТВ-2 (или ином аппарате с очень большой дальностью планирования).

ТАБЛИЦА 4

## Нынешние программы по созданию гиперзвуковых планирующих аппаратов

ХАРАКТЕРИСТИКА	НТВ-2	АНВ
Планируемая максимальная дальность (оценки)	17 000 км <sup>а</sup>	8000 км <sup>а</sup>
Прямой предшественник	Нет	SWERVE
Дальность, достигнутая на летно-конструкторских испытаниях	7600 км <sup>б</sup>	3800 км <sup>а</sup>
Результат первого испытания	22 апреля 2010 г. ГЛА НТВ-2 успешно отделился от носителя, что позволило «в течение 139 с получать аэродинамические данные о полете на скорости от 22М до 17М». Однако полет был преждевременно (через 9 мин после пуска) прерван автоматической системой самоликвидации после того, как началось неконтролируемое вращение аппарата <sup>а</sup>	17 ноября 2011 г. состоялось успешное испытание ГЛА АНВ, закончившееся «в плановой точке попадания» <sup>е</sup>
Результат второго испытания	11 августа 2011 г. ГЛА НТВ-2 осуществил «контролируемый аэродинамический полет в течение почти 3 мин». Но примерно через 9 мин после пуска испытание было автоматически прервано, когда в результате нагрева «от объекта отвалились большие по размеру, чем предполагалось, фрагменты обшивки... что вызвало внезапное вращение ГЛА». С неполадками в первом испытании эта проблема не связана <sup>г</sup>	Нет данных
Базирование варианта в боевом оснащении	Наземное, на континентальной территории США	Надводные корабли, подводные лодки или наземное базирование (возможно, Гуам или Диего-Гарсия)

**Примечание.** Примечание. В проекте бюджета на 2014 ФГ статус проекта ГЛА НТВ-2 обозначен как «программа с целью снижения рисков» (risk mitigation program). Что же касается проекта ГЛА АНВ, то запланированы еще два его испытания.

- а U.S. Conventional Prompt Global Strike: Issues for 2008 and Beyond / Committee on Conventional Prompt Global Strike Capability, Naval Studies Board, and Division on Engineering and Physical Sciences, National Research Council of the National Academies. — Washington, DC: National Academies Press, 2008. — P. 115 ([http://www.nap.edu/catalog.php?record\\_id=12061](http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=12061)).
- б Летные испытания проводились с базы ВВС Ванденберг в Калифорнии. В качестве конечной точки был выбран полигон ПРО им. Рональда Рейгана на атолле Кваджалейн (Республика Маршалловы Острова). Детали о траектории см.: *Sponable J.* Reusable Space Systems: 21st Century Technology Challenges [Sic] / DARPA. — [S. l.], June 17, 2009. — P. 20 (<http://www.nianet.org/getattachment/resources/Education/Continuining-Education/Seminars-and-Colloquia/Seminars-2009/Reusable-Space-Systems,-LaRC,-17-Jun-09.pptx.aspx>).



- в Falcon HTV-2 / DARPA // [http://www.darpa.mil/not\\_found.aspx?aspxerrorpath=/Our\\_Work/TTO/Programs/Falcon\\_HTV-2.aspx](http://www.darpa.mil/not_found.aspx?aspxerrorpath=/Our_Work/TTO/Programs/Falcon_HTV-2.aspx) (можно ознакомиться на сайте [http://web.archive.org/web/20120205015141/http://www.darpa.mil/Our\\_Work/TTO/Programs/Falcon\\_HTV-2.aspx](http://web.archive.org/web/20120205015141/http://www.darpa.mil/Our_Work/TTO/Programs/Falcon_HTV-2.aspx)); DARPA Concludes Review of Falcon HTV-2 Flight Anomaly / DARPA. Nov. 16, 2010 // <http://www.darpa.mil/WorkArea/DownloadAsset.aspx?id=2147484134>.
- г Engineering Review Board Concludes Review of HTV-2 Second Test Flight / DARPA. Apr. 20, 2012 // <http://www.darpa.mil/NewsEvents/Releases/2012/04/20.aspx>.
- д Пуск производился с Тихоокеанского ракетного полигона на острове Кауаи (Гавайские острова), а целью был атолл Кваджалейн. Приблизительная траектория приведена в: Advanced Hypersonic Weapon Program: Environmental Assessment / U.S. Army Space and Missile Defense Command and Army Forces Strategic Command. — [S. l.], June 2011. — P. 2—8 (<http://www.smdcen.us/pubdocs/files/AHW%20Program%20FEA--30Jun11.pdf>).
- е Department of Defense Announces Successful Test of Army Advanced Hypersonic Weapon Concept / Office of the Assistant Secretary of Defense (Public Affairs), U.S. Department of Defense. — [S. l.], Nov. 17, 2011. — (Press Release 958-11) (<http://www.defense.gov/releases/release.aspx?releaseid=14920>).

ТАБЛИЦА 5

## Возможные варианты системы неядерного быстрого глобального удара

ХАРАКТЕРИСТИКА	CSM (КОНФИГУРАЦИЯ ДЛЯ ДЕМОСТРАЦИОННЫХ ПОЛЕТОВ)	SLIRBM
Описание	Оружие, доставляемое гиперзвуковой ракетно-планирующей системой, которое развернуто на континентальной территории США	Оружие с ракетным ускорителем, которое развернуто на подводных лодках типа «Virginia» и/или надводных кораблях
Ускоритель	«Minotaur IV Lite» (модификация МБР «Peacekeeper») <sup>а</sup>	Баллистическая ракета промежуточной дальности новой конструкции
Полезная нагрузка	1500 кг <sup>а</sup>	700 кг <sup>в</sup>
Головная часть	ГЛА HTV-2 в боевом оснащении <sup>а</sup>	Маневрирующая боеголовка (возможно, с использованием разработок боевой нагрузки для проекта СТМ) либо гиперзвуковой планирующей аппарат (возможно, АНВ)
Боевая нагрузка	Боеприпас осколочного типа массой 400 кг <sup>а</sup> . Унитарный боеприпас ударного действия или боеприпас с эффективным взрывчатым веществом, по-видимому, могут быть размещены достаточно простыми способами. Больших усилий потребует оснащение проникающим боеприпасом, кассетными боеприпасами или беспилотным летательным аппаратом	Вероятные варианты: боеприпас осколочного типа, унитарный боеприпас ударного действия, боеприпас с эффективным взрывчатым веществом или проникающий боеприпас

ХАРАКТЕРИСТИКА	CSM (КОНФИГУРАЦИЯ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННЫХ ПОЛЕТОВ)	SLIRBM
Дальность	Более 17 000 км <sup>6</sup>	2400 км (4 ракеты в пусковой шахте), 3700 км (3 ракеты в пусковой шахте) для маневрирующей боеголовки и двухступенчатой ракеты с боевой нагрузкой 700 кг <sup>в</sup> . При меньшей нагрузке, применении трехступенчатой ракеты и гиперзвуковой планирующей боеголовки дальность увеличится
Пояснения	Проект CSM, судя по всему, прекращен. Но он иллюстративен для оружия, доставляемого ракетно-планирующей системой, размещенной на континентальной территории США	Статус этой программы (впервые анонсированной в январе 2012 г.) неясен

**Примечания:** 1. Характеристики баллистической ракеты промежуточной дальности морского базирования SLIRBM, выделенные курсивом, основаны на предположении, что по конструкции она аналогична разработанной ранее в рамках проекта Sea-Launched Global Strike Missile, и потому имеют наибольшую неопределенность.

2. ANW — Advanced Hypersonic Weapon; HTV-2 — Hypersonic Technology Weapon-2; МБР — межконтинентальная баллистическая ракета.

- а Environmental Assessment for Conventional Strike Missile Demonstration, draft / Acquisition Civil/ Environmental Engineering, Space and Missile Systems Center. — June 2010. — P. 8—9 (<http://www.csm-ea.com/CSM%20Demo%20Draft%20EA--Part%201of2%20%2810Jun10%29.pdf>).
- б Если предположить, что дальность планирующего полета ГЛА HTV-2 равна 17 000 км, то дальность системы в целом будет несколько больше.
- в См. приложение В.

## К решению о закупке

Пентагон надеется в не столь уж далеком будущем перейти от НИОКР по программе НБГУ к закупке. В 2011 г. в то время заместитель министра обороны Эштон Картер, как сообщается, заявил, что принять решение о разработке образцов боевой техники (это первый этап официального процесса закупки) планируется в конце 2012 ФГ<sup>41</sup>. Эта цель, очевидно, не была достигнута, и представители Министерства обороны в неофициальных беседах теперь дают понять: чтобы дать время для дальнейших НИОКР в области потенциальных технологий, решение о закупке ожидается в течение двух-трех лет.

Неясно, когда это решение будет принято (если его вообще примут), но при выборе системы (или систем) вооружения будут рассматриваться не только реализуемые или прорабатываемые ныне проекты. Конгресс, в особенности комитет Палаты представителей по делам вооруженных сил, неоднократно высказывался за конкурентный процесс закупки вооружения НБГУ и даже потребовал этого в Законе об оборонном бюджете на 2013 ФГ (хотя и предоставил министру обороны право отказаться от этого обязательства)<sup>42</sup>. Впрочем, еще до принятия данного положения в законе администрация Обамы дала понять о намерении осуществлять процесс на конкурентной основе<sup>43</sup>. Так, в 2011 г. в письме, адресованном членам Комитета Палаты представителей по делам вооруженных сил, Картер заявил о «намерении способствовать конкуренции во всех сферах, связанных с закупкой вооружений НБГУ: на уровне систем, подсистем и компонентов»<sup>44</sup>. В этих целях в мае 2011 г. командование ВВС распространило информационный запрос (Request for Information), предлагая представить новые концепции систем НБГУ<sup>45</sup>.

Какие альтернативные технологии могут находиться на рассмотрении, неизвестно, но по данным СМИ ожидалось, что в ответ на запрос корпорация «Boeing» представит концепцию, основанную на результатах работ по разработке маневрирующей боеголовки АМаRV (Advanced Maneuvering Reentry Vehicle) которая трижды испытывалась в первой половине 1980-х годов (см. табл. 3)<sup>46</sup>. Очевидно, эти испытания прошли достаточно успешно, поскольку Национальный совет по научно-исследовательским разработкам при Национальных академиях США в 2008 г. рекомендовал в своем докладе использовать боеголовку АМаRV в качестве прототипа для первой ракетно-планирующей системы<sup>47</sup>. Подобное оружие окажется весьма сильным кандидатом на любом конкурсе.

## Текущая ситуация и перспективы

Предстоящее решение о закупке должно учитывать целый ряд факторов — от боевой эффективности до геополитических последствий. Однако в условиях бюджетной эко-

номии в центре дискуссий скорее всего окажутся вопросы стоимости и технических рисков. В прошлом эти риски явно недооценивались.

В опубликованном в 2008 г. докладе Национальный совет по научно-исследовательским разработкам рекомендовал принимать системы НБГУ на вооружение поэтапно — по мере возрастания их сложности. Начать было предложено с оснащения БРПЛ «Thident» боеголовками обычного типа (проект СТМ), на следующем этапе — развернуть оружие на основе технологий маневрирующей боеголовки АMaRV, которая доставлялась бы баллистическими ракетами или ракетно-планирующими системами, и, наконец, попытаться разработать систему действительно глобальной дальности с использованием ГЛА НТВ-2<sup>48</sup>. По мнению Национального совета по научно-исследовательским разработкам, подобный «эволюционный» путь «позволит найти равновесие между технологическими [т. е. техническими] рисками и скорым развертыванием систем, обладающих улучшенными возможностями»<sup>49</sup>. Такой подход и особенно неоднозначно оцениваемая поддержка Национальным советом по научно-исследовательским разработкам проекта СТМ почти наверняка позволили бы свести к минимуму *технические риски*.

На практике, однако, США избрали фактически противоположный подход. Вместо того чтобы следовать эволюционному пути развития, Пентагон, по меньшей мере до недавнего времени, сосредоточил внимание на ГЛА НТВ-2 — наиболее сложной и рискованной с технической точки зрения системе из всех рассматриваемых. Неудивительно, что за последние десять лет сроки принятия систем НБГУ на вооружение неоднократно переносились. Тому есть две причины: узколобость Конгресса при выполнении надзорных функций и чрезмерные технические амбиции Пентагона.

Решение сосредоточить усилия на ракетно-планирующих системах НБГУ по сути было принято Конгрессом в 2007 г., когда он вторично отказался финансировать проект СТМ и реструктурировал программу. Здесь примечательно то, что законодатели, сосредоточившись на рисках, связанных с применением СТМ, не обратили или почти не обратили внимания на технические и стратегические риски, сопряженные с теми альтернативными системами, которые они решили профинансировать. Например, на вопрос об этих альтернативах, заданный в ходе слушаний в Комитете по делам вооруженных сил Сената в 2007 г., глава Объединенного стратегического командования Вооруженных сил генерал Джеймс Картрайт ответил так: «Мы наблюдаем неуклонное и существенное снижение того, что мы называем техническими рисками»<sup>50</sup>. Далее он отметил, что альтернативные системы «начнут появляться примерно в период с 2012 по 2014 гг.»<sup>51</sup>. Генерал также заявил, что эти альтернативы будут обладать «характеристиками, соответствующими [боевым возможностям системы неядерного глобального удара] по скорости, дальности, требованиям неопределенности (ambiguity) и уведомления (notice), словом, всем, что вы хотели бы иметь»<sup>52</sup>. Эти

прогнозы, некоторые из которых, как уже очевидно, были чересчур оптимистичными, не подверглись никакому анализу: законодатели, судя по всему, с радостью приняли их за чистую монету<sup>53</sup>. На деле, поскольку Конгресс реструктурировал программу за год до того, как Министерство обороны завершило анализ альтернатив в рамках программы НБГУ, становится очевидно, что законодателей по сути не интересовал анализ технических рисков, сопряженных с альтернативными вариантами.

Подобная узколобость — концентрация внимания законодателей на рисках, связанных с проектом СТМ, и отсутствие интереса к изучению рисков, сопряженных с альтернативными проектами, которые они решили профинансировать, — сыграла свою роль в задержке с реализацией программы. Справедливости ради отметим, что результаты надзорной деятельности Конгресса не были исключительно негативными: его настояние на финансировании проекта АНВ вопреки возражениям Пентагона в дальнейшем оправдалось. Но негативное воздействие оказалось весомее позитивного.

Возможно, несколько усугубило ситуацию и то, как Министерство обороны руководило проектом разработки ГЛА НТВ-2. ГЛА НТВ-2 — высокоэффективная система, которая в случае успешного развертывания даст США возможность действовать в подлинно глобальном масштабе, а также получить новые знания в области самых передовых научно-технических разработок<sup>54</sup>. Но это и весьма рискованный проект — не в последнюю очередь потому, что ГЛА НТВ-2 — принципиально новый аппарат, не имеющий испытанного прототипа. Из-за высокой степени технического риска Министерство обороны благоразумно решило подстраховаться за счет менее рискованных вариантов включая и СТМ. Кроме того, Пентагон стремился реализовать программу FALCON (одним из элементов которой был ГЛА НТВ-2) таким образом, чтобы снизить риск. В частности, в 2003 г., когда эта программа начала разрабатываться, агентство DARPA намеревалось «сделать главный акцент на поэтапных летно-конструкторских испытаниях»<sup>55</sup>. Более того, об этом заявлялось весьма четко: «Правительство будет настаивать, чтобы технологии разрабатывались в рамках подхода к летным испытаниям по принципу “строительных блоков”, а программа FALCON останется ориентированной на демонстрацию образцов»<sup>56</sup>. В этих целях агентство DARPA первоначально предполагало создать и испытать планируемую систему с менее высокими характеристиками — ГЛА НТВ-1, не имеющую глобальной дальности, — в качестве «трамплина» для перехода к системам на основе более передовых научно-технических решений<sup>57</sup>. Даже в январе 2006 г. DARPA все еще намеревалось «разработать и испытать в полете менее технически рискованный проект ГЛА первого поколения НТВ» и лишь затем перейти к ГЛА НТВ-2<sup>58</sup>.

Однако этот поэтапный подход так и не был воплощен в жизнь. В 2006 г. запланированные летно-конструкторские испытания ГЛА НТВ-1 были отменены<sup>59</sup>. Отчасти

это решение было связано с трудностями при изготовлении системы теплозащиты летательного аппарата: переделка ее конструкции стала бы дорогостоящей и привела бы к еще большей задержке работ<sup>60</sup>. Однако с учетом результатов двух состоявшихся на сегодняшний день испытаний ГЛА НТВ-2 уместен вопрос: не привел ли отказ от испытаний ГЛА НТВ-1 к тому, что «скупой платит дважды»?

Официальные лица, связанные с программой, неизменно подчеркивают: даже непродолжительный полет на скорости 20М, продемонстрированный в ходе двух испытаний ГЛА НТВ-2, — беспрецедентное достижение. И информация, накопленная в ходе этих полетов, имеют огромную ценность. Однако испытания не показали жизнеспособности самой конструкции аппарата. Оба полета ГЛА НТВ-2 были прерваны в тот момент, когда аппарат выполнял маневр вывода из пикирования после входа в атмосферу (см. рис. 1), — *до того*, как он переходил к устойчивому планированию<sup>61</sup>. Таким образом, чтобы ГЛА НТВ-2 стал «высоконадежным, высокоэффективным оружием в распоряжении президента» (если использовать критерии Национального совета по научно-исследовательским разработкам)<sup>62</sup>, необходимо показать его способность не только устойчиво планировать на трассе длиной несколько тысяч километров, но также прекратить планирование и поразить цель с требуемой точностью в конце полета. В свете этих проблем становится очевидно, почему статус программы ГЛА НТВ-2 был понижен до программы, осуществляемой с целью снижения рисков.

ГЛА АНВ обладает меньшей дальностью, чем ГЛА НТВ-2, и не позволяет создавать угрозу целям в любой точке планеты при развертывании на континентальной территории США. Однако технических рисков при разработке АНВ, похоже, возникает меньше. Поскольку ГЛА АНВ имеет конусообразную форму, боеголовка может вращаться в полете, что обеспечивает более равномерный нагрев его поверхности, чем у ГЛА НТВ-2. Действительно, именно перегрев, вызвавший повреждение теплозащитного покрытия, привел к неудаче второго лётно-конструкторского испытания ГЛА НТВ-2<sup>63</sup>. Более того, АНВ представляет собой увеличенный вариант маневрирующей боеголовки SWERVE, трижды испытанной с 1979 по 1985 гг., а потому опирается на более отработанные технологии.

В свете сказанного успех испытания ГЛА АНВ в ноябре 2011 г. не выглядит столь уж удивительным, хотя, несомненно, является впечатляющим достижением. В ходе последнего испытания боеголовки SWERVE в 1985 г. стабильный планирующий полет продолжался около 70 с<sup>64</sup>. Полет ГЛА АНВ продолжался в десять с лишним раз дольше. Кроме того, аппарат продемонстрировал высокую точность. Целью на испытаниях служил участок на атолле Кваджалейн размерами примерно 290×140 м (950×460 футов)<sup>65</sup>. Поскольку полет ГЛА АНВ завершился в «расчетной точке падения», его точность уже должна составлять не менее 100 м (330 футов), а то и значительно меньше.

ТАБЛИЦА 6

## Различные оценки сроков и стоимости для потенциальных вариантов НБГУ

ВАРИАНТ	НАЦИОНАЛЬНЫЙ СОВЕТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ РАЗРАБОТКАМ			БЮДЖЕТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ КОНГРЕССА	
	СРОКИ ПРИНЯТИЯ НА ВООРУЖЕНИЕ	СТОИМОСТЬ ДО ПРИНЯТИЯ НА ВООРУЖЕНИЕ, МЛН ДОЛЛ. ПО КУРСУ 2007 Г.	СТОИМОСТЬ ЗА 20 ЛЕТ, МЛН ДОЛЛ. ПО КУРСУ 2007 Г.	СТОИМОСТЬ НИОКР И ПРИЕМОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ, МЛН ДОЛЛ. ПО КУРСУ 2007 Г.	ЗАКУПОЧНАЯ ЦЕНА ЕДИНИЦЫ, МЛН ДОЛЛ. ПО КУРСУ 2006 Г.
БРМБ SLIRBM с маневрирующей ГЧ <sup>а</sup>	2019—2020 гг. <sup>а</sup>	900	2500—5000	—	—
Ракетно-планирующая система с ГЛА НТВ-2 <sup>б</sup>	2018—2024 гг.	900—3500	5000—12500	2500	36
Ракетно-планирующая система с маневрирующей боеголовкой АМаRV <sup>в</sup>	2021—2025 гг. <sup>а</sup>	900—2600	5000—10000	—	—
Ракетно-планирующая система с ГЛА АНВ <sup>г</sup>	—	—	—	2400	26

**Источники:** U.S. Conventional Prompt Global Strike: Issues for 2008 and Beyond / Committee on Conventional Prompt Global Strike Capability, Naval Studies Board, and Division on Engineering and Physical Sciences, National Research Council of the National Academies. — Washington, DC: National Academies Press, 2008. — P. 40 ([http://www.nap.edu/catalog.php?record\\_id=12061](http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=12061)); Alternatives for Long-Range Ground-Attack Systems / Congressional Budget Office, U.S. Congress. — [S.l.], Mar. 2006. — P. xv (<http://www.cbo.gov/sites/default/files/cbofiles/ftpdocs/71xx/doc7112/03-31-strikeforce.pdf>). Подробности о том, как результаты доклада Национального совета по научно-исследовательским разработкам использовались для заполнения настоящей таблицы, приведены в приложении Б.

**Примечание.** АНВ — Advanced Hypersonic Weapon; АМаRV — Advanced Maneuvering Reentry Vehicle; НТВ-2 — Hypersonic Technology Vehicle-2; SLIRBM — Sea-Launched Intermediate-Range Ballistic Missile.

а Если предположить, что баллистическая ракета SLIRBM аналогична по конструкции ракете, разработанной в рамках проекта «Sea-Launched Global Strike Missile», которую рассматривал Национальный совет по научно-исследовательским разработкам.

б В докладе Национального совета по научно-исследовательским разработкам она называется CSM-2 (Conventional Strike Missile-2), в докладе Бюджетного управления Конгресса — «Long-Range Surface-Based Common Aero Vehicle».

- в В докладе Национального совета по научно-исследовательским разработкам она называется CSM-1 (Conventional Strike Missile-1).
- г В предположении, что ГЛА АНВ аналогичен аппарату «Long-Range Surface-Based Common Aero Vehicle», который рассматривался Бюджетным управлением Конгресса.
- д Национальный совет по научно-исследовательским разработкам назвал в качестве срока принятия на вооружение 2014—2015 гг. для проекта «Sea-Launched Global Strike Missile» и 2016—2020 гг. для проекта CSM-1. Однако в течение пяти лет после публикации доклада никаких работ по этим системам не велось, поэтому в таблице представлены сроки, смещенные соответствующим образом.

Без дополнительной информации о том, где именно по отношению к расчетной точке приземлился ГЛА АНВ (а ее в открытом доступе нет), мы не можем сказать, что еще должен продемонстрировать этот аппарат помимо повторения результатов испытания в ноябре 2011 г. Но еще до того, как Пентагон в 2012 г. реструктурировал программу НБГУ, было ясно, что ГЛА АНВ — не просто «потенциально полезный инструмент в целях НИОКР», который также «слишком фантастический, чтобы в обозримом будущем был принят на вооружение», как отзывались о нем некоторые СМИ, но вполне реальный кандидат для системы НБГУ<sup>66</sup>.

Стремление Пентагона приступить к изучению варианта баллистической ракеты промежуточной дальности морского базирования SLIRBM, несмотря на одно успешное испытание ГЛА АНВ, по меньшей мере отражает медленные общие темпы разработки ракетно-планирующих систем. Проект SLIRBM предусматривает создание как новой ракеты, так и новой боеголовки. Если речь идет об относительно несложной маневрирующей головной части, основанной на уже испытанных конструкциях, то система SLIRBM скорее всего может появиться намного раньше, чем любое другое оружие, доставляемое ракетно-планирующей системой (хотя развертывание системы, как показано ниже, — отдельная задача).

### Оценка стоимости и сроков

Трудности с оценкой стоимости и сроков программ по созданию вооружений хорошо известны. Однако два доклада, подготовленные по поручению правительства, — исследование, проведенное Национальным советом по научно-исследовательским разработкам в 2008 г., и исследование Бюджетного управления Конгресса в 2006 г. — содержат потенциально информативные оценки, которые подытожены в табл. 6<sup>67</sup>. Национальный совет по научно-исследовательским разработкам предупреждает: сущность сложных программ закупки вооружений такова, что «реальные затраты вероятнее будут выше, а не ниже»<sup>68</sup>.



В своих оценках Национальный совет по научно-исследовательским разработкам и Бюджетное управление Конгресса использовали разные методики. Национальный совет выбрал подход «сверху вниз», основываясь на мнениях членов совета, имеющих значительный опыт в области военных закупок. Бюджетное управление разрабатывало свои оценки «снизу вверх», разбив программы на составные части и определив затраты по каждой из них на основе опыта реализации предыдущих программ. Хотя результаты оценок двух этих организаций трудно сравнивать из-за различия категорий, к которым они относятся, в целом оценки выглядят сопоставимыми. В частности, согласуются между собой оценки затрат по программе ГЛА НТВ-2 до этапа приема системы на вооружение, которые были сделаны Национальным советом, и оценки затрат на НИОКР и приемочных испытаний этой же программы, сделанные Бюджетным управлением. Этот факт обнадеживает и повышает достоверность обеих оценок (особенно с учетом различия методик, по которым они сделаны)<sup>69</sup>. Следует также отметить, что оценки стоимости и сроков реализации программы НБГУ в докладах Национального совета по научно-исследовательским разработкам и Бюджетного управления Конгресса выглядят куда пессимистичнее, чем информация, предоставленная в то время Национальному совету подрядчиками. Из этой информации следовало, что «почти все варианты НБГУ можно будет принять на вооружение в течение пяти лет с начала работ (и с удивительно низкими затратами)»<sup>70</sup>. Сегодня, пять лет спустя, оценки сроков принятия на вооружение систем, которые были получены Национальным советом, представляются более реалистичными.

Излишне упоминать, что для успешного создания системы вооружений нужны отнюдь не только деньги. Но если предположить, что для принятия на вооружение ГЛА АНВ в боевом оснащении требуется больше 2 млрд долл., то эта система вряд ли будет поставлена на дежурство раньше 2020-х годов (на рис. 2 показаны прежние и планируемые расходы по программам ГЛА НТВ-2 и АНВ). Конечно, эта оценка весьма приблизительна. Если, как это часто бывает, на этапе закупки системы финансирование проекта увеличится, она может быть принята на вооружение раньше. И напротив, при возникновении неожиданных технических проблем, что также нередко случается, это может произойти позже.

Хотя баллистическую ракету типа SLIRBM в оснащении маневрирующей боеголовкой, вероятно, можно разработать значительно быстрее, чем любое оружие, доставляемое ракетно-планирующей системой, серьезные проблемы могут возникнуть при ее развертывании. В свое время министр обороны Леон Панетта давал понять, что эта ракета, если она будет создана, должна размещаться в «модуле боевой нагрузки» (Virginia Payload Module) — дополнительном отсеке в средней части корпуса атомной подводной лодки. По замыслу командования Военно-морских сил такой отсек будут иметь новые подводные лодки типа «Вирджиния», которые будут строиться начиная с 2019 ФГ<sup>71</sup>. Эти лодки войдут в состав ВМС лишь в период 2020—2025-х

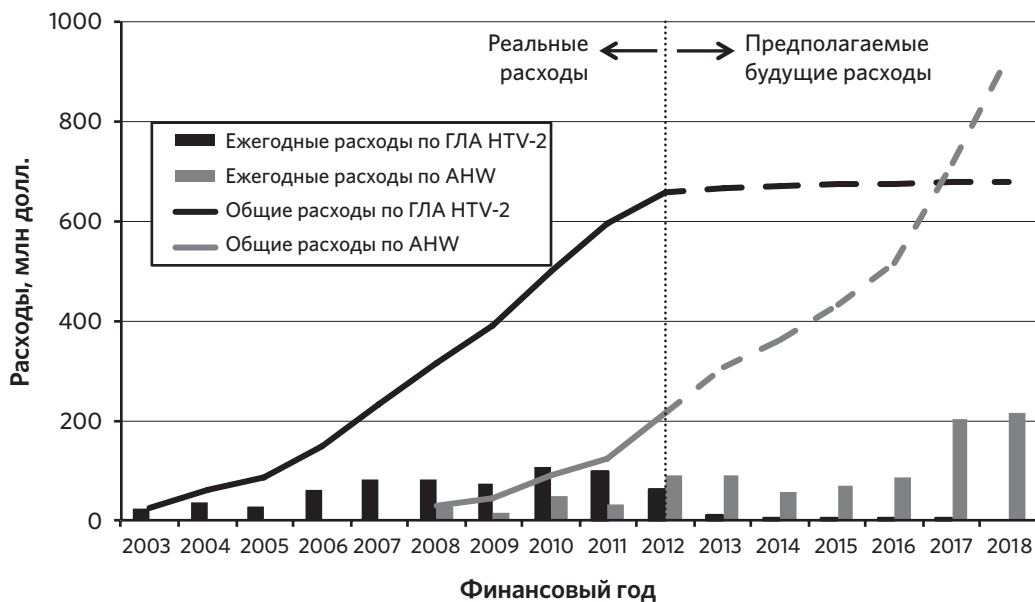


РИС. 2

## Ежегодные и общие расходы на программы по созданию ГЛА НТВ-2 и АНВ

Все данные взяты из запросов администрации по бюджету, направляемых в Конгресс. Информация о реальных расходах имеется (или может быть рассчитана) за 2003—2012 ФГ. Данные о предполагаемых расходах на 2013 ФГ и в последующем взяты из запроса по бюджету на 2014 ФГ. Согласно существующей бюджетной классификации проект АНВ (код проекта P166) финансируется по статье «Программы по разработке систем быстрого глобального удара» (Prompt Global Strike Capability Development PE 0604165D8Z), которая включена в межвидовой бюджет Министерства обороны на НИОКР и приемочные испытания (Defense-Wide Research, Development, Test and Evaluation). В расходы по ГЛА НТВ-2 включены: (1) расходы по статье «Common Aero Vehicle Program» (PE 0604856F) из бюджетных запросов ВВС США до 2009 ФГ, (2) расходы по проекту P164 в статье программы PE 0604165D8Z в 2009 ФГ и далее и (3) расходы по проекту FALCON в статье «Космические программы и технологические программы» (Space Programs and Technology Programs — PE 0603287E) из бюджетного запроса агентства DARPA за период до 2011 ФГ.

Данный подход может привести как к преувеличению, так и к приуменьшению реальных расходов на разработку ГЛА НТВ-2. С одной стороны, часть средств, выделенных на программу FALCON, была потрачена не на ГЛА НТВ-2, а на разработку проекта SLV (Small Launch Vehicle). С другой стороны, часть финансирования по программе «Integrated Hypersonic Program» (PE 0603286E) в бюджете агентства DARPA, которая не учитывалась в расчетах, могла использоваться и на разработку ГЛА НТВ-2. Эти данные не полностью сопоставимы, но они довольно хорошо согласуются с менее детальными оценками, приведенными в документе: Report on Conventional Prompt Global Strike in Response to Condition 6 of the Resolution of Advice and Consent to Ratification of the New START Treaty / White House. Febr. 2, 2011. — P. 8. В этом документе данные о финансировании технологических экспериментов, связанных с разработкой ГЛА НТВ-2 и демонстрационным пуском МБР CSM в боевом оснащении, даются по отдельности. На графике они объединены как расходы на разработку ГЛА НТВ-2.

годов. В результате баллистическая ракета типа SLIRBM может поступить на вооружение не раньше, чем ракетно-планирующая система.

Одним из возможных способов ускорить этот процесс является временное размещение БРМБ SLIRBM на подводных лодках типа «Ohio», которые были переоборудованы в носители крылатых ракет (ПЛАРК). Хотя в техническом плане с этим вариантом почти наверняка проблем не возникнет (по причинам, изложенным в приложении В), на пути его реализации существуют как минимум два серьезных препятствия. Первое носит финансовый характер. Поскольку ПЛАРК типа «Ohio» будут сниматься с вооружения в конце 2020-х годов (лет через десять после возможного развертывания первых БРМБ типа SLIRBM), ВМС могут не захотеть платить за их переоборудование<sup>72</sup>. Кроме того, Конгресс выражает принципиальную озабоченность тем, что развертывание оружия НБГУ на средствах доставки ВМС может увеличить вероятность его ошибочной идентификации в качестве ядерного оружия<sup>73</sup>. Если для размещения оружия НБГУ будет использоваться переоборудованная ПЛАРБ, эта озабоченность только усилится. Независимо от состоятельности данного аргумента противодействие Конгресса может стать вторым и, вероятно, более серьезным препятствием.

## ГИПЕРЗВУКОВЫЕ КРЫЛАТЫЕ РАКЕТЫ

Альтернативный подход к гиперзвуковому оружию большой дальности связан с крылатыми ракетами. Хотя ВВС США выделяют средства на разработку гиперзвуковых крылатых ракет, большого интереса к их использованию в качестве средства неядерного быстрого глобального удара в настоящее время нет<sup>74</sup>. В административном плане работы над этими ракетами и средствами НБГУ разделены. Они не только финансируются по отдельности<sup>75</sup>: управление ВВС, отвечающее за создание гиперзвуковых крылатых ракет, обсуждает потенциальные требования к оружию не с Командованием ВВС глобальных ударов, которое отвечает за реализацию НБГУ, а с Боевым командованием ВВС, в чьем ведении сегодня находятся в основном тактические операции<sup>76</sup>.

Тем не менее в ряде важных исследований, включая «Анализ альтернатив», проведенный ВВС, и исследование Национального совета по научно-исследовательским разработкам, рассматривалась возможность использования гиперзвуковых крылатых ракет для нанесения быстрых неядерных ударов. И действительно, официальные заявления относительно возможного боевого применения гиперзвуковых крылатых ракет во многом похожи на разъяснения задач НБГУ. Например, в апреле 2013 г. Дэвид Уокер, занимавший тогда пост заместителя помощника министра ВВС по научно-техническим и инженерным вопросам, отметил, выступая в Конгрессе: «Мы

делаем акцент на изучении гиперзвуковых технологий, чтобы иметь возможность противостоять средствам противодействия / воспрепятствования доступа противника, активно воздействовать на цели, которые необходимо поражать в короткие сроки, и преодолеть проблему дальности и времени по мере того как наше внимание переключается на Тихоокеанский регион»<sup>77</sup>.

Наиболее очевидный аргумент против использования крылатых ракет для выполнения задач быстрого неядерного удара заключается в сравнительно небольшой дальности скоростных систем с воздушно-реактивным двигателем. У всех потенциальных проектов гиперзвуковых крылатых ракет дальность намного меньше межконтинентальной, не говоря уже о глобальной. В частности, в работе Национального совета по научно-исследовательским разработкам, проведенной в 2008 г., речь шла о ракете со скоростью 6М и дальностью 3700 км (2300 миль)<sup>78</sup>. Нынешние программы развития технологий, осуществляемые ВВС, предусматривают создание оружия с еще меньшей дальностью. В то же время гиперзвуковые крылатые ракеты, вероятно, могут подпадать под определение ракет большой дальности, которое используется в данной работе: 1500 км (930 миль) и более. Более того, с учетом усиливающегося интереса Пентагона к неядерному быстрому удару в региональном контексте гиперзвуковые крылатые ракеты заслуживают большего внимания, чем им в настоящее время уделяется.

## История разработок

С 1950-х годов США, в основном руководствуясь стремлением создать «космоплан» (летательный аппарат, который можно выводить на космическую орбиту), осуществляли ряд программ по разработке гиперзвуковых летательных аппаратов<sup>79</sup>. В отличие от работ по маневрирующим боеголовкам, доставляемым ракетами, которые увенчались созданием боевой системы, лишь немногие из этих программ достигли стадии летных испытаний. Еще меньше программ, которые можно расценивать как значительный успех. В 2001 г. Генри Ф. Купер, руководивший «Стратегической оборонной инициативой» с 1990 по 1993 гг., высказался о разработке космических летательных аппаратов следующим образом: «Как я понимаю, США с семидесятых по девяностые годы вложили в это дело 4 миллиарда долларов... не считая расходов на создание и эксплуатацию “Шаттлов”, и в сухом остатке мы имеем четыре стареющих “Шаттла”, одну разбившуюся машину, одну нелетающую, несколько образцов для бросковых испытаний и стендовых макетов»<sup>80</sup>.

В прошлом десятилетии задача создания космического летательного аппарата стала менее приоритетной: акцент был сделан на гиперзвуковых крылатых ракетах и самолетах. Так, по состоянию на 2005 г. правительство США финансировало не менее восьми программ по разработке крылатых ракет, способных летать с гиперзвуковой

или по крайней мере близкой к этому скоростью<sup>81</sup>. По масштабности замысла эти концепции варьировались от разработки сверхзвуковых ракет малой дальности до создания «гиперзвукового аппарата HCV (Hypersonic Cruise Vehicle) многоразового использования... способного взлетать с обычной полосы военного аэродрома и достигать целей на расстоянии [17 000 км (10 600 миль)] меньше, чем через два часа»<sup>82</sup>. Последний проект был одним из элементов программы FALCON, в рамках которой была начата и разработка ГЛА НТВ-2 — оружия, доставляемого ракетно-планирующей системой. Агентство DARPA поставило задачу развернуть систему в 2025 г. и даже приступило к разработке прототипа, получившего название НТВ-3Х «Blackswift». Однако эта программа, как и многие из тех, что осуществлялись в 2005 г., была позднее прекращена.

Несмотря на весьма высокий уровень непостоянства программ, в ходе этих работ удалось добиться важных результатов на пути к созданию гиперзвуковой крылатой ракеты. Самой многообещающей двигательной установкой для нее является гиперзвуковой прямоточный воздушно-реактивный двигатель (ГПВРД; объяснение принципов его работы см. во врезке на с. 75) с ракетным ускорителем. Первое успешное испытание такой конструкции состоялось в марте 2004 г.: тогда опытный летательный аппарат НАСА под названием Х-43А «Hyper-X» в течение 11 с летел со скоростью 6,8М<sup>83</sup>. Позднее ВВС и DARPA сосредоточились на достижении большей продолжительности гиперзвукового полета в рамках проекта Х-51А «WaveRider». Испытания этого аппарата в мае 2010 г. и мае 2013 г. увенчались значительным успехом: полет Х-51А на скорости 5М продолжался три и четыре минуты соответственно. В то же время два других летных испытания — в июне 2011 г. и августе 2012 г. — закончились неудачей уже на ранней стадии.

По мере разработки технологий ГПВРД анонсировались и различные планы создания систем вооружений с такой двигательной установкой<sup>84</sup>. Особого внимания заслуживает обнародованная ВВС США в 2012 г. программа «High Speed Strike Program» по созданию демонстрационного образца гиперзвуковой крылатой ракеты, «способной поражать стационарные и перемещающиеся цели на увеличенном расстоянии и сохранять выживаемость в самых жестких условиях, с которыми мы столкнемся в следующем десятилетии»<sup>85</sup>. На практике «увеличенное расстояние» должно означать 900—1800 км (560—1100 миль), в потенциале достаточное, чтобы подпадать под используемое нами определение ракет большой дальности<sup>86</sup>. За прошедший год требования к программе были конкретизированы, и результатом стала подготовка проекта тактико-технического задания предприятиям промышленности (хотя его распространение задерживается)<sup>87</sup>.

## ЧТО ТАКОЕ ГПВРД?

ГПВРД (scramjet) — это гиперзвуковой прямоточный воздушно-реактивный двигатель. Двигатели обычного реактивного самолета снабжены компрессорами для подачи воздуха, который затем смешивается с топливом и обеспечивает его сгорание. На сверхзвуковых скоростях движение самолета способно само по себе создавать достаточное давление (оно называется лобовым избыточным) для подачи воздуха в двигатель, что позволяет создавать прямоточные двигатели без компрессоров (ramjet — ПВРД). У летательных аппаратов со скоростью меньше 4М воздух внутри прямоточного двигателя тормозится до дозвуковых скоростей. На более высоких скоростях поток воздуха может оставаться сверхзвуковым: этот принцип и лежит в основе ГПВРД.

Поскольку для эффективной работы ГПВРД нужно, чтобы летательный аппарат заранее развил высокую скорость, для его разгона необходим еще один двигатель другого типа. Проще всего это достигается с помощью небольшого ракетного ускорителя (такая система успешно используется в проектах X-43A и X-51A). Хотя ВВС и DARPA в настоящее время изучают возможность использования в этих целях реактивных двигателей, такая технология пока не испытана, и ее развитие направлено для использования на гиперзвуковых летательных аппаратах многократного использования, например, самолетов. Разгон «одноразовой» крылатой ракеты с помощью дорогостоящего реактивного двигателя вряд ли можно считать рентабельным решением.

## Риски, сроки и затраты

За последние десять лет работы по созданию реальных образцов гиперзвуковых крылатых ракет большой дальности продвинулись вперед (краткий обзор истории испытаний в рамках двух важнейших программ НИОКР см. в табл. 7). Самым наглядным подтверждением этой концепции стали испытания X-51A в мае 2010 г. и мае 2013 г., когда аппарат на скорости около 5М пролетел соответственно примерно 210 км (130 миль) и 370 км (230 миль)<sup>88</sup>. Тем не менее для создания оружия, способного выполнять задачи быстрого неядерного удара, предстоит еще проделать большую работу. Необходимо увеличить продолжительность, а возможно, и скорость полета крылатой ракеты. Кроме того, как показали неудачные испытания в июне 2011 г. и августе 2012 г., новая технология еще недостаточно надежна. Впрочем, *ни одна* из перспективных технологий для создания средств НБГУ — будь то баллистические, ракетно-планирующие системы или крылатые ракеты — пока не продемонстрировала надежность в *серии* испытаний.

Для разработки и демонстрации надежной и эффективной гиперзвуковой крылатой ракеты большой дальности необходимы целенаправленные усилия и финансирование — т. е. то, чего явно не хватало прежним исследованиям в области технологий гиперзвуковых летательных аппаратов с воздушно-реактивными двигателями. Характерной чертой этих НИОКР было заметное непостоянство программ: проекты быстро появлялись и исчезали. Причина, вероятно, кроется в некотором технологическом авантюризме. В условиях ограниченного финансирования ВВС и DARPA, судя по всему, сделали ставку на использование имеющихся возможностей для разработки амбициозных, весьма рискованных программ — с высокой вероятностью провала, а значит, и урезания ассигнований. Такой подход был — по меньшей мере отчасти — намеренным: в конце концов именно для финансирования подобных проектов и создавалось агентство DARPA. Но даже твердые сторонники гиперзвуковых аппаратов с воздушно-реактивными двигателями признают: в этой сфере готовность рискнуть себя не оправдала<sup>89</sup>. Победу в такой гонке дает принцип «тише едешь — дальше будешь».

Накопленный на сегодня опыт свидетельствует, что создать гиперзвуковую крылатую ракету с большей вероятностью можно только благодаря более осмотрительному, эволюционному подходу, в максимально возможной степени основанному на прямом использовании результатов прежних испытаний, пусть даже и ценой снижения требований к системе. Наглядный пример в этом смысле — успешная программа X-51A, непосредственно основанная на технологиях, разработанных в рамках проекта X-43A<sup>90</sup>. (История программ X-43A и X-51A также показывает, как важно спокойно относиться к некоторым неудачам на испытаниях — этого тоже не хватало исследованиям в области гиперзвука, проводившимся в США в недавнем прошлом.)

Любые оценки сроков и стоимости создания гиперзвуковой крылатой ракеты большой дальности будут неточны. В качестве ориентира можно взять утверждение одного высокопоставленного американского чиновника, что целью программы HSSW является создание к 2018 г. образца, пригодного для демонстрационного полета<sup>91</sup>. Если задача будет успешно решена в намеченные сроки, можно утверждать, основываясь на имеющемся опыте, что боевой вариант системы, вероятно, будет готов к 2025 г.<sup>92</sup> Данный срок примерно соответствует оценкам, содержащимся в докладе Национального совета по научно-исследовательским разработкам, опубликованном в 2008 г.<sup>93</sup> Это дольше сроков разработки ракетно-планирующих и баллистических систем — но скорее всего ненамного. Чтобы создать гиперзвуковую ракету большой дальности в указанные сроки, нынешний уровень финансирования НИОКР придется существенно поднять. По словам руководителя программы X-51A Чарли Бринка, с 2004 по 2011 ФГ на нее было израсходовано примерно 250 млн долл. — в среднем по 30 млн в год<sup>94</sup>. В то же время Национальный совет по научно-исследовательским разработкам считает, что для принятия системы на вооружение понадобится от 900 млн до 2,6 млрд долл.<sup>95</sup>

ТАБЛИЦА 7

## История испытаний по двум основным американским программам создания систем с ГПВРД — X-43A «Hyper-X» и X-51A «WaveRider»

ДАТА ИСПЫТАНИЯ	ПРИБЛИЗИТЕЛЬНОЕ ВРЕМЯ РАБОТЫ ГПВРД, с	МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ, М	ПРИМЕЧАНИЕ
X-43A «Hyper-X»			
2 июня 2001 г. <sup>а</sup>	0	Нет	ГПВРД не запустился из-за отказа разгонного блока
27 марта 2004 г. <sup>б</sup>	11	6,8	Задачи выполнены
16 ноября 2004 г. <sup>в</sup>	10	9,6	Задачи выполнены
X-51A «WaveRider»			
26 мая 2010 г. <sup>г</sup>	143	4,9 <sup>а</sup>	Планировалась работа двигателя в течение 240 с. Полет был прерван из-за неполадок, вызванных попаданием горячих газов из ГПВРД в аппарат через поврежденную прокладку
13 июня 2011 г. <sup>е</sup>	10*	5,0	ГПВРД включился с использованием этиленового топлива, но дал сбой при переходе на топливо JP7 из-за срыва потока воздуха
14 августа 2012 г. <sup>д</sup>	Нет данных	Нет данных	После отделения разгонного блока ракета потеряла управление из-за неполадок с рулем
1 мая 2013 г. <sup>ж</sup>	240	5,1	Задачи выполнены

а X-43A Mishap Investigation Board Convenes: Press Release 01-116 / NASA. — [S. l.], June 6, 2001 (<http://www.nasa.gov/home/hqnews/2001/01-116.txt>).

б Guinness World Records Recognizes NASA Speed Record: Press Release 04-279 / NASA. — [S. l.], Aug. 30, 2004 ([http://www.nasa.gov/home/hqnews/2004/aug/HQ\\_04279\\_guinness\\_record.html](http://www.nasa.gov/home/hqnews/2004/aug/HQ_04279_guinness_record.html)).

в Faster Than a Speeding Bullet: Guinness Recognizes NASA Scramjet: Press Release 05-156 / NASA. — [S. l.], June 20, 2005 ([http://www.nasa.gov/home/hqnews/2005/jun/HQ\\_05\\_156\\_X43A\\_Guinness.html](http://www.nasa.gov/home/hqnews/2005/jun/HQ_05_156_X43A_Guinness.html)).

г Upcoming Flight of the X-51A WaveRider Hypersonic Flight Test Demonstrator: Transcript of bloggers roundtable / Department of Defense. — [S. l.], Mar. 15, 2011. — P. 2—3 ([http://www.defense.gov/Blog\\_files/Blog\\_assets/0315x51a.pdf](http://www.defense.gov/Blog_files/Blog_assets/0315x51a.pdf)).

д X-51A Flight Ends Prematurely / U.S. Air Force. — [S. l.], Aug. 15, 2012 (<http://www.af.mil/news/story.asp?id=123314235>).

е Rosenberg Z. Second X-51 Hypersonic Flight Ends Prematurely // Flightglobal. — 2011. — June 15 (<http://www.flightglobal.com/news/articles/second-x-51-hypersonic-flight-ends-prematurely-358056>).

ж Norris G. X-51A's Record-Breaking Hypersonic Milestone // Aviation Week. — 2013. — May 3 (<http://www.aviationweek.com/Blogs.aspx?plckPostId=Blog:27ec4a53-dcc8-42d0-bd3a-01329aef79a7Post:af94414b-54c8-4257-817a-2a0696bb63e0>).



## ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Необходимыми условиями для принятия решения о приобретении системы НБГУ, особенно в условиях жестких ограничений военного бюджета, являются приемлемая стоимость, приемлемый уровень технического риска и приемлемые сроки разработки. Это, однако, еще не все — любое решение о закупке вооружений должно также учитывать и более широкий контекст, в том числе роль закупаемой системы в общей системе вооружений и стратегические риски.

США стоят перед непростым выбором. В разработке находятся две ракетно-планирующие системы — АНВ и НТВ-2 (хотя почти все финансирование в рамках НБГУ сейчас идет на первый проект). Предпринимаются первые усилия по созданию гиперзвуковой крылатой ракеты HSSW, но неизвестно, подойдет ли она для нанесения неядерного быстрого удара на большой дальности. Необходимо принять решения и по связанным со всем этим вопросам о характере базирования систем. Пентагон также проявляет интерес к началу работ по баллистической ракете SLIRBM. По основным элементам конструкции этой ракеты решения еще не приняты, в том числе о том, будет она нести маневрирующую головную часть или планирующий аппарат типа АНВ. Существует и альтернативный — наземный — вариант базирования для боевой системы на основе ГЛА АНВ. Более того, стремление поставить процесс закупки на конкурентную основу, вероятно, приведет к тому, что в борьбу вступят и другие проекты.

Без доступа к секретной информации дать обоснованные рекомендации о том, какую систему (или системы) следует принять на вооружение США, невозможно. Более того, даже при наличии такого доступа эти рекомендации могут быть выработаны только по результатам дальнейших НИОКР. Тем не менее уже сейчас можно сделать два общих вывода о сравнительных рисках, затратах и сроках разработки по этим четырем системам.

Во-первых, системой, которую можно создать с наименьшими затратами и техническим риском, почти наверняка является БРМБ SLIRBM, оснащенная маневрирующей боеголовкой. Расходы и риски, связанные с разработкой ракетно-планирующих систем и гиперзвуковых крылатых ракет, скорее всего должны быть значительно выше. В то же время наименее рискованным из этих вариантов можно считать ГЛА АНВ — с учетом успешных результатов его испытания в 2011 г.

Во-вторых, различия в сроках создания этих вооружений значительно меньше, чем в стоимости и степени риска. Хотя баллистическая ракета SLIRBM, вероятно, может быть разработана быстрее, чем все остальные системы, развернуть ее (по крайней мере в соответствии с нынешними планами) удастся не раньше, чем вступят в строй многоцелевые атомные подлодки типа «Virginia», оснащенные модулем боевой нагрузки (Virginia Payload Module), т. е. в начале или середине 2020-х годов. Другие

системы скорее всего поступят на вооружение не раньше середины 2020-х, хотя относительно всех указанных сроков существует значительная неясность.

Приведенные ниже три рекомендации, касающиеся процесса закупки вооружений, будут способствовать тому, чтобы результаты программы НБГУ оправдали затраченные средства.

**1. Министерству обороны следует установить, есть ли потенциальные задачи для гиперзвуковых крылатых ракет, которые отличаются от задач НБГУ. Если таковых нет, эти системы должны напрямую конкурировать с баллистическими и ракетно-планирующими системами при выделении финансирования.**

Управление помощника министра ВВС по материально-техническому обеспечению, которое отвечает за создание гиперзвуковой крылатой ракеты, при выработке требований к ее боевому применению в настоящее время взаимодействует с Боевым командованием Военно-воздушных сил, а не с Командованием глобальных ударов. В результате возникает риск дублирования Боевым командованием функций, назначенных Командованию глобальных ударов. Если это соответствует действительности, все потенциальные средства НБГУ — как баллистические, так и крылатые ракеты — должны финансироваться по статье «Быстрый глобальный удар», что будет способствовать прямой конкуренции между ними (работы по гиперзвуковым крылатым ракетам малой дальности, если таковые ведутся, следует и дальше финансировать отдельно).

**2. В ходе анализа программы НБГУ Конгресс должен придерживаться единого подхода ко всем вариантам, сравнивая связанные с ними преимущества и риски, а не сосредоточиваясь почти полностью на опасностях, присущих системам морского базирования.**

Первым шагом к исправлению ситуации могли бы стать специальные слушания относительно потенциальных преимуществ и рисков программы НБГУ в целом.

**3. Конгрессу следует признать, что «эволюционный» путь разработки систем несет меньше технических рисков.**

В последние годы Министерство обороны как в отношении ракетно-планирующих систем, так и в отношении крылатых ракет проявляет все больший интерес к «эволюционным» технологиям, представляющим собой прямое развитие прежних проектов с успешной историей испытаний. Конгрессу следует признать преимущества этого подхода в плане снижения технических рисков, а в конечном счете и затрат, связанных с программой НБГУ. Пока, за важным исключением проекта ANW, Конгресс, как правило, отказывается выделять средства на развитие эволюционных технологий.

# ПОЧЕМУ С ГИПЕРЗВУКОВЫМ УДАРНЫМ ОРУЖИЕМ БОЛЬШОЙ ДАЛЬНОСТИ ВОЗНИКАЕТ СТОЛЬКО ПРОБЛЕМ?

Разработка двух основных технических вариантов гиперзвукового ударного оружия большой дальности — маневрирующих головных частей, доставляемых ракетным разгонным блоком, и крылатых ракет с воздушно-реактивными двигателями — сопряжена с разными проблемами. По оценке агентства DARPA, при разработке маневрирующей боеголовки, способной на длительный планирующий полет в атмосфере со скоростью примерно в 20 раз больше звуковой, возникают три основные проблемы. Они связаны с аэродинамикой, теплозащитой, а также с наведением, навигацией и управлением<sup>96</sup>. Неудачи прошлых испытаний объясняются именно этими проблемами.

Первая трудность заключается в обеспечении стабильного полета в малоизученном пока аэродинамическом режиме, который очень трудно (и дорого) воспроизвести в аэродинамических трубах. Благодаря опыту, накопленному при создании ядерных боеголовок конической формы, которая обеспечивает их наиболее быстрое прохождение атмосферного участка траектории, США обладают значительным объемом знаний, которые могут быть применены для создания маневрирующих боеголовок. В то же время аэродинамика ракетно-планирующей системы при длительном горизонтальном полете понятна гораздо меньше. Так, испытание ГЛА НТВ-2 в 2010 г. пришлось прервать, когда аппарат утратил управляемость, начав поворачиваться в горизонтальной плоскости слишком быстро, и невозможно было скорректировать его ориентацию<sup>97</sup>.

Во-вторых, при высокой скорости движения маневрирующей боеголовки образуется большое количество тепла из-за сопротивления воздуха. Очень важно не допустить перегрева, способного повредить боеголовку и тем самым повлиять на ее аэродинамические свойства. Данную проблему опять же проще решить, когда речь идет о маневрирующих боеголовках, находящихся в атмосфере непродолжительное время. В отношении ракетно-планирующих систем это более серьезная проблема. Так, неудача испытания ГЛА НТВ-2 в 2011 г. была связана с тем, что из-за перегрева «от корпуса аппарата отвалились большие по размеру, чем предполагалось, фрагменты обшивки... что вызвало его внезапное осевое вращение»<sup>98</sup>.

Третье затруднение связано с обеспечением точного наведения, навигации и управления, чтобы боеприпас был доставлен достаточно близко к цели и смог нанести ей желаемый ущерб. Во всех прежних и современных американских баллистических ракетах за исключением ракет малой дальности инерциальная навигационная система используется в качестве основной или единственной<sup>99</sup>. Она не использует внешние сигналы (а значит, устойчива к помехам). Текущее положение ракеты определяется на основе измерений ее ускорения. Инерциальная система обеспечивает достаточную точность ядерных боеголовок, но при доставке оружия обычного типа ее погрешности слишком велики.

Самый многообещающий способ дальнейшего повышения точности связан с установкой приемника системы глобального позиционирования (GPS). Однако для устойчивого приема сигналов GPS необходимо решить ряд технических проблем<sup>100</sup>. Так, при нагреве воздуха может образовываться плазма, блокирующая такой прием. Именно эта проблема в 2002 г. стала причиной неудачного испытания маневрирующей боеголовки БРПЛ «Trident D5», которая разрабатывалась в рамках программы E2. Из-за потери сигнала GPS боеголовка значительно отклонилась от расчетной точки падения<sup>101</sup>. Высокие перегрузки, которые испытывает планирующий боевой блок при переходе от баллистической фазы полета к планирующей, также могут создать помехи приему сигналов GPS. Это, в частности, повлияло на ход летных испытаний системы, созданной в рамках программы LETV, в 2005 г. (данный аппарат был усовершенствованным вариантом системы, разработанной по программе E2, и обладал весьма ограниченной способностью к планированию)<sup>102</sup>.

Трудности, связанные с разработкой гиперзвуковых крылатых ракет большой дальности, имеют иной характер, но не менее серьезны. Поскольку скорость крылатых ракет меньше скорости маневрирующих боеголовок баллистических ракет, аэродинамический режим их полета изучен лучше. Тем не менее при разработке гиперзвуковых крылатых ракет возникает проблема аэродинамического характера, с которой не сталкиваются конструкторы маневрирующих боеголовок: необходимость направлять и контролировать поток воздуха, проходящий через ГПВРД с гиперзвуковой скоростью, чтобы обеспечить стабильное горение топлива. По сложности эта задача сравнима с «попыткой зажечь спичку при ураганном ветре и сделать так, чтобы она не погасла»<sup>103</sup>. Здесь может появиться множество трудностей. Например, в ходе осуществления программы X-51A возникла проблема, связанная с временным прекращением поступления воздуха в двигатель (это называется «незапуск воздухозаборника» — inlet unstarts)<sup>104</sup>. Один из таких случаев привел к неудаче летного испытания в июне 2011 г., другой произошел в ходе испытания в мае 2010 г., хотя в тот раз двигатель в результате запустился.

Другая проблема с гиперзвуковыми крылатыми ракетами заключается в том, что температура воздуха, проходящего через двигатель, чрезвычайно высока<sup>105</sup>. Так, при

скорости ракеты 6М поступающий воздух может разогреваться до 1400°C (2500°F), а реактивная струя (выхлопные газы) — до 2400°C (4400°F). На еще более высоких скоростях ситуация усугубляется. Именно из-за трудностей управления этим потоком горячего газа пришлось немного раньше прервать в целом успешное испытание аппарата в мае 2010 г.<sup>106</sup>

Причины неудачи других испытаний гиперзвуковых крылатых ракет никоим образом не были связаны с ГПВРД. Испытательный полет X-43A в июне 2002 г. провалился из-за отказа разгонного блока еще до запуска этого двигателя<sup>107</sup>. Неудача испытания X-51A в августе 2012 г. была вызвана проблемой с рулевым устройством<sup>108</sup>. Но само по себе разнообразие причин неудачных испытаний — как маневрирующих боеголовок с ракетным ускорителем, так и крылатых ракет с ПВРД — указывает на основополагающую проблему при разработке гиперзвукового ударного оружия большой дальности: необходимость интегрировать многочисленные сложные подсистемы в ситуации, когда отказ любой из них приводит к неудаче всего испытания. Пожалуй, столь долгие сроки разработки неядерного гиперзвукового оружия большой дальности связаны в большей степени именно с обеспечением высокой надежности всех подсистем и их бесперебойного взаимодействия, чем с какими-то затруднениями физического или технического характера.

## ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 DARPA Hypersonic Vehicle Advances Technical Knowledge. Aug. 11, 2011 // [http://www.darpa.mil/NewsEvents/Releases/2011/2011/08/11DARPA\\_HYPERSONIC\\_VEHICLE\\_ADVANCES\\_TECHNICAL\\_KNOWLEDGE.aspx](http://www.darpa.mil/NewsEvents/Releases/2011/2011/08/11DARPA_HYPERSONIC_VEHICLE_ADVANCES_TECHNICAL_KNOWLEDGE.aspx).
- 2 Само обоснование потребностей в создании оружия является секретным документом. Формулировка взята из: *Woolf A. F. Conventional Prompt Global Strike and Long-Range Ballistic Missiles: Background and Issues.* — [S. l.], Congressional Research Service, Febr. 13, 2012. — P. 3. — (CRS Report for Congress, R41464). Последний вариант доклада см.: <http://www.fas.org/sgp/crs/nuke/R41464.pdf>.
- 3 *Quadrennial Defense Review Report / U.S. Department of Defense.* — [S. l.], Febr. 6, 2006. — P. 50 (<http://www.defense.gov/qdr/report/report20060203.pdf>).
- 4 *Grossman E. M. Chilton Shifts Prompt Strike Priority to Air Force // Global Security Newswire.* — 2008. — Sept. 3 (<http://www.nti.org/gsn/article/chilton-shifts-prompt-strike-priority-to-air-force>).
- 5 *Grossman E. M. Cost to Test U.S. Global-Strike Missile Could Reach \$500 Million // Global Security Newswire.* — 2010. — Mar. 15 (<http://www.nti.org/gsn/article/cost-to-test-us-global-strike-missile-could-reach-500-million>).

- 6 *Grossman E. M.* Pentagon Readies Competition for 'Global-Strike' Weapon // Global Security Newswire. — 2011. — June 24 (<http://www.nti.org/gsn/article/pentagon-readies-competition-forglobal-strike-weapon>).
- 7 Report on Conventional Prompt Global Strike in Response to Condition 6 of the Resolution of Advice and Consent to Ratification of the New START Treaty / White House. — [S. l.], Febr. 2, 2011. — P. 9.
- 8 Краткое изложение некоторых из этих разработок можно найти в: *Cochran Th. B., Arkin W. A., Hoening M. M.* Nuclear Weapons Databook. — Vol. 1: U.S. Nuclear Forces and Capabilities. — Cambridge, MA: Ballinger Publ. Company, 1984. — P. 108—110 ([http://docs.nrdc.org/nuclear/files/nuc\\_84000001c\\_01.pdf](http://docs.nrdc.org/nuclear/files/nuc_84000001c_01.pdf)).
- 9 *Spinardi G.* From Polaris to Trident: The Development of U.S. Fleet Ballistic Missile Technology. — Cambridge, MA: Cambridge Univ. Press, 1994. — P. 134—35.
- 10 The Pershing II Firing Battery: Field Manual 6-11 / Headquarters Department of the Army. — Washington, DC, 1985. — P. 1-13 (<http://pershingmissile.org/PershingDocuments/manuals/FM%206-11.pdf>). На приведенной там диаграмме видно, что маневрирующая боеголовка совершает «горку» и пролетает небольшое (точно не указанное) расстояние почти горизонтально.
- 11 По имеющимся данным, баллистическая ракета «Pershing IA» имела дальность 740 км и точность около 150 м. Для баллистической ракеты «Pershing II» аналогичные характеристики составляют 1800 км и 50 м. Возможно, это улучшение связано отчасти с использованием маневрирующей боеголовки, а отчасти с усовершенствованием инерциальной навигационной системы ракеты. См.: *Lennox D.* Jane's Strategic Weapon Systems, 55th issue. — Coulsdon: IHS Global, July 2011. — P. 663—65.
- 12 *Woolf A. F.* Op. cit. — P. 15.
- 13 U.S. Conventional Prompt Global Strike: Issues for 2008 and Beyond / Committee on Conventional Prompt Global Strike Capability, Naval Studies Board, and Division on Engineering and Physical Sciences, National Research Council of the National Academies. — Washington, DC: National Academies Press, 2008. — P. 219—220 ([http://www.nap.edu/catalog.php?record\\_id=12061](http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=12061)).
- 14 *Grossman E. M.* Pentagon Eyes Bunker-Busting Conventional Ballistic Missile for Subs // Inside the Pentagon. — 2002. — June 27.
- 15 FALCON (Force Application and Launch from CONUS) Technology Demonstration Program / DARPA and U.S. Air Force // Fact Sheet. — 2003. — Nov. — P. 2.
- 16 О причинах переименования см.: *Woolf A. F.* Op. cit. — P. 21.
- 17 *Grossman E. M.* Air Force Proposes New Strike Missile // InsideDefense.com. — 2006. — Apr. 8 (онлайн-версия статьи недоступна).
- 18 *Woolf A. F.* Op. cit. — P. 22—24.
- 19 *Grossman E. M.* Air Force Proposes...
- 20 *Grossman E. M.* U.S. Air Force Explores Options for 'Prompt Global Strike' // World Politics Rev. — 2006. — Dec. 20 (<http://www.worldpoliticsreview.com/articles/print/427>). Отметим, что в то время программа HTV все еще имела название CAV (Common Aero Vehicle).
- 21 *Woolf A. F.* Op. cit. — P. 21.
- 22 *Grossman E. M.* U.S. Military Eyes Fielding 'Prompt Global Strike' Weapon by 2015 // Global Security Newswire. — 2009. — July 1 (<http://www.nti.org/gsn/article/us-military-eyes-fielding-prompt-global-strike-weapon-by-2015>). В 2011 г. администрация Обамы официально заявила, что баллистическая ракета CSM будет оснащена боевым блоком, «созданным на основе конструкции ГЛА HTV-2, который разрабатывается агентством DARPA... и имеющим те же характеристики и траекторию

- полета, что и ГЛА HTV-2». См.: White House, Report on Conventional Prompt Global Strike in Response to Condition 6 of the Resolution of Advice and Consent to Ratification of the New START Treaty. — P. 4.
- 23 Report on Conventional Prompt Global Strike in Response to Condition 6... — P. 3.
  - 24 Department of Defense Announces Successful Test of Army Advanced Hypersonic Weapon Concept: Press Release 958-11 / Office of the Assistant Secretary of Defense (Public Affairs), U.S. Department of Defense. Nov. 17, 2011 // <http://www.defense.gov/releases/release.aspx?releaseid=14920>.
  - 25 Engineering Review Board Concludes Review of HTV-2 Second Test Flight. Apr. 20, 2012 // <http://www.darpa.mil/NewsEvents/Releases/2012/04/20.aspx>; DARPA Concludes Review of Falcon HTV-2 Flight Anomaly. — Nov. 16, 2010 // <http://www.darpa.mil/WorkArea/DownloadAsset.aspx?id=2147484134>; Falcon HTV-2 // [http://www.darpa.mil/Our\\_Work/TTO/Programs/Falcon\\_HTV-2.aspx](http://www.darpa.mil/Our_Work/TTO/Programs/Falcon_HTV-2.aspx) (см.: [http://web.archive.org/web/20120205015141/http://http://www.darpa.mil/Our\\_Work/TTO/Programs/Falcon\\_HTV-2.aspx](http://web.archive.org/web/20120205015141/http://http://www.darpa.mil/Our_Work/TTO/Programs/Falcon_HTV-2.aspx)).
  - 26 U.S. Department of Defense, Department of Defense Fiscal Year (FY) 2014 President's Budget Submission: Research, Development, Test & Evaluation, Defense-Wide, vol. 3, Office of the Secretary of Defense, April 2013. — P. 581, 594 — (PE 0604165D8Z) ([http://comptroller.defense.gov/defbudget/fy2014/budget\\_justification/pdfs/03\\_RDT\\_and\\_E/Office\\_of\\_the\\_Secretary\\_of\\_Defense\\_PB\\_2014.pdf](http://comptroller.defense.gov/defbudget/fy2014/budget_justification/pdfs/03_RDT_and_E/Office_of_the_Secretary_of_Defense_PB_2014.pdf)). Проект АНВ числится в качестве «подпрограммы P166» (Alternate ReEntry System/Warhead Engineering).
  - 27 U.S. Department of Defense, Department of Defense Fiscal Year (FY) 2014 President's Budget Submission: Research, Development, Test & Evaluation, Defense-Wide, vol. 3... — P. 581. ГЛА HTV-2 имеет код бюджетной классификации «подпрограмма P164» (Hypersonic Glide Experiment and Concepts Demonstration Support).
  - 28 U.S. Department of Defense, Department of Defense Fiscal Year (FY) 2014 President's Budget Submission: Research, Development, Test & Evaluation, Defense-Wide, vol. 3... — P. 584.
  - 29 Integrated Hypersonics (IH) Technology Development: Broad Agency Announcement, draft, DARPA-SN-12-48. — [S. l.], July 6, 2012. — P. 5 (<http://www.fbo.gov/utills/view?id=ce025c2cd10c0c6e866138cc239de170>). На 2013 и 2014 ФГ предполагается финансирование в размере 83 млн долл. См.: U.S. Department of Defense, Department of Defense Fiscal Year (FY) 2014 President's Budget Submission: Research, Development, Test & Evaluation, Defense-Wide, vol. 1, Defense Advanced Research Projects Agency, April 2013. — P. 201. — (PE 0603286E) ([http://comptroller.defense.gov/defbudget/fy2014/budget\\_justification/pdfs/03\\_RDT\\_and\\_E/Defense\\_Advanced\\_Research\\_Projects\\_Agency\\_PB\\_2014.pdf](http://comptroller.defense.gov/defbudget/fy2014/budget_justification/pdfs/03_RDT_and_E/Defense_Advanced_Research_Projects_Agency_PB_2014.pdf)). Агентство DARPA заявило о намерении заключить с «Lockheed Martin» контракт без тендера на еще одно испытание ГЛА HTV-2. См.: DARPA-SN-12-49. 2012 // <http://www.fbo.gov/utills/view?id=d357f80ac4b58d800e26499fd996c5a6>.
  - 30 *Warwick G.* DARPA Refocuses Hypersonics Research on Tactical Missions // Aviation Week and Space Technology. — 2012. — July 8 ([http://www.aviationweek.com/Article.aspx?id=/article-xml/AW\\_07\\_08\\_2013\\_p24-593534.xml](http://www.aviationweek.com/Article.aspx?id=/article-xml/AW_07_08_2013_p24-593534.xml)).
  - 31 U.S. Department of Defense, Department of Defense Fiscal Year (FY) 2014 President's Budget Submission: Research, Development, Test & Evaluation, Defense-Wide, vol. 3... — P. 594. ГЛА АНВ наземного базирования не попадает под запрет по Договору о ракетах средней и меньшей дальности 1987 г. Подробнее см.: *Payne K., Scheber Th., Schneider M. et al.* Conventional Prompt Global Strike: A Fresh Perspective. — Arlington, VA: National Inst. Press, June 2012. — P. 30—32 ([http://www.nipp.org/Publication/Downloads/Downloads%202012/CPGS\\_REPORT%20for%20web.pdf](http://www.nipp.org/Publication/Downloads/Downloads%202012/CPGS_REPORT%20for%20web.pdf)).
  - 32 *Woolf A. F.* Op. cit. — P. 19.

- 33 Defense Budget Priorities and Choices / U.S. Department of Defense. — [S. l.], Jan. 2012. — P. 5 ([http://www.defense.gov/news/Defense\\_Budget\\_Priorities.pdf](http://www.defense.gov/news/Defense_Budget_Priorities.pdf)). О плане по размещению этих ракет на подводных лодках типа «Virginia» см.: Office of the Assistant Secretary of Defense (Public Affairs), U.S. Department of Defense, transcript of briefing with Leon E. Panetta and Martin E. Dempsey. Jan. 26, 2012 // <http://www.defense.gov/Transcripts/Transcript.aspx?TranscriptID=4962>.
- 34 В частности, отвечая на вопрос о концепции НБГУ на семинаре 30 апреля 2013 г., вице-адмирал Уильям Берк, заместитель начальника штаба ВМС США по боевым системам (Deputy chief of naval operations warfare systems), дважды упомянул о возможности размещения оружия НБГУ на надводных кораблях (хотя и оговорился, что никаких решений на этот счет не принято). См.: *Burke W.* Navy Perspectives on Trident Strategic Modernization: remarks to the National Defense Industrial Association, Air Force Association, and Reserve Officers Association Congressional Breakfast Seminar Series. — Washington, DC, Apr. 30, 2013. — Federal News Service transcript.
- 35 Report of the Defense Science Board Task Force on Future Strategic Strike Skills / Office of the Under Secretary of Defense for Acquisition, Technology, and Logistics. — [S. l.], Febr. 2004. — P. 5-12 (<http://www.acq.osd.mil/dsb/reports/ADA421606.pdf>).
- 36 U.S. Conventional Prompt Global Strike... — P. 108—112.
- 37 Ibid.
- 38 *Grossman E. M.* Midrange Missile May Be Backup to Modified Trident // Global Security Newswire. — 2007. — Sept. 18 (<http://www.nti.org/gsn/article/midrange-missile-may-be-backup-tomodified-trident>); *Eadem.* Controversial Missile Idea Lingers // Global Security Newswire. — 2008. — Mar. 20 (<http://www.nti.org/gsn/article/controversial-missile-idea-lingers>). См. также: *Woolf A. F.* Op. cit. — P. 24—25.
- 39 Duncan Hunter National Defense Authorization Act for Fiscal Year 2009, Public Law 110-417, 110th Cong. (October 14, 2008), sec. 257.(a) // <http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/PLAW-110publ417/pdf/PLAW-110publ417.pdf>; интервью с высокопоставленным американским чиновником в Арлингтоне (штат Виргиния), июнь 2012 г. См. также: *Woolf A. F.* Op. cit. — P. 24—25; *Grossman E. M.* Controversial Missile Idea Lingers...
- 40 U.S. Conventional Prompt Global Strike... — P. 108—109.
- 41 *Norris G.* Conventional Contest: Questions Emerge Over Prompt Global Strike Competition as USAF Seeks New Input // Aviation Week & Space Technology. — 2011. — Vol. 173, № 21. — June 13. — P. 24.
- 42 National Defense Authorization Act for Fiscal Year 2013, Public Law 112—239, 112th Cong. (January 2, 2013), sec. 214 // [http://www.treasury.gov/resource-center/sanctions/Programs/Documents/pl112\\_239.pdf](http://www.treasury.gov/resource-center/sanctions/Programs/Documents/pl112_239.pdf).
- 43 См., например: Report on Conventional Prompt Global Strike in Response to Condition 6 of the Resolution of Advice and Consent to Ratification of the New START Treaty / White House. — P. 4.
- 44 U.S. House of Representatives Armed Services Committee, National Defense Authorization Act for Fiscal Year 2013, Report 112—479, 112th Cong., 2nd sess. (May 11, 2012). — P. 83 // <http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/CRPT-112hrpt479/pdf/CRPT-112hrpt479.pdf>. См. также: *Grossman E. M.* House Panel Urges Competition for Conventional Prompt-Strike Weapons // Global Security Newswire. — 2012. — May 8 (<http://www.nti.org/gsn/article/house-panel-urges-competition-conventional-prompt-strike-weapons>).
- 45 Request for Information (RFI) Regarding a Conventional Prompt Global Strike (CPGS) Capability / Headquarters Space and Missile Systems Center, Department of the Air Force. May 31, 2011 // <http://www.fbo.gov/utlils/view?id=eae60c7118f59c21555d0719e1e8f513>.



- 46 *Norris G.* Op. cit. — P. 24—25.
- 47 U.S. Conventional Prompt Global Strike... — P. 89.
- 48 Ibid. — P. 101.
- 49 Ibid. — 15.
- 50 U.S. Senate Armed Services Committee, Department of Defense Authorization for Appropriations for Fiscal Year 2008: Strategic Forces, S. HRG. 110-201, part 7, 110th Cong., 1st sess., March 28, 2007. — P. 24 // <http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/CHRG-110shrg39441/pdf/CHRG-110shrg39441.pdf>.
- 51 Ibid. — P. 22.
- 52 Ibid.
- 53 Рид, собственно, и задавший вопрос генералу, лишь заявил, что по его ощущению лучше «ускорить те усилия, о которых вы говорите, чем страховать себя проектами [СТМ], которые могут поставить под угрозу нашу политику сдерживания и послать “противоречивые сигналы”». См.: U.S. Senate Armed Services Committee, Department of Defense Authorization for Appropriations for Fiscal Year 2008... — P. 23.
- 54 Говоря о высокоэффективной системе, мы имеем в виду аэродинамическое качество.
- 55 DARPA and U.S. Air Force, “FALCON: Force Application and Launch from CONUS Technology Demonstration: Phase I,” Solicitation 03-XX, draft. June 17, 2003. — P. 3 // <http://www.globalsecurity.org/space/library/report/2003/falconsolicitationdraftrev1.pdf>.
- 56 Ibid.
- 57 Ibid. — P. 2—3. Самое главное здесь не разница в дальности как таковой, а то, что эта разница стала результатом более низкого аэродинамического качества ГЛА НТВ-1 по сравнению с ГЛА НТВ-2. В то время эти ГЛА носили название CAV (Common Aero Vehicle) и ECAV (Enhanced Common Aero Vehicle).
- 58 Falcon Technology Demonstration Program / DARPA and U.S. Air Force // Fact Sheet. — 2006. — Rev. 6. — Jan. — P. 2.
- 59 *Sponable J.* Reusable Space Systems: 21st Century Technology Challenges [Sic] / DARPA. — [S. l.], June 17, 2009. — P. 20 (<http://www.nianet.org/getattachment/resources/Education/Continuing-Education/Seminars-and-Colloquia/Seminars-2009/Reusable-Space-Systems,-LaRC,-17-Jun-09.pptx.aspx>). Здесь речь идет о том, что ГЛА НТВ-1 будет использоваться для «наземных демонстрационных испытаний».
- 60 *Warwick G.* Op. cit; Интервью с высокопоставленным американским чиновником в Арлингтоне (штат Виргиния), июль 2012 г.
- 61 *Warwick G.* DARPA’s НТВ-2 Didn’t Phone Home // Ares, Aviation Week. — 2010. — Apr. 24 (<http://www.aviationweek.com/Blogs.aspx?plckBlogId=Blog:27ec4a53-dcc8-42d0-bd3a-01329acf79a7&plckPostId=Blog:27ec4a53-dcc8-42d0-bd3a-01329acf79a7Post:70769585-4348-4701-889a-f02c58-f38314>). Отметим, что картина произошедшего в основном совпадает с рассекреченными сведениями в: *Sponable J.* Op. cit. — P. 20.
- 62 U.S. Conventional Prompt Global Strike... — P. 115.
- 63 Engineering Review Board Concludes Review of НТВ-2 Second Test Flight.
- 64 *Iliff K. W., Shafer M. F.* A Comparison of Hypersonic Vehicle Flight and Prediction Results, Technical Memorandum 104313. — [S. l.]: NASA, Oct. 1995. — P. 29 ([http://www.nasa.gov/centers/dryden/pdf/88389main\\_H-2074.pdf](http://www.nasa.gov/centers/dryden/pdf/88389main_H-2074.pdf)).
- 65 Advanced Hypersonic Weapon Program: Environmental Assessment / U.S. Army Space and Missile Defense Command and Army Forces Strategic Command. — [S. l.], June 2011. — P. 2-15 (<http://www.smdcen.us/pubdocs/files/AHW%20Program%20FEA--30Jun11.pdf>).

- 66 *Grossman E. M.* House Panel Urges Competition...
- 67 U.S. Conventional Prompt Global Strike... — P. 40; Alternatives for Long-Range Ground-Attack Systems / Congressional Budget Office, U.S. Congress. — [S. I.], Mar. 2006. — P. 28 (<http://www.cbo.gov/sites/default/files/cbofiles/ftpdocs/71xx/doc7112/03-31-strikeforce.pdf>).
- 68 U.S. Conventional Prompt Global Strike... — P. 40.
- 69 Затраты на НИОКР и приемочные испытания составляют львиную долю стоимости программы к моменту принятия системы на вооружение.
- 70 U.S. Conventional Prompt Global Strike... — P. 45.
- 71 *O'Rourke R.* Navy Virginia (SSN-774) Class Attack Submarine Procurement: Background and Issues for Congress: CRS Report for Congress, RL32418. — [S. I.]: Congressional Research Service, Mar. 1, 2012. — P. 7 (с последним вариантом этого доклада можно ознакомиться на сайте: <http://www.fas.org/sgp/crs/weapons/RL32418.pdf>).
- 72 В проекте бюджета ВМС на 2006 г. на переоборудование 12 ПЛАРБ под ракеты типа СТМ запрашивалось 30 млн долл. (см. приложение Б). Стоимость переоборудования четырех ПЛАРК под БР типа SLIRBM, вероятно, будет значительно ниже. Хотя речь идет об относительно небольшой сумме, особенно по сравнению с общими расходами на НБГУ, общий бюджет ВМС США на строительство и переоборудование кораблей уже настолько превышен, что использование этих средств для переоборудования ПЛАРК скорее всего встретит серьезные возражения.
- 73 См., например: *Woolf A. F.* Op. cit. — P. 24—25; *Grossman E. M.* Controversial Missile Idea Lingers...
- 74 Интервью с высокопоставленными американскими чиновниками, Арлингтон (штат Виргиния), июнь, июль 2012 г.
- 75 Разработка гиперзвуковых крылатых ракет финансируется в основном из бюджета ВВС на НИОКР и приемочные испытания. Финансирование НБГУ в основном осуществляется по специальной статье межвидового бюджета Министерства обороны на НИОКР и приемочные испытания. В то же время определенные средства на оба направления выделяются и по линии DARPA и NASA.
- 76 Интервью с высокопоставленным американским чиновником, Арлингтон (штат Виргиния), июль 2012 г.
- 77 FY2014 National Defense Authorization Budget Request for Department of Defense (DOD) Science and Technology Programs U.S. House of Representatives Armed Services Committee, Intelligence, Emerging Threats and Capabilities Subcommittee. Apr. 16, 2013. — Federal News Service transcript.
- 78 U.S. Conventional Prompt Global Strike... — P. 118.
- 79 Краткое описание этих работ см.: *Hallion R. P.* Hypersonic Power Projection:— Portland, ME: Mitchell Inst. Press, 2010. — (Mitchell Paper 6) ([http://www.afa.org/mitchell/reports/MP6\\_Hypersonics\\_0610.pdf](http://www.afa.org/mitchell/reports/MP6_Hypersonics_0610.pdf)).
- 80 U.S. House of Representatives Science Committee, Space and Aeronautics Subcommittee, Space Planes and X-Vehicles, Serial No. 107—22, 107th Cong., 1st sess. Oct. 11, 2001 // [http://commdocs.house.gov/committees/science/hsy75831.000/hsy75831\\_0.htm](http://commdocs.house.gov/committees/science/hsy75831.000/hsy75831_0.htm). Купер был твердым сторонником концепции космического летательного аппарата, но резко критиковал методы осуществления программы.
- 81 *Norris G.* Hyper Activity // Flightglobal. — 2005. — Aug. 2 (<http://www.flightglobal.com/news/articles/hyper-activity-200623>). См. также: Report of the Defense Science Board Task Force on Time Critical Conventional Strike From Strategic Standoff / Office of the Under Secretary of Defense for Acquisition, Technology, and Logistics, U.S. Department of Defense. — [S. I.], Mar. 2009. — P. 36—37 (<http://www.acq.osd.mil/dsb/reports/ADA498403.pdf>).

- 82 FALCON (Force Application and Launch from CONUS) Technology Demonstration Program... — P. 1.
- 83 Guinness World Records Recognizes NASA Speed Record / NASA. — [S. l.], Aug. 30, 2004. — (Press Release 04-279) ([http://www.nasa.gov/home/hqnews/2004/aug/HQ\\_04279\\_guinness\\_record.html](http://www.nasa.gov/home/hqnews/2004/aug/HQ_04279_guinness_record.html)).
- 84 В марте 2011 г. BBC США объявили о намерении «приступить к созданию боевого варианта» X-51A, но затем от этих планов, судя по всему, отказались. См.: *Walker S. H.* Fiscal Year 2012 Air Force Science and Technology: statement before the U.S. House of Representatives Armed Services Committee, Emerging Threats and Capabilities Subcommittee. — [S. l.], Mar. 1, 2011. — P. 12 ([http://www.acq.osd.mil/chieftechnologist/publications/docs/Air\\_Force\\_TE\\_Testimony%202011.pdf](http://www.acq.osd.mil/chieftechnologist/publications/docs/Air_Force_TE_Testimony%202011.pdf)).
- 85 *Walker S. H.* Fiscal Year 2013 Air Force Science and Technology: statement before the U.S. House of Representatives Armed Services Committee, Emerging Threats and Capabilities Subcommittee. — [S. l.], Febr. 29, 2012. — P. 9 ([http://www.defenseinnovationmarketplace.mil/resources/Walker\\_Testimony\\_2013.pdf](http://www.defenseinnovationmarketplace.mil/resources/Walker_Testimony_2013.pdf)).
- 86 Интервью с высокопоставленным американским чиновником, Арлингтон (штат Виргиния), июль 2012 г.
- 87 *Walker D. E.* Fiscal Year 2014 Air Force Science and Technology: statement before the U.S. House of Representatives Armed Services Committee, Emerging Threats and Capabilities Subcommittee. — [S. l.], Apr. 16, 2013. — P. 9—10 ([http://www.defenseinnovationmarketplace.mil/resources/FY14\\_AF\\_ST-Testimony.pdf](http://www.defenseinnovationmarketplace.mil/resources/FY14_AF_ST-Testimony.pdf)); Air Force Research Laboratory, “High Speed Strike Weapon (HSSW) Demonstration,” Broad Agency Announcement, draft, BAA-RWK-2013-0002. 2013 // <http://www.fbo.gov/utills/view?id=adf2fe7148be0520aa0d5b62cc5dfb4c>. В проекте бюджета на 2014 ФГ предусматривается финансирование проекта HSSW и работ по развитию технологий ГПВРД в целом. См.: U.S. Department of the Air Force, Department of Defense Fiscal Year (FY) 2014 President’s Budget Submission: Research, Development, Test & Evaluation, Air Force, vol. 1, April 2013. — P. 216 (PE 0603211F), 232—233 (PE 0603216F, subprogram 635098) // <http://www.saffm.hq.af.mil/shared/media/document/AFD-130408-064.pdf>. См. также P. 78—79 (PE 0602203F, subprogram 623012).
- 88 Общее расстояние, преодоленное в обоих испытаниях, больше, если учитывать участок траектории, соответствующий работе разгонного блока. Так, по данным СМИ, в мае 2013 г. аппарат пролетел в общей сложности 430 км. См.: *Norris G.* X-51A Waverider Achieves Hypersonic Goal on Final Flight // *Aviation Week*. — 2013. — May 2 ([http://www.aviationweek.com/Article.aspx?id=/article-xml/awx\\_05\\_02\\_2013\\_p0-575769.xml](http://www.aviationweek.com/Article.aspx?id=/article-xml/awx_05_02_2013_p0-575769.xml)).
- 89 A Conversation with Dr. Mark Lewis United States Air Force Chief Scientist: AIAA HyTASP Newsletter 1. — № 1. — Apr. 2008. — P. 21—22 ([https://info.aiaa.org/tac/pc/HYTASP/Newsletter/April\\_2008\\_HyTASP\\_Newsletter.pdf](https://info.aiaa.org/tac/pc/HYTASP/Newsletter/April_2008_HyTASP_Newsletter.pdf)).
- 90 *Warwick G.* Hyper Activity: Hypersonics Research in the USA // *Flightglobal*. — 2006. — Aug. 29 (<http://www.flightglobal.com/news/articles/hyper-activity-hypersonics-research-in-the-usa-208680>).
- 91 Из беседы автора с высокопоставленным американским чиновником, Арлингтон (штат Виргиния), июль 2012 г.
- 92 Review and Evaluation of the Air Force Hypersonic Technology Program / Committee on Review and Evaluation of the Air Force Hypersonic Technology Program, Air Force Science and Technology Board, and Commission on Engineering and Technical Systems, National Research Council. — Washington, DC: National Academies Press, 1998. — P. 27—28 ([http://www.nap.edu/catalog.php?record\\_id=6195](http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=6195)). В этом докладе Национального совета по научно-исследовательским разработкам отмечалось, что от демонстрационного полета прототипа до принятия системы на вооружение должно пройти примерно семь лет.
- 93 U.S. Conventional Prompt Global Strike... — P. 40. В этом докладе, подготовленном в 2008 г., высказывается предположение, что развертывание гиперзвуковых крылатых ракет большой

дальности может начаться в 2020—2024 гг. Если бы реализация программы началась в 2012 г., то этот срок сдвинулся бы на 2024—2028 гг.

- 94 Upcoming Flight of the X-51A WaveRider Hypersonic Flight Test Demonstrator: transcript of bloggers roundtable Department of Defense. — [S. l.], Mar. 15, 2011. — P. 12 ([http://www.defense.gov/Blog\\_files/Blog\\_assets/0315x51a.pdf](http://www.defense.gov/Blog_files/Blog_assets/0315x51a.pdf)). Расходы на НИОКР по гиперзвуковым крылатым ракетам в отличие от таковых по баллистическим и ракетно-планирующим системам не выделены в отдельную строку в бюджетах ВВС США и DARPA.
- 95 U.S. Conventional Prompt Global Strike... — P. 40. См. также приложение Б.
- 96 Falcon HTV-2 / DARPA.
- 97 DARPA Concludes Review of Falcon HTV-2 Flight Anomaly.
- 98 Engineering Review Board Concludes Review of HTV-2 Second Test Flight.
- 99 На самом деле вспомогательные системы навигации, дополняющие инерциальную, имеют или имели только три типа ракет. В БРПЛ «Трайидент D5» для повышения точности инерциальной навигационной системы применяется астрокоррекция. Такой же метод использован и в БРПЛ «Трайидент-С4». Боеголовки ракет «Pershing-II» оснащались активной радиолокационной системой наведения, действовавшей на конечном участке траектории.
- 100 Report of the Defense Science Board Task Force on Time Critical Conventional Strike From Strategic Standoff. — P. 26—28.
- 101 U.S. Conventional Prompt Global Strike. — P. 121—122.
- 102 Ibid. — P. 122.
- 103 См.: X-51 WaveRider Makes Historic Hypersonic Flight / U.S. Air Force. May 26, 2010 // <http://www.af.mil/news/story.asp?id=123206525>.
- 104 Rosenberg Z. Second X-51 Hypersonic Flight Ends Prematurely // Flightglobal. — 2011. — June 15 (<http://www.flightglobal.com/news/articles/second-x-51-hypersonic-flight-ends-prematurely-358056>).
- 105 Review and Evaluation of the Air Force Hypersonic Technology Program. — P. 6.
- 106 Upcoming Flight of the X-51A WaveRider Hypersonic Flight Test Demonstrator. — P. 2.
- 107 X-43A Mishap Investigation Board Convenes: Press Release 01-116 / NASA. — [S. l.], June 6, 2001 (<http://www.nasa.gov/home/hqnews/2001/01-116.txt>).
- 108 X-51A Flight Ends Prematurely / U.S. Air Force. Aug. 15, 2012 // <http://www.af.mil/news/story.asp?id=123314235>.

**«Я РАССМАТРИВАЮ [ГЛА ТИПА АНВ]  
КАК ПОТЕНЦИАЛЬНОЕ СРЕДСТВО  
ПРЕВЕНТИВНОГО УДАРА  
В ПРОБЛЕМАТИКЕ ПРО»,**

— генерал-лейтенант Ричард Формика, глава Командования по космическим операциям и ПРО / Командования стратегических сил Сухопутных войск США, о возможности принятия на вооружение ГЛА типа АНВ в качестве средства упреждающего удара по ракетам противника, 14 апреля 2013 г.<sup>1</sup>

# «СДЕЛАТЬ ДЕЛО»: СПОСОБНО ЛИ ОРУЖИЕ НБГУ ВЫПОЛНЯТЬ ПОСТАВЛЕННЫЕ БОЕВЫЕ ЗАДАЧИ?

## ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Различные типы вооружения НБГУ имеют разные достоинства и недостатки, и какой из них считать наилучшим, зависит от конкретного сценария боевого применения.

Какой из типов оружия НБГУ окажется эффективным в ближайшие десятилетия (если это и произойдет)? Ответ на этот вопрос будет в первую очередь зависеть от контрмер потенциальных противников.

- Передовые в техническом плане страны-противники смогут вовремя получать тактическое предупреждение о пуске всех типов вооружений НБГУ (возможно, за исключением гиперзвуковых крылатых ракет) с помощью спутников системы раннего предупреждения о ракетном нападении (СПРН), а в отношении некоторых типов оружия НБГУ — и с помощью РЛС СПРН.
- Из всех средств НБГУ гиперзвуковые крылатые ракеты будут обладать наименьшей выживаемостью при воздействии современных систем ПВО и ПРО, применяемых для защиты самых значимых объектов. Наибольшая выживаемость, пожалуй, окажется у баллистических ракет, оснащенных маневрирующими боеголовками.

- Ни одна из систем, возможно, не будет обладать выживаемостью, если она не сможет выполнять маневры уклонения на конечном участке траектории и будет уязвимой к воздействию современных средств подавления сигналов со спутников космической радионавигационной системы (КРНС) GPS.

---

Вероятно, вооружения НБГУ смогут создавать реальную угрозу для мобильных целей только в случае развертывания средств, обеспечивающих информацией для целеуказания, непосредственно на театре военных действий. При использовании подобных средств, в том числе пилотируемой авиации и беспилотных летательных аппаратов (БПЛА), удары по целям будут эффективнее и обойдутся дешевле.

Средства НБГУ, оснащенные проникающими боеголовками, необходимыми для поражения подземных объектов, будут наиболее уязвимы к воздействию средств ПВО и ПРО.

Оружие НБГУ, вероятно, позволит США создавать угрозу некоторому дополнительному количеству заглубленных объектов, которые раньше можно было поразить лишь с использованием ядерного оружия. Однако неясно, насколько велико будет это количество.

Преимущества средств НБГУ глобальной дальности неочевидны, и решение Министерства обороны США сосредоточиться на вооружениях меньшей дальности представляется разумным.

Необходим тщательный анализ, чтобы определить, какие именно типы вооружений с меньшей вероятностью окажутся не способны соответствовать оперативно-тактическим требованиям: оружие НБГУ или его неоперативные альтернативы — вооружения, созданные по технологиям малозаметности, вооружения передового базирования, вооружения, способные выполнять маневры уклонения на конечном участке траектории, или вооружения, использующие и другие методы навигации помимо спутниковых.

Для эффективного применения вооружений НБГУ абсолютно необходимы определенные средства обеспечения — системы оперативного управления, разведки, слежения и наблюдения, оценки нанесенного ущерба. До сих пор развитию этих средств не уделялось достаточное внимание.

Один из важных вопросов, связанных с вооружением НБГУ, заключается в том, сможет ли оно — и его средства обеспечения — «сделать дело», иными словами, соответствуют ли различные разрабатываемые или рассматриваемые средства НБГУ конкретным требованиям, которые нужно обеспечить для решения каждой потенциальной боевой задачи. Поскольку Соединенным Штатам предстоит принять решение не только о том, какой тип вооружений НБГУ следует закупить, но и о том, стоит ли вообще их закупать, то для того, чтобы такое решение оказалось взвешенным, необходимо провести сравнение рассматриваемых вариантов с потенциальными альтернативными вариантами. И если учесть, насколько разнообразны требования в различных сценариях применения этих вооружений, не стоит ожидать, что одно и то же средство окажется оптимальным во всех таких сценариях.

Более того, при анализе альтернатив политическому руководству страны необходимо увидеть перспективу на несколько десятков лет. Один из главных аргументов в пользу программы НБГУ заключается в том, что технические инновации, применяемые потенциальными противниками, включая совершенствование систем ПВО и ПРО, распространение мобильных ракетных комплексов и размещение ключевых объектов в подземных сооружениях, все сильнее снижают эффективность существующих вооружений. Перечисленные тенденции скорее всего сохранятся. Поэтому при анализе эффективности будущих американских систем вооружений необходимо учитывать не только контрмеры, которые потенциальные противники могут применять сегодня, но и, возможно, через десять, двадцать и тридцать лет. Действительно, поскольку любое средство НБГУ будет развернуто не раньше, чем через десять лет, эволюция контрмер противника становится одним из важнейших аспектов рассмотрения.

Подведем итоги. На основе информации из открытых источников можно сформулировать ключевые вопросы, которые следует задать при закупке средств НБГУ, но на них не всегда можно ответить без доступа к секретной (а зачастую и совершенно секретной) технической информации, особенно касающейся количественных данных о характеристиках американских вооружений, а также эффективности оборонительных систем противников и контрмер США, предназначенных для преодоления этих систем. В результате настоящая глава не может дать окончательные ответы на ряд вопросов об адекватности возможностей вооружений НБГУ поставленным перед ними задачам. Тем не менее ценность ее в том, что формулирование ключевых вопросов может расширить и стимулировать другие исследования, необходимые для получения конкретных выводов.



## **ОПЕРАТИВНОСТЬ И ТАКТИЧЕСКАЯ ВНЕЗАПНОСТЬ**

### **Оперативность**

Оперативность — способность оружия поражать цель через короткое время после принятия решения о его использовании — скорее всего будет важным требованием при выполнении задач борьбы с террористами, а также при ответе на ядерное нападение или атаке на противоспутниковые системы. Сегодня за исключением баллистических ракет в ядерном оснащении в американском арсенале нет ударных средств, способных оперативно поразить цель на большом расстоянии (на рис. 3 показано время доставки боеприпаса к цели для современных вооружений НБГУ, а также иллюстрируются различия в оперативности для разных типов вооружений НБГУ).

Если речь идет о небольших расстояниях, эффекта оперативности можно достичь без гиперзвукового оружия. Ракеты, авиабомбы и другие вооружения, применяемые с различных платформ, в том числе самолетов, надводных кораблей и подводных лодок, находящихся на театре военных действий или вблизи него, зачастую способны поразить цели быстрее, чем гиперзвуковое оружие, применяемое с большого расстояния<sup>2</sup>. В частности, сегодня широко используются ракеты, доставляемые БПЛА в операциях против террористов на территории Афганистана, Пакистана, Сомали и Йемена. Наглядной иллюстрацией преимуществ неоперативных систем передового базирования по сравнению с оружием НБГУ, применяемым с большого расстояния, может служить проблема уничтожения мобильных ракет (подробнее на этом мы остановимся ниже).

### **Тактическая внезапность**

Тактическая внезапность (отсутствие у противника возможности обнаружить направленную против него атаку до того момента, когда контрмеры окажутся запоздалыми) важна при решении таких задач, как подавление обороны и нанесение упреждающих ударов по объектам противоспутниковых и ядерных вооружений. На практике способность противника эффективно воспользоваться предупреждением о готовящейся или начавшейся атаке зависит прежде всего от того, получил ли он также стратегическое предупреждение об этом. Такая вероятность весьма велика, поскольку большинству сценариев применения оружия НБГУ скорее всего будет предшествовать кризис. При наличии должного стратегического предупреждения вооруженные силы противника могут эффективнее отреагировать на тактическое предупреждение, например, подготовив мобильные ракетные комплексы к передвижению или начав их рассредоточение, развернув мобильные системы постановки помех сигналам КРНС GPS или предупредив войска о неизбежности удара.

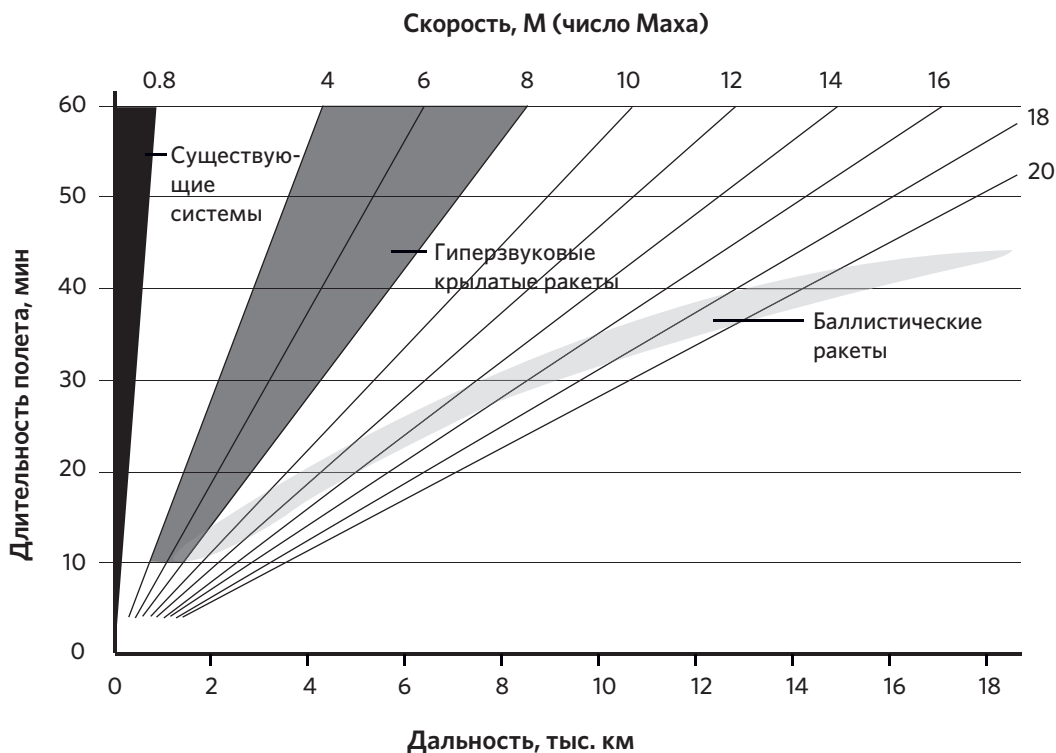


РИС. 3

### Зависимость длительности полета от дальности для существующих дозвуковых систем, перспективных гиперзвуковых крылатых ракет и баллистических ракет.

Источник: схема 4-7 из: U.S. Conventional Prompt Global Strike: Issues for 2008 and Beyond / Committee on Conventional Prompt Global Strike Capability, Naval Studies Board, and Division on Engineering and Physical Sciences, National Research Council of the National Academies. — Washington, DC: National Academies Press, 2008. — P. 94 ([http://www.nap.edu/catalog.php?record\\_id=12061](http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=12061)). Данные публикуются с разрешения издателя

Отправной точкой для оценки времени, которое может понадобиться противнику, чтобы применить свои средства до того, как они будут уничтожены, или принять контрмеры в последний момент, могут послужить американские планы времен холодной войны по реакции на тактическое предупреждение о советской ядерной атаке. Во времена холодной войны считалось, что в зависимости от характера атаки время предупреждения могло составлять около 30 мин, а могло и менее 10 мин<sup>3</sup>. Если предупреждение поступило бы за полчаса, значительная часть оставшегося времени была бы потрачена на обсуждение ситуации принимающими решение лицами на всех ступеньках служебной иерархии вплоть до высшей<sup>4</sup>. С учетом этого фактора есть

веские основания предполагать, что передовому в техническом отношении и хорошо подготовленному государству-противнику может быть достаточно и тактического предупреждения о нападении с использованием средств НБГУ за 10 мин до удара, а то и меньше — если оно заблаговременно разработает план реагирования в такой ситуации или передаст полномочия по принятию решения об ответных действиях низовым командным звеньям и тем самым избежит обсуждения военно-политическим руководством.

Судя по всему, у противника есть две возможности узнать о начале атаки с применением систем НБГУ: обнаружить пуск ракеты или приближающуюся ракету с помощью РАС<sup>5</sup>.

Одна из этих возможностей связана с обнаружением ракетного ускорителя, который используют все потенциальные средства НБГУ включая и гиперзвуковые крылатые ракеты. Инфракрасное излучение имеющих высокую температуру выхлопных газов, которые образуются при разгоне ракеты большой дальности, может быть зарегистрировано приемниками спутников системы СПРН (например, на старых спутниках США, развернутых в рамках Программы DSP (Defense Support Program), или новых спутниках, развернутых по программе SBIRS (Space-Based Infrared System Satellites), а также их российскими аналогами)<sup>6</sup>. Подобные спутники предназначены для обнаружения ускорителей именно того типа, которые будут использованы в ракетно-планирующих системах и баллистических ракетах с маневрирующими боеголовками. Могут ли они обнаружить ускорители меньшего размера, которые будут применяться для разгона гиперзвуковых крылатых ракет, неясно (выхлопные газы таких ускорителей имеют более низкую температуру и излучают меньше энергии в инфракрасном диапазоне).

Сегодня космические эшелоны СПРН имеют только Соединенные Штаты и Россия<sup>7</sup>. Более того, с учетом сложности и высокой стоимости таких спутников представляется маловероятным, что в ближайшие два-три десятка лет они появятся у каких-либо других потенциальных противников США<sup>8</sup>. Единственным возможным исключением является Китай, который развернул наземные РАС СПРН еще в 1970-х годах<sup>9</sup>. В последние годы Министерство обороны США дает понять, что Китай недавно усовершенствовал свои возможности<sup>10</sup> и рассматривает дальнейшее развитие в этой области<sup>11</sup>, но никакой детальной информации о конкретных усилиях КНР по модернизации в открытой литературе нет. Тем не менее с учетом сказанного, а также стратегической модернизации китайских вооруженных сил (включающей значительные инвестиции в развитие РАС большой дальности для ПВО) логично предположить, что Пекин может последовать примеру США и России, создав космический эшелон СПРН<sup>12</sup>. Возможно, само решение США о разработке систем НБГУ может побудить Пекин пойти в этом направлении (если он уже не принял такого решения).

Спутник СПРН обнаружит оружие НБГУ вскоре после пуска. Если речь идет о пуске ракетно-планирующей системы большой дальности с континентальной территории США по цели в Китае, то предупреждение поступит примерно за 30 мин до поражения цели. В то же время оружие меньшей дальности, например, ракетно-планирующие системы передового базирования и гиперзвуковые крылатые ракеты, имеют меньшее подлетное время, и, соответственно, между предупреждением и поражением цели пройдет меньше времени. Например, в случае гиперзвуковой крылатой ракеты дальностью 1500 км (930 миль), ракетно-планирующего оружия или баллистической ракеты дальностью 3500 км (2200 миль) предупреждение поступит за 15—20 мин до удара — если спутник сможет обнаружить работу ускорителя гиперзвуковой крылатой ракеты (соответствующие данные см. в табл. 8)<sup>13</sup>. Пекин может принять меры для увеличения этого промежутка времени, переместив свои ключевые объекты вглубь страны, подальше от побережья, поскольку американские ракеты, как правило, будут направляться к Китаю с востока. Он также может продолжить создание оборонительных систем, способных вынудить некоторые американские платформы, прежде всего самолеты и надводные корабли, действовать на больших расстояниях от целей. В случае успеха эти шаги могут помочь Китаю увеличить время предупреждения на несколько минут.

Последнее и наиболее вероятное средство, благодаря которому государство может получить предупреждение об атаке оружием НБГУ, связано с использованием РЛС. РЛС СПРН в отличие от спутников СПРН широко распространены и намного дешевле и проще в техническом отношении. Однако большинство нынешних РЛС оптимизированы для обнаружения самолетов и требуют модификации, если ставится задача обнаружения средств НБГУ, полет которых осуществляется на большей высоте по сравнению с самолетами. Для обнаружения атаки с применением оружия НБГУ можно использовать и более мощные (и дорогие) РЛС, которые способны обнаруживать баллистические ракеты на ранних фазах полета. В табл. 8 показано время предупреждения о пуске системы НБГУ, которое может быть обеспечено модифицированной РЛС ПВО, аналогичной РЛС российского комплекса ПВО С-300 по техническим характеристикам, и современной РЛС СПРН. При этом мы исходим из того, что РЛС находится вдоль трассы полета на удалении 500 км (310 миль) от предполагаемого объекта атаки.

РЛС российского комплекса ПВО С-300 выбраны в качестве отправной точки не потому, что Россия является потенциальной целью НБГУ, а в связи с тем, что этот комплекс экспортируется во многие страны, в том числе и в Китай, который налаживает их собственное производство<sup>14</sup>. На момент работы над докладом Россия также отставала свое намерение поставить этот комплекс в Сирию<sup>15</sup> (есть и соглашение о продаже Ирану, но оно осталось не выполненным<sup>16</sup>). Более того, С-300 — уже не новый комплекс (первые его варианты были развернуты в 1980-х годах), а значит, технические аналоги этого комплекса могут быть созданы целым рядом государств в ближайшие десятилетия.

ТАБЛИЦА 8

## Оценки времени предупреждения об ударе НБГУ различными системами обнаружения

ПОКАЗАТЕЛЬ		ГЛА НТВ-2 (РАКЕТНО-ПЛАНИРУЮЩАЯ СИСТЕМА ГЛОБАЛЬНОЙ ДАЛЬНОСТИ)	ГЛА АНВ (РАКЕТНО-ПЛАНИРУЮЩАЯ СИСТЕМА НЕГЛОБАЛЬНОЙ ДАЛЬНОСТИ)	БАЛЛИСТИЧЕСКАЯ РАКЕТА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ДАЛЬНОСТИ	ГИПЕРЗВУКОВАЯ КРЫЛАТАЯ РАКЕТА (СКОРОСТЬ 5М)
Дальность до цели, км		11000	3500	3500	1500
Тактическое предупреждение, мин	спутники СПРН	33	16	19	16 <sup>а</sup>
	РЛС СПРН <sup>б</sup>	4	4	14	11
	модифицированная РЛС ПВО <sup>в</sup>	3	3	0	8

**Примечания:** 1. Мы исходим из того, что РЛС расположена вдоль трассы полета в 500 км от объекта атаки. В зависимости от местонахождения РЛС и таких объектов, а также плотности системы РЛС приведенные в таблице цифры могут уменьшиться или увеличиться на несколько минут. Расчеты по ракетно-планирующим системам представлены в: *Acton J. M. Hypersonic Boost-Glide Weapons*. О баллистических ракетах промежуточной дальности подробнее см. в приложении В.

2. Сокращения: АНВ — Advanced Hypersonic Weapon; НТВ-2 — Hypersonic Technology Vehicle-2.

- а Сделано предположение, что спутники раннего предупреждения будут способны обнаружить ускоритель, применяемый для разгона гиперзвуковых крылатых ракет. В противном случае эта цифра будет равна нулю.
- б Сделано предположение, что дальность РЛС СПРН ограничена кривизной земной поверхности и граница зоны обзора находится выше линии 2—3° по отношению к горизонту, также как и у РЛС комплекса «Pave Paws». См.: *National Missile Defense Deployment: Final Environmental Impact Statement / Missile Defense Agency*. — [S. l.], July 1, 2000. — Vol. 4, appendix H. — P. 1-6 ([http://www.mda.mil/global/documents/pdf/env\\_gmd\\_eis\\_append\\_h.pdf](http://www.mda.mil/global/documents/pdf/env_gmd_eis_append_h.pdf)). РЛС будет способна обнаружить гиперзвуковую крылатую ракету или гиперзвуковой планирующий летательный аппарат (на высоте 30—40 км) на расстоянии 400—600 км (в расчетах для данной таблицы мы взяли расстояние 500 км).
- в Модифицированная РЛС ПВО сможет обнаружить гиперзвуковую крылатую ракету, эффективная поверхность рассеяния которой, вероятно, будет находиться в пределах от 0,01 до 1 м<sup>2</sup> (в зависимости от конструкции) на расстоянии 100—300 км (в наших расчетах для данной таблицы это расстояние полагалось равным 200 км). См.: *Review and Evaluation of the Air Force Hypersonic Technology Program / Committee on Review and Evaluation of the Air Force Hypersonic Technology Program, Air Force Science and Technology Board, and Commission on Engineering and Technical Systems, National Research Council*. — Washington, DC: National Academy Press, 1998. — P. 54—55 ([http://www.nap.edu/catalog.php?record\\_id=6195](http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=6195)) (отметим, что в графике на с. 55 этого

издания речь идет о расстоянии, на котором ракета может быть перехвачена, а не о дальности ее обнаружения). Та же РАС способна обнаружить гиперзвуковой планирующий летательный аппарат на такой же дальности, но скорее всего эта дальность будет ближе к 100 км. См.: *Acton J. M. Hypersonic Boost-Glide Weapons.* — В печати.

Исходя из изложенного, в общем плане можно сделать два простых вывода. Во-первых, в некоторых ситуациях противник, имеющий спутники СПРН и РАС СПРН, может получить предупреждение об атаке оружием НБГУ за время, достаточное, чтобы принять соответствующие меры. Модифицированные РАС ПВО не обеспечивают заблаговременного тактического предупреждения за исключением, вероятно, сценариев с применением гиперзвуковых крылатых ракет. Во-вторых, ни одна из систем НБГУ не способна свести к минимуму время предупреждения до удара во всех возможных сценариях атаки. Оптимальность того или иного оружия зависит от подхода (или подходов) противника к решению проблемы раннего предупреждения. Этот вывод нагляднее всего иллюстрирует пример с баллистической ракетой промежуточной дальности: ее применение сводит к минимуму время предупреждения при использовании модифицированных РАС ПВО, и при этом время предупреждения окажется максимальным в случае использования РАС СПРН (подробнее см. приложение В).

Последний аспект, требующий анализа, заключается в том, обеспечивают ли вооружения, обладающие меньшей скоростью, но и меньшей заметностью, сокращение времени раннего предупреждения по сравнению с системами НБГУ. Типы вооружений, потенциально подпадающие под категорию малозаметных, включают не только самолеты, сконструированные по технологии «стелс» (например, бомбардировщик В-2), но и крылатые ракеты, летящие на очень небольшой высоте, траектория которых повторяет рельеф местности (гиперзвуковые крылатые ракеты летят на большой высоте в разреженной атмосфере и поэтому не могут «укрыться» у поверхности земли). Разбор эффективности этих альтернативных подходов и ее возможного снижения в будущем не входит в задачи данного доклада (да он, наверное, и невозможен без доступа к секретной информации). В процессе закупки средств НБГУ должен быть проведен полномасштабный анализ сравнительных преимуществ малозаметности и скорости с точки зрения сокращения времени раннего предупреждения.

## Уязвимость к воздействию оборонительных систем

Еще один важный аргумент в пользу НБГУ заключается в том, что распространение все более современных оборонительных систем может сделать существующие американские вооружения бесполезными. Таким образом, вопрос о том, способно ли оружие НБГУ преодолевать эти оборонительные системы, весьма актуален. Речь в данном случае идет не только об уязвимости от средств поражения ПВО и ПРО, предназначенных для ударного воздействия, но и от средств, снижающих боевую эффективность без непосредственного физического воздействия. Наиболее распространенный метод обороны, обеспечивающий такую «функциональную нейтрализацию», — блокирование сигналов КРНС GPS с целью выведения из строя системы навигации.

### Блокирование сигналов КРНС GPS

Вопрос о блокировании сигналов КРНС GPS весьма актуален для дискуссии об НБГУ по трем причинам. Во-первых, в прототипах вооружений НБГУ, судя по всему, в качестве основной используется GPS-навигация, и скорее всего таким же образом будет обстоять дело с любой системой, запущенной в производство<sup>17</sup>. Во-вторых, для выполнения боевых задач оружие НБГУ должно обладать очень высокой точностью: снижение точности способно существенно снизить эффективность этих систем. В-третьих, средства блокирования сигналов КРНС GPS создать проще и дешевле, чем систему ПВО и ПРО, а потому вероятность использования потенциальным противником подобной системы выше.

Самый простой и вероятный способ блокирования сигналов GPS — это постановка помех, т. е. «глушение» сигналов КРНС за счет трансляции более мощного сигнала на той же частоте<sup>18</sup>.

Последние двадцать лет потенциальные противники предпринимают недюжинные усилия, чтобы использовать эту уязвимость, а США столь же усердно стараются сорвать эти попытки. По некоторым сообщениям, Советский Союз в свое время приступил к разработке способов блокирования GPS, и позднее постановщики помех продавались «всем, кто готов за это платить»<sup>19</sup>. В 2010 г. Ким Тхэ Ён, занимавший тогда пост министра обороны Южной Кореи, заявил, что КНДР закупила у России передвижные станции постановки помех сигналам GPS<sup>20</sup>. Позднее Сеул обвинил Пхеньян в использовании таких станций, в частности, в ходе инцидента в 2012 г., затронувшего более 500 самолетов в окрестностях двух южнокорейских аэропортов<sup>21</sup>. Считается также, что большую активность в этой области проявляет Китай. Так, в 2007 г. сообщалось об озабоченности разведывательного сообщества США производством в КНР большого количества мобильных станций постановки помех сигналам GPS<sup>22</sup>.

С 2000 г. Соединенные Штаты принимают ответные меры, включающие усиление мощности спутниковых передатчиков GPS и повышение помехоустойчивости сигналов<sup>23</sup>. План Пентагона, обнародованный в 2011 г., предусматривает сокращение к 2030 г. расстояния, на котором маломощный постановщик помех может вывести из строя портативный приемник GPS, с 90 км (56 миль) до 4 км (2,5 мили)<sup>24</sup>. Более того, приемники GPS, которые будут устанавливаться на системах НБГУ, вполне возможно, будут обладать куда большей помехозащищенностью, чем портативные модели. Тем не менее потенциальные противники могут попытаться защитить свои важнейшие объекты, являющиеся целями систем НБГУ, с помощью дорогостоящих, но куда более мощных постановщиков помех, которые, как сообщается, приобрели Северная Корея и Китай. Радиус действия таких передвижных станций, возможно, в 100 раз больше, чем у маломощных постановщиков помех<sup>25</sup>.

Насколько сильно помехи смогут воздействовать на точность систем НБГУ, сказать в настоящее время невозможно. Главный вопрос, судя по всему, заключается в том, каким образом можно эффективно интегрировать модуль обработки сигналов GPS в инерциальную навигационную систему (не связанную с получением информации извне). Сама по себе инерциальная система не обеспечивает необходимую точность навигации на протяжении всего полета, но в случае блокирования сигналов GPS может быть использована на его завершающем этапе. В докладе Национального совета по научно-исследовательским разработкам 2008 г. возможность использования инерциальной навигационной системы таким образом оценивалась довольно оптимистично<sup>26</sup>. Впрочем, опубликованный годом позже доклад Научного комитета Министерства обороны США в этом плане обнадеживает куда меньше<sup>27</sup>.

Еще больше осложняет ситуацию высокая динамичность соперничества в данной сфере. Несомненно, существуют возможности, которые США могли бы использовать для дальнейшего повышения защищенности системы GPS, но и потенциальным противникам есть чем на это ответить<sup>28</sup>. Более того, существует вероятность, что противник попытается вывести из строя или уничтожить спутники КРНС GPS (подробнее об этом см. главу 5). Атаковать спутники КРНС GPS непросто, а чтобы значительно снизить точность этой навигационной системы хотя бы на короткое время, необходимо вывести из строя большое количество спутников. Но в ближайшие двадцать-тридцать лет вероятность подобных атак может увеличиться.

В конечном счете серьезность последствий блокирования информации КРНС GPS зависит от специфики боевой задачи. В долгосрочной перспективе, в частности, Китай будет способен лишить США возможности использовать информацию КРНС GPS скорее всего в гораздо большей степени, нежели Северная Корея или Иран<sup>29</sup>. Угроза блокирования информации GPS касается всех вооружений, использующих ее для навигации, т. е. практически любого типа высокоточного оружия



в арсенале США. Однако с учетом стоимости единицы оружия привлекательность инвестиций в средства НБГУ будет снижаться по мере увеличения эффективности систем для создания помех. Действительно, если такой риск велик, возможно, разумнее делать акцент на разработке вооружений, способных эффективно применяться в условиях масштабной блокировки GPS (например, крылатых ракет с навигацией по рельефу местности)<sup>30</sup>.

## ПВО и ПРО

Еще одну угрозу оружию НБГУ создают системы ПВО и ПРО. В целом оборонительные системы можно разделить на зональные, обеспечивающие защиту значительной территории, и объектовые, защищающие один или группу объектов. Примером зональной можно считать систему GMD (Ground-Based Mid-Course Defense), развернутую в Калифорнии и на Аляске для защиты США от северокорейских межконтинентальных баллистических ракет. А к объектовым системам относятся, в частности, зенитно-ракетные комплексы «Patriot», предназначенные для перехвата ракет малой дальности на конечном участке траектории.

Обеспечить зональную оборону от ракетно-планирующих систем чрезвычайно трудно (намного сложнее, чем от МБР), поскольку РАС наземного и морского базирования, предназначенные для обнаружения МБР и слежения за ними, менее эффективны против гиперзвуковых планирующих летательных аппаратов<sup>31</sup>. Обеспечение аналогичной обороны от других типов вооружения НБГУ также представляет собой сложнейшую в техническом плане проблему, и в обозримом будущем не найдется потенциального противника США, который смог бы ее решить.

Более реальной выглядит возможность объектовой обороны от оружия НБГУ. Такие оборонительные системы дороги, а потому не могут быть использованы для защиты большого количества потенциальных целей. Однако с их помощью противник вполне может счесть целесообразным попытаться защитить ключевые объекты, которым в первую очередь угрожает вооружение НБГУ.

Выживаемость систем НБГУ в условиях сильного противодействия отчасти зависит от типа боевой нагрузки, которую они доставляют. В качестве потенциальных целей для атаки средствами НБГУ часто упоминаются подземные объекты. Но для поражения заглубленной цели проникающая боеголовка должна иметь скорость не более 3,5М на конечном участке траектории<sup>32</sup>. При ударе по поверхности земли на более высокой скорости она деформируется настолько, что ее эффективность снизится. Следовательно, для доставки проникающей боеголовки средство НБГУ должно значительно снизить скорость по сравнению со своей средней скоростью, что делает это средство потенциально уязвимым для современной системы ПВО.

Обсуждается и вопрос об использовании оружия НБГУ для доставки боеприпасов кассетного типа. Возможно, для этого также необходимо будет существенно снизить скорость боеголовки на конечном участке траектории. По оценкам, рассредоточение суббоеприпасов, доставляемых боеголовками кассетного типа, должно осуществляться на скорости от М до 5М<sup>33</sup>. Но даже скорость 5М согласно докладу Национального совета по научно-исследовательским разработкам «представляется довольно низкой, чтобы поставить под сомнение выживаемость боеголовок в условиях сильной зональной ПВО»<sup>34</sup>.

Другие типы боеприпасов можно доставлять к цели со скоростью, равной средней на всей траектории полета, что также отражается на их выживаемости. Гиперзвуковые крылатые ракеты будут обладать самой низкой эксплуатационной скоростью из всех потенциальных типов вооружений НБГУ, а соответственно они будут наиболее уязвимы. В докладе, подготовленном в 1998 г., Национальный совет по научно-исследовательским разработкам пришел к выводу, что комплекс ПВО по образцу российского С-300 способен поразить гиперзвуковую крылатую ракету, обладающую скоростью 5М, на расстоянии примерно 55 км (34 мили)<sup>35</sup>. Точность оценок отчасти зависит от того, насколько эффективно ракета отражает сигналы РЛС, но даже в самом оптимистичном варианте, рассмотренном Национальным советом по научно-исследовательским разработкам, дальность поражения более чем достаточна для приемлемой системы объектовой обороны. А с учетом дальнейшего распространения комплекса С-300 и сравнимых с ним систем не стоит удивляться, что десять лет спустя в своем докладе, посвященном НБГУ, Национальный совет по научно-исследовательским разработкам все еще сомневался «в выживаемости гиперзвуковых крылатых ракет в условиях применения противником мощной зональной и объектовой ПВО»<sup>36</sup>.

Решить задачу защиты от баллистических ракет в неядерном оснащении или ракетно-планирующих систем значительно сложнее. В особенности это относится к зональной обороне, поскольку в данном случае необходим перехват ракеты на ранней стадии полета, когда она еще способна поразить большое количество потенциальных целей — а значит, необходимо решить проблему ее раннего обнаружения и нейтрализации заатмосферных средств противодействия ПРО. Этот принцип хорошо понятен защитникам команд, играющих в американский футбол: чтобы защитить всю игровую зону, они стараются перехватить пас, как только квотербек передал мяч, но на их пути стоят здоровяки-лайнмены. Требования к объектовой обороне, напротив, не столь жесткие. В этом случае, подобно тому, как корнербек «стережет» принимающего, можно подождать, пока ракета войдет в атмосферу, и затем ее перехватить. Хотя таким способом можно обеспечить лишь защиту небольшой территории, проблемы раннего обнаружения и нейтрализации средств противодействия при этом не столь критичны. Действительно, в то время как эффективность американской системы ПРО, предназначенной для перехвата баллистических ракет на среднем

участке траектории (после выключения двигателей и до входа в атмосферу) подвергается большим сомнениям, испытания в США средств перехвата на конечном участке траектории проходят весьма успешно<sup>37</sup>.

Хотя зенитно-ракетные комплексы (ЗРК) такого же технического уровня, как С-300, вероятно, имеют определенные возможности по перехвату баллистических ракет малой дальности, они вряд ли окажутся эффективными против перспективных средств НБГУ, возможно, за исключением гиперзвуковых крылатых ракет. Для борьбы с баллистическими ракетами с маневрирующими боеголовками и оружием, доставляемым ракетно-планирующими системами, необходимы более современные средства ПВО, также как российские комплексы ПВО С-300В или С-400. Сообщается, что перехватчики модернизированного комплекса С-300В на испытаниях успешно поражали ракеты с дальностью до 2500 км (1600 миль), а С-400 обладает еще более высокими характеристиками<sup>38</sup>. Эти комплексы, а также их более совершенные преемники, например, ЗРК С-500, принятие на вооружение которого в России ожидается уже давно, представляют собой системы, способные получить широкое распространение в ближайшие десятилетия в результате продаж, передачи технологий, копирования или оригинальных разработок. Так, Россия экспортирует комплекс С-300В, и, как сообщается, уже есть договоренности о продаже ЗРК С-400<sup>39</sup>. В рамках темы нашего доклада особое значение имеет тот факт, что у России и Китая имеется давняя, хоть и непростая история сотрудничества в области развития средств ПВО и ПРО, и стороны недавно решили активизировать это сотрудничество<sup>40</sup>. В 2012 и 2013 гг. в СМИ неоднократно появлялись сообщения, что Россия согласилась продать Китаю комплексы С-400 (хотя, по данным Министерства обороны США, Россия заявила, что контракт пока не подписан и начало поставок ожидается не ранее 2017 г.)<sup>41</sup>. Таким образом, ЗРК С-300В и С-400 могут представлять собой тот тип оборонительных систем, которые оружие НБГУ придется преодолевать, чтобы поразить ключевые объекты в Китае или других странах<sup>42</sup>.

Насколько эти оборонительные средства окажутся эффективными против баллистических ракет и ракетно-планирующих систем в условиях боевых действий — вопрос важнейший, но крайне трудный для анализа. Однако, оставив в стороне вопросы абсолютной эффективности, следует отметить три довода, которые позволяют сделать вывод, что в условиях противодействия современных средств перехвата на конечном участке траектории баллистические ракеты, возможно, будут обладать большей выживаемостью, чем ракетно-планирующие системы.

Во-первых, хотя ГЛА входят в атмосферу на очень высокой скорости, сравнимой со скоростью МБР, они существенно замедляются из-за сопротивления воздуха. Возьмем запланированную скорость в ходе двух летных испытаний ГЛА НТВ-2, произведенных по состоянию на сегодняшний день (рис. 4). Если бы полет аппарата

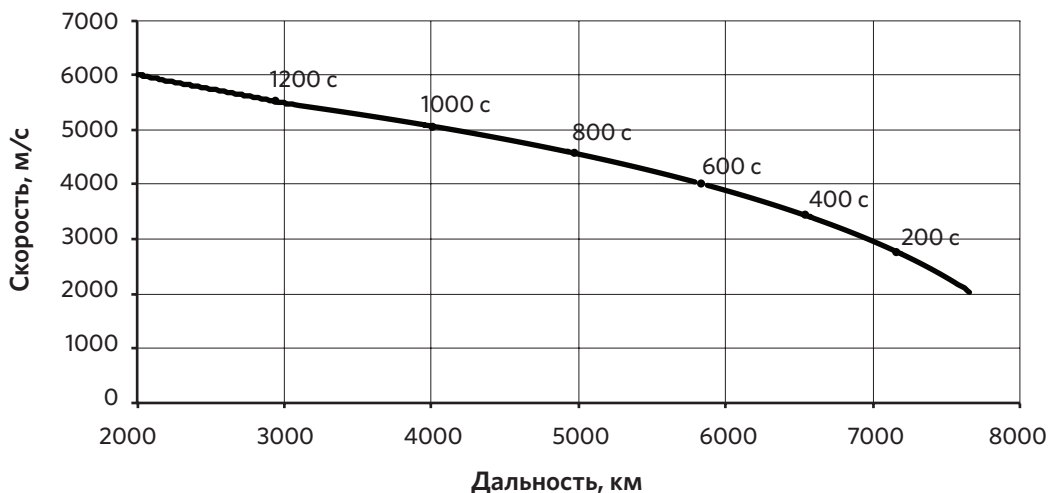


РИС. 4

### Зависимость скорости на атмосферном участке полета от дальности до цели, соответствующая планам летных испытаний ГЛА НТВ-2

Отметим, что график начинается с отметки 2000 км, которая соответствует точке вхождения ГЛА в атмосферу. Временные отметки показывают время (в секундах), оставшееся до запланированного окончания полета. В ходе обоих испытаний ГЛА пролетели не более 1000 км после входа в атмосферу. Запланированная траектория обоих полетов представляла собой «траекторию А» (см.: *Sponable J.* Reusable Space Systems: 21st Century Technology Challenges [Sic] / Defense Advanced Research Projects Agency. — [S.l.], June 17, 2009. — P. 20 (<http://www.nianet.org/getattachment/resources/Education/Continuining-Education/Seminars-and-Colloquia/Seminars-2009/Reusable-Space-Systems,-LaRC,-17-Jun-09.pptx.aspx>); подробнее о расчетах данных, изображенных на графике, см.: *Acton J. M.* Hypersonic Boost-Glide Weapons).

не завершился преждевременно из-за неполадок, его средняя скорость составила бы примерно 2000 м/с (4500 миль/ч). Она примерно равна скорости баллистической ракеты с дальностью 500 км (310 миль) при входе в атмосферу. Такие ракеты малой дальности, в том числе некоторые варианты ракеты «Скад», довольно уязвимы для систем ПРО. Уязвимость гиперзвукового планирующего летательного аппарата можно несколько снизить, разогнав его до более высокой скорости<sup>43</sup>. Но и тогда в рамках наиболее вероятных сценариев ГЛА будут приближаться к цели на скоростях, аналогичных скорости баллистических ракет промежуточной, а скорее всего — средней дальности, что делает их потенциально уязвимыми для систем ПРО, сравнимых по характеристикам к ЗРК С-300В и С-400<sup>44</sup>.

Второй недостаток ГЛА заключается в том, что их нельзя «спрятать» от РЛС ПРО с помощью средств противодействия, таких как ложные цели, поскольку бо́льшая

часть траектории полета проходит в атмосфере<sup>45</sup>. Следовательно, РЛС способны локализовать приближающийся ГЛА раньше, чем баллистическую ракету, которую можно замаскировать средствами противодействия вплоть до вхождения в атмосферу.

В-третьих, по размеру ГЛА как минимум не меньше, а вероятно, значительно больше, чем типичная головная часть ракеты, но по форме в целом на нее похожи<sup>46</sup>. В результате РЛС, способные обнаружить и/или отслеживать боеголовки ракет, скорее всего смогут делать то же и в отношении оружия ракетно-планирующих систем<sup>47</sup>. Поскольку форма гиперзвукового летательного аппарата определяется в основном соображениями аэродинамики, ее вряд ли можно изменить таким образом, чтобы существенно затруднить обнаружение радиолокационными средствами. Впрочем, даже если бы создание малозаметного ГЛА каким-то образом стало возможно, огромное количество тепла, выделяемое из-за сопротивления воздуха, позволяет применить альтернативный способ обнаружения и слежения за аппаратом — с помощью инфракрасных датчиков. Действительно, в полете ГЛА НТВ-2 выделяет столько тепла, что его можно наблюдать невооруженным глазом, о чем свидетельствует видеозапись одного из испытаний<sup>48</sup>.

Один чрезвычайно важный фактор неопределенности связан с тем, обладает ли какой-либо из рассматриваемых типов вооружения НБГУ — гиперзвуковые крылатые ракеты, баллистические ракеты с маневрирующими боеголовками или ракетно-планирующие аппараты — достаточной маневренностью, чтобы преодолеть ПРО и ПВО за счет уклонения от ракет-перехватчиков. Конечно, все эти системы вооружений могут в той или иной степени маневрировать на конечном участке: вопрос состоит в том, существует ли возможность сделать эти маневры достаточно быстрыми и непредсказуемыми для преодоления обороны, сохранив при этом необходимую точность попадания в цель. Опять же в отсутствие детальной информации о конструкции систем сделать определенные выводы на этот счет невозможно, но повышение маневренности приведет к дополнительной физической нагрузке на аппарат, что может снизить его надежность. Эта проблема может оказаться критически важной при оценке выживаемости систем НБГУ в условиях развитой обороны.

## Выводы

Выводы, которые можно сделать из изложенного, неоднозначны. Несомненно, в обозримом будущем любое оружие НБГУ будут конструироваться так, чтобы иметь возможность преодолеть большинство оборонительных систем. Но в то же время именно те объекты, против которых создаваемые средства НБГУ направлены, будут защищены наиболее современными системами.

Трудно сказать что-то определенное об абсолютной выживаемости средств НБГУ, но кое-что можно сказать об относительной выживаемости. Если блокирование сигналов GPS создаст проблемы, то они скорее всего будут относиться ко всем потенциальным средствам НБГУ (хотя их значимость может различаться в зависимости от конструкции и сценария применения). И напротив, выживаемость разных средств НБГУ при преодолении современных систем ПВО и ПРО будет существенно различаться. Наиболее уязвимыми в этих условиях почти наверняка будут системы НБГУ, оснащенные проникающими боеголовками или боеприпасами кассетного типа. Среди комплексов, несущих боеприпасы иных типов, самыми уязвимыми скорее всего будут гиперзвуковые крылатые ракеты. Кроме того, есть основания полагать, что выживаемость ракетно-планирующих систем будет ниже, чем баллистических ракет с маневрирующими боеголовками.

В целом выживаемость вооружений НБГУ при воздействии современных оборонительных систем, судя по всему, зависит от двух факторов, которые непросто анализировать без доступа к секретной информации: возможности оснастить эти вооружения резервными средствами навигации заданной точности на случай блокирования GPS и способности этих вооружений выполнять маневры уклонения на конечном участке траектории без потери точности попадания в цель, что оказалось бы неприемлемым.

В плане преодоления современных ПВО и ПРО главной альтернативой скорости является малозаметность: речь идет, в частности, об оружии, созданном по технологии «стелс», и крылатых ракетах, летящих на малых высотах и огибающих рельеф местности. Эти типы вооружений проще оснастить навигационными системами с использованием резервных каналов информации на случай глушения сигналов GPS. Однозначно невозможно определить, какой из этих двух путей — повышение скорости или снижение заметности — позволит эффективнее преодолевать современную оборону в ближайшие десятилетия. Однако было бы ошибкой считать, что высокая скорость, на которой в концепции НБГУ сделан главный акцент, непременно даст в этом плане наилучший результат.

## **ДАЛЬНОСТЬ**

Дальность разрабатываемых в настоящее время средств НБГУ находится в широких пределах. На одном конце шкалы располагается ГЛА НТВ-2, имеющий глобальную дальность. ГЛА типа АНВ — ракетно-планирующая система с предполагаемой дальностью 8000 км (5000 миль) — также подпадает под традиционное определение вооружений межконтинентальной дальности (свыше 5500 км, или 3400 миль). На другом конце шкалы находятся гиперзвуковые крылатые ракеты, дальность кото-

рых меньше пороговой для средств доставки системой большой дальности согласно определению, принятому в настоящей работе. Где-то посередине находятся баллистические ракеты в неядерном оснащении.

У США уже имеются неоперативные платформы для обычных вооружений, обладающие глобальным охватом. В частности, радиус действия бомбардировщиков при возможности дозаправки в воздухе практически неограничен. Так, бомбардировщики В-2 совершали беспосадочные полеты со своей базы в Миссури для выполнения боевых задач в Афганистане, Ираке, Косово и участия в учениях над территорией Южной Кореи<sup>49</sup>. При скорости немного меньше М эти самолеты способны в течение суток долететь до цели в любой точке планеты, а чтобы добраться до регионов, где их боевое применение наиболее вероятно, им понадобится значительно меньше времени. При возможности передового базирования или наличии большего времени для выполнения задачи в игру может вступить широкий спектр средств, обеспечивающих существенно бóльшую огневую мощь (хотя некоторым объектам в глубине континентов в настоящее время могут угрожать только вооружения, доставляемые авиацией, или ядерные вооружения).

Главный аргумент в пользу разработки оружия НБГУ с глобальным охватом — их способность создать угрозу ключевым объектам в любой точке земного шара. Однако этот довод нельзя считать убедительным, поскольку большинству ситуаций, предполагающих применение НБГУ (за возможным исключением задач борьбы с террористами), скорее всего будет предшествовать кризис. В какой-то степени недостаточная дальность вооружений может компенсироваться наличием стратегического предупреждения: динамика развития кризиса может позволить США получить заблаговременное предупреждение для передислокации систем неглобальной дальности. Конечно, и здесь существуют риски. Времени для переброски может оказаться недостаточно, особенно в отношении платформ морского базирования. Кроме того, Соединенные Штаты могут недооценить масштабы развивающегося кризиса и просто не принять необходимых подготовительных мер. Но в конечном счете эти риски необходимо взвешивать с учетом более высокой стоимости систем глобальной дальности.

Задачи борьбы с террористами в этом плане стоят несколько особняком, поскольку шанс ликвидировать лидера террористов вполне может возникнуть внезапно, что не позволит применить существующие вооружения (хотя операция по ликвидации Усамы бен Ладена свидетельствует, что так происходит не всегда). Но даже в этом случае доводы в пользу средств НБГУ глобальной дальности не столь обоснованны, как может показаться. Теоретически объект для атаки в ходе контртеррористической операции может появиться в любой точке планеты. На деле же такие объекты с куда большей вероятностью будут возникать в хорошо известных зонах конфликтов, неже-

ли где-то в другом месте. И при достаточной дальности неглобальные системы НБГУ морского базирования способны обеспечить постоянный охват соответствующих регионов — особенно если они находятся на борту надводных кораблей и подводных лодок США, которые обычно осуществляют боевое патрулирование вблизи таких зон.

Другой аргумент в пользу средств НБГУ глобальной дальности заключается в том, что их можно разместить на территории США, и тем самым отпадет необходимость иметь передовые базы за рубежом. Но те неглобальные системы НБГУ, разработка которых сейчас ведется в США, судя по всему, снимают или как минимум значительно ослабляют такую необходимость. Для средств морского базирования (на надводных кораблях или подводных лодках) необходимость передовых баз не актуальна. То же можно сказать и о гиперзвуковых крылатых ракетах, если их носителем являются дальние бомбардировщики. Единственная неглобальная система, которая, возможно, будет базироваться на суше, — это ГЛА типа АНВ, но ее дальность настолько велика, что при размещении на островах Гуам и Диего-Гарсия она способна достигать практически любого региона, представляющего интерес. Таким образом, это оружие можно разместить на территории США или их ближайшего союзника — Великобритании.

Свои требования к дальности оружия предъявляет и стратегическая глубина государства-противника. Географические факторы, также как и мощь оборонительных систем, могут вынудить США к использованию оружия большей дальности, которое может применяться из-за пределов создаваемого противником «кольца угрозы». Эти факторы зависят от конкретного сценария. Для ударов по Китаю, судя по всему, понадобится оружие с наибольшей дальностью — например, с учетом того, что объект противоспутниковой системы возле Синьцзяна на западе страны находится на расстоянии более 2500 км (1600 миль) от ближайшего побережья<sup>50</sup>. Более того, имеющиеся у Китая оборонительные системы способны помешать операциям вооруженных сил США, особенно тем, в которых будут применяться авиация и надводные корабли. В другом предельном сценарии, — для ударов по Северной Корее — достаточно и оружия сравнительно небольшой дальности, поскольку любая точка ее территории находится на расстоянии не более 200 км (120 миль) от ближайшего побережья, а возможности оборонительных систем КНДР минимальны. Иран представляет собой своего рода промежуточный вариант между двумя упомянутыми выше крайними сценариями. Для поражения объектов на всей его территории оружие морского базирования должно иметь дальность примерно 1000 км (620 миль) — если американские корабли смогут беспрепятственно войти в Персидский залив через Ормузский пролив.

Другое преимущество большой дальности заключается в том, что охват широкой зоны потребует меньшего количества платформ — это особенно важно применительно



к операциям в Северной Африке, на Ближнем Востоке, в Афганистане и Пакистане, где ряд потенциальных целей для атаки разбросан по обширной территории (на рис. 5 показаны зоны охвата различных средств НБГУ, развернутых вблизи этих регионов). Применительно к этому региону особенно актуальны два потенциальных сценария использования оружия НБГУ: контрядерные удары по Ирану, если он станет обладателем ядерного оружия, и операции против террористов на территории ряда государств включая Пакистан, Афганистан, Йемен, Сомали, Судан, а также, возможно, Мали и Ливии в зависимости от развития политических событий в этих двух странах. Чтобы обеспечить полный охват этого региона, достаточно одного комплекса ГЛА АНВ (хотя в этом случае может возникнуть проблема пролета над территорией других государств)<sup>51</sup>. Альтернативный вариант подобного охвата могут обеспечить два корабля ВМС США, оснащенные баллистическими ракетами с дальностью 3500 км (2200 миль). В то же время для почти полного охвата соответствующих зон понадобится пять кораблей или подводных лодок, вооруженных сверхзвуковыми крылатыми ракетами дальностью 1500 км (930 миль), довольно большой для этого типа ракет. На практике, однако, гиперзвуковые крылатые ракеты скорее всего будут развернуты на воздушных носителях, что потребует меньшего количества носителей для полного охвата интересующей территории (при условии преодоления ПВО противника), хотя этот вариант и проигрывает в оперативности.

Недостаток вооружений большой дальности наземного базирования, например, ракетно-планирующих систем на основе ГЛА НТВ-2 и, возможно, ГЛА АНВ, состоит в том, что их непросто использовать для демонстрации решимости США в ходе кризиса. Для этой цели больше подходят системы меньшей дальности, находящиеся в районах передового базирования. Идеальной в данном случае является система, которую можно развернуть скрытно, чтобы у президента был выбор, заявлять об этом или нет (в некоторых ситуациях скрытное развертывание предпочтительнее, чтобы избежать эскалации кризиса). В этом отношении подводные лодки и, пожалуй, самолеты (особенно типа «стелс») могут обладать некоторыми преимуществами по сравнению с надводными кораблями. (Скрытное развертывание любого из этих средств можно превратить в явное, сообщив об этом публично или по неофициальным каналам либо намеренно сделав так, чтобы иностранные разведки оказались способны обнаружить такое развертывание.)

По всем перечисленным причинам решение Министерства обороны США перенести акцент на неглобальные системы НБГУ представляется разумным. У оружия глобальной дальности есть некоторые преимущества, но увеличение дальности требует достижения сложных компромиссов в ущерб другим характеристикам, и оптимальное решение во многом зависит как от конкретных задач, так и от того, кто будет являться потенциальным противником. В конечном счете, как это часто случается, здесь возможен компромисс между затратами на НИОКР и расходами на эксплуатацию

и обслуживание. Для систем с большей дальностью затраты на НИОКР и стоимость производства единицы оружия скорее всего будут выше, но, вероятно, потребуется закупить меньшее количество.

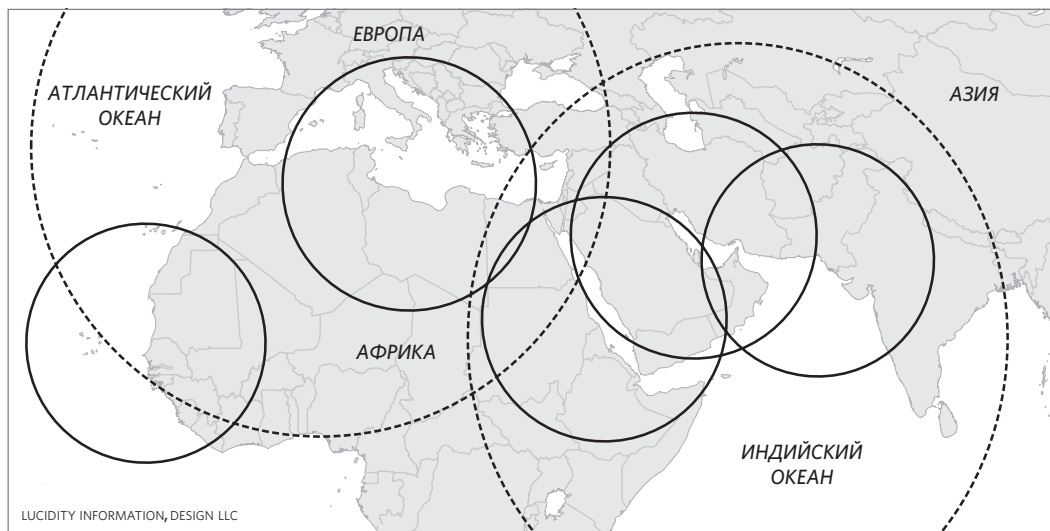


РИС. 5

### **Зоны охвата различными средствами НБГУ на территории Северной Африки, Ближнего Востока, Афганистана и Пакистана**

Сплошными и пунктирными линиями показаны зоны, которые охватываются соответственно пятью кораблями или подводными лодками, вооруженными гиперзвуковыми крылатыми ракетами с дальностью 1500 км, и двумя кораблями с баллистическими ракетами с дальностью 3500 км (предполагается, что пуск производится с расстояния 100 км от ближайшего побережья). В то же время полный охват региона способен обеспечить один комплекс ракетно-планирующего оружия на основе ГЛА ANW.

## ПОРАЖЕНИЕ ОБЪЕКТА

В самом общем плане оружие НБГУ может применяться против трех категорий целей: (1) стационарных незащищенных объектов (например, крупных РЛС), (2) мобильных незащищенных объектов (в частности, террористов и мобильных ракетных комплексов) и (3) укрепленных и заглубленных объектов (например, подземных хранилищ боеголовок и пунктов оперативного управления). Хотя в рамках каждой категории объекты отличаются значительным разнообразием, такая классификация полезна для дальнейшего анализа<sup>52</sup>.

Прежде чем вдаваться в подробности по каждой категории, стоит подчеркнуть одно обстоятельство общего порядка: речь идет о весьма высокой стоимости единицы оружия НБГУ по сравнению буквально со всеми другими типами неядерных вооружений. Даже если единица оружия НБГУ способна поразить объект с большей вероятностью, чем единица оружия другого типа, неоперативные вооружения могут оказаться эффективнее, если стоимость использования большого количества таких вооружений будет сопоставима со стоимостью применения одной единицы оружия НБГУ. Теоретически эффективность того или иного оружия в данной ситуации поддается количественному анализу и является чувствительной по отношению к детальной информации о конструкции системы, ее стоимости и характере цели. Но поскольку НБГУ до сих пор представляет собой программу НИОКР, информация, необходимая для такого анализа, пока отсутствует. Когда она появится, Министерству обороны следует провести предлагаемый здесь анализ и использовать его результаты для принятия решения о закупке системы.

### Стационарные незащищенные объекты

Скорее всего оружие НБГУ можно будет эффективно использовать против стационарных незащищенных объектов<sup>53</sup>. Хотя его можно оснастить боеприпасами фугасного типа, более эффективным средством поражения подобных целей скорее всего будет боеголовка осколочного типа, похожая на ту, которая планировалась для демонстрационного испытания МБР CSM (позднее это испытание было отменено)<sup>54</sup>. Этот боеприпас должен состоять из нескольких тысяч металлических стержней, называемых *flèches* (франц. «маленькие стрелы». — *Примеч. ред.*). Незадолго до попадания в цель эти стержни, летящие с огромной скоростью, рассеиваются в результате подрыва небольшого количества взрывчатого вещества и образуют шарообразное «облако» диаметром в несколько десятков метров. Они поражают цель, попросту ее изрешетив (взрывчатое вещество в воздействии на цель никакой роли не играет, оно используется только для рассеивания поражающих элементов).

При всем сказанном обсуждение эффективности оружия НБГУ против стационарных незащищенных целей не имеет особого значения по двум причинам. Во-первых, большинство вероятных объектов атаки средствами НБГУ будут либо мобильными, либо заглубленными (см. табл. 1). Во-вторых, для применения против стационарных незащищенных объектов эффективны и существующие вооружения, в том числе авиабомбы и крылатые ракеты<sup>55</sup>.

## Мобильные объекты

Куда более важная и, как хорошо известно, трудная задача — уничтожение мобильных объектов, в том числе террористов, противокорабельных баллистических ракет, некоторых типов противоспутниковых вооружений и большинства ядерных баллистических ракет. Действительно, все страны, обладающие баллистическими ракетами, которые могут стать целью ударов с применением американского оружия НБГУ (Северная Корея, Иран и Китай), используют мобильность в качестве главного способа защиты своих ракетных вооружений<sup>56</sup>. По этой причине при использовании НБГУ для упреждающего удара по ракетам противника или, как выразился один военный служащий США, в качестве «потенциального средства превентивного удара в проблематике противоракетной обороны», способность этих систем поражать мобильные ракеты приобретает первостепенное значение<sup>57</sup>.

Трудности с поражением мобильных ракетных комплексов наглядно иллюстрирует «великая охота на “Скады”» в ходе войны в Персидском заливе 1991 г., когда авиации США не удалось добиться ни одного подтвержденного попадания по объектам, связанным с такими комплексами, несмотря на 1460 боевых вылетов, направленных на решение именно этой задачи<sup>58</sup>. С тех пор боевые возможности США для борьбы с мобильными целями значительно повысились<sup>59</sup>. Однако дальнейшие доводы показывают, что сценарии, при которых средства НБГУ будут наиболее эффективны против мобильных целей (т. е. когда на театре военных действий находятся средства воздушного базирования, обеспечивающие данные для целеуказания), не требуют применения средств НБГУ, поскольку летательные аппараты, используемые для наблюдения, могут и сами нести ударные средства.

Наиболее простой способ уничтожить мобильную цель — подождать, пока она остановится, и после этого нанести удар. Например, некоторые северокорейские мобильные ракеты наземного базирования, в частности, «Нодон», требуют заправки непосредственно перед пуском, а потому они будут оставаться неподвижными в течение 30—90 мин, а возможно, и дольше<sup>60</sup>. В других случаях предпочтительнее бывает нанести удар по движущейся ракете. Так, мобильные ракеты, находящиеся в заправленном состоянии (а к таковым относятся все китайские баллистические ракеты), могут быть запущены гораздо быстрее, чем «Нодон». Если такая ракета

обнаружена в движении, крайне желательно атаковать ее немедленно. Если ждать, пока она остановится, то возникнет риск «потерять» пусковую установку, и не обнаружить ее повторно до пуска ракеты. Конечно, этот риск более приемлем, если ракета оснащена обычной, а не ядерной боеголовкой. Тем не менее во многих случаях тактика выжидания до остановки мобильной цели менее предпочтительна, чем удар по этой цели в движении.

Хотя наличие высокоскоростного оружия с малым подлетным временем, как у средств НБГУ, несомненно, повышает шансы поразить мобильную цель, не меняющую положения в течение какого-то времени, сама по себе высокая скорость не отменяет потребности в эффективных средствах разведки, слежения и наблюдения. Удар по движущейся цели — еще более сложная задача. При довольно оптимистичных предположениях средство НБГУ должно доставить боеприпас осколочного типа в круг радиусом не более 100 м (300 футов), в центре которого находится мобильная ракета, чтобы ее поразить<sup>61</sup>. При этом транспортно-пусковая установка с ракетой, движущаяся со скоростью 40 км/ч (25 миль/ч), проходит это расстояние менее чем за десять секунд. Таким образом, для поражения подобного объекта в движении требуется фактически способность постоянно наблюдать за ним, а также корректировать полетное задание ударного средства с учетом изменения ожидаемого местонахождения цели в момент ее поражения.

Учитывая трудности с устойчивым приемом сигналов КРНС GPS, передача системам НБГУ такой информации в полете может оказаться более сложной технической задачей, чем кажется на первый взгляд; особенно это относится к вооружениям, доставляемым ракетно-планирующими системами и маневрирующим боеголовкам баллистических ракет. Небезынтересно отметить, что в проекте бюджета на 2014 финансовый год коррекция целеуказания в ходе полета входит в перечень задач программы ГЛА НТВ-2, но не программы ГЛА АНВ<sup>62</sup>. Судя по всему, этот факт свидетельствует, что перед второй программой, выдвинутой сейчас на передний план, задача коррекции целеуказания не ставится.

Конечно, вопрос коррекции целеуказания в полете актуален лишь в том случае, если информация о цели поступает в реальном времени. Поскольку американские системы разведки, слежения и наблюдения чрезвычайно засекречены, в обсуждении их возможностей неизбежна большая доля неопределенности. Тем не менее существуют веские основания для сомнений в том, что американские системы разведки и наблюдения, находящиеся за пределами театра военных действий, способны надежно осуществлять слежение за движущимися ракетными комплексами, чтобы обеспечить их эффективное поражение. Теоретически для этой цели можно использовать два типа космических спутников наблюдения, работающих соответственно в визуальном и радиодиапазоне (оснащенных РЛС)<sup>63</sup>. Однако на практике первый тип спутников

имеет два непреодолимых ограничения<sup>64</sup>. Они не способны получать изображение земной поверхности, закрытой облаками, и не могут обеспечивать непрерывное наблюдение для того, чтобы отслеживать местонахождение мобильных ракет<sup>65</sup>.

Более многообещающим вариантом представляются спутники с РЛС<sup>66</sup>.

Радиолокационные методы работоспособны при любой погоде. Более того, хотя у США в настоящее время нет достаточного количества спутников для надежного слежения за мобильными объектами, их требуется не так уж много, чтобы сделать это возможным<sup>67</sup>. За последние пятнадцать лет в США был разработан ряд проектов по созданию группировок спутников с РЛС, позволяющих почти непрерывно наблюдать за большей частью поверхности Земли<sup>68</sup>. Национальный совет по научно-исследовательским разработкам отмечал, что наиболее новая из этих программ «Космический радар» (Space Radar) должна повысить вероятность выявления мобильных целей с «эпизодической» до «сравнительно надежной»<sup>69</sup>, но в 2008 г. программа была закрыта: очевидно, это произошло в период между окончанием работы над докладом Национального совета по научно-исследовательским разработкам и его публикацией<sup>70</sup>. Никакой другой программы для ее замены, судя по всему, не появилось, и, учитывая нынешние финансовые реалии, она вряд ли появится<sup>71</sup>.

В обозримом будущем наиболее эффективным из имеющихся средств обнаружения мобильных ракетных комплексов и слежения за ними останутся системы воздушного базирования — пилотируемые и беспилотные летательные аппараты. Этот факт продемонстрировала война в Ливане в 2006 г. — тогда Израилю удалось добиться немалого успеха в выявлении и уничтожении пусковых установок реактивных снарядов средней и большой дальности, которыми располагала «Хизбалла»<sup>72</sup>. Анализ эффективности этого подхода применительно к государству, а не террористической группировке, выходит за рамки нашего исследования, хотя очевидно, что в Северной Корее — небольшом государстве со слабой ПВО — использовать его будет легче, чем в Китае — огромной стране с мощной и современной противовоздушной обороной<sup>73</sup>. Ограничимся лишь простым замечанием: если боевая обстановка позволяет широко применять средства воздушного базирования для разведки, слежения и наблюдения, то для нанесения ударов по мобильным целям использование этих же средств, а не оружия НБГУ, окажется более дешевым и эффективным. Дозвуковая крылатая ракета или управляемая авиабомба, применяемая в пределах театра военных действий, скорее всего достигнет цели значительно быстрее, чем средство НБГУ, запущенное с большого расстояния. В результате менее скоростное оружие, вероятно, будет иметь больше шансов поразить цель<sup>74</sup>.

Еще одно затруднение связано с распознаванием опасных и неопасных объектов, хотя все перечисленные выше проблемы во многом представляют собой лишь вершину айсберга. Так, отличить китайскую транспортно-пусковую установку от других тя-

желых грузовых машин на оживленных дорогах Восточного Китая будет непросто<sup>75</sup>. Еще труднее отличить джип с террористом от джипа с гражданским пассажиром<sup>76</sup>. Потенциальные противники США способны увеличить эти затруднения, особенно в случае с мобильными ракетами, за счет таких довольно простых контрмер, как маскировка и использование ложных целей. Справедливости ради отметим, что подобные сложности могут возникнуть при применении любого оружия, а не только средств НБГУ. Однако они приобретут особую остроту, когда в распоряжении стороны, наносящей удар, имеются только космические средства разведки, слежения и наблюдения<sup>77</sup>. Таким образом, возникают обоснованные вопросы о том, насколько средства НБГУ повысят возможности США в успешном нанесении ударов по мобильным объектам.

### Высокозащищенные и заглубленные объекты

Многие объекты, для поражения которых предназначаются средства НБГУ, в том числе командные пункты и хранилища боеголовок, находятся под землей.

В докладе Национального совета по научно-исследовательским разработкам, опубликованном в 2005 г., приводится следующая оценка Разведывательного управления Министерства обороны США: потенциальные противники Соединенных Штатов имеют около 2000 высокозащищенных и заглубленных объектов, выполняющих «важные стратегические функции»<sup>78</sup>. Кроме того, авторы доклада отметили, что каждый год это количество увеличивается примерно на 10% (в большинстве случаев, но не только, это связано с обнаружением новых объектов американской разведкой). Если подобные «темпы роста» сохранились, то с 2005 г. количество подземных объектов, известных США, должно было увеличиться вдвое. «Сотни» таких объектов расположены на глубине, эквивалентной 20—100 м (70—300 футов) железобетона<sup>79</sup>. «Многие» находятся на глубине 100—250 м (800 футов), а некоторые еще глубже<sup>80</sup>. Чтобы значение приведенных цифр стало понятнее, отметим: самое эффективное ядерное «противобункерное» оружие в арсенале Соединенных Штатов — недавно принятая на вооружение авиабомба GBU-57, более известная под названием MOP (Massive Ordnance Penetrator — проникающий боеприпас большой мощности) — как сообщается, способна пробить двадцатиметровый слой бетона<sup>81</sup>.

Боеголовки проникающего типа, установленные на средствах НБГУ, будут иметь одно серьезное преимущество и один серьезный недостаток по сравнению с авиабомбами, подобными GBU-57. Их преимущество связано со значительно более высокой скоростью, что позволит им проникать на большую глубину<sup>82</sup>. Несложные оценки показывают, что доставляемые средствами НБГУ боеголовки могут пробить слой бетона в 30—40 м (100—130 футов) — в полтора-два раза больше, чем авиабомба типа «Massive Ordnance Penetrator»<sup>83</sup> (результат зависит от длины и массы проникающего боеприпаса, которым средство НБГУ оснащено).

Недостаток проникающих боеприпасов, доставляемых средствами НБГУ, связан со сравнительно небольшим количеством неядерного взрывчатого вещества, которое можно доставить. Так, авиабомба типа «Massive Ordnance Penetrator», полностью оправдывающая свое название, при массе 13 600 кг (30 000 фунтов), как сообщается, несет 2400 кг (5000 фунтов) взрывчатого вещества<sup>84</sup>. Этот заряд детонирует, когда боеприпас, пробив защитный слой почвы и камня, достигает непосредственно объекта, уничтожая его содержимое. В то же время проникающий боеприпас, доставляемый средством НБГУ, вероятно, сможет нести не более 225 кг (500 фунтов) взрывчатого вещества, а потому будет обладать значительно меньшей разрушительной способностью<sup>85</sup>. Таким образом, проникающий боеприпас, доставляемый средством НБГУ, вероятно, будет эффективен лишь в том случае, если планировка объекта хорошо известна (и боеприпасом можно будет поражать его ключевые компоненты) или он невелик по размеру (тогда его можно будет уничтожить целиком).

К сожалению, без доступа к секретной информации нельзя оценить, какому количеству *дополнительных* высокозащищенных и заглубленных целей средства НБГУ могут создать угрозу. Можно, однако, отметить, что эти данные зависят от количества объектов, находящихся в пределах досягаемости средств НБГУ, но недоступных для других типов вооружений, а также от наличия информации о самих объектах — сколько из них имеют небольшие размеры или известную планировку.

При всем сказанном существует тип объектов, заслуживающий более глубокого рассмотрения в связи с его политической и стратегической значимостью — шахтные пусковые установки (ШПУ) ракет. Китайские и российские аналитики выражают озабоченность относительно уязвимости шахтных пусковых установок ядерных ракет двух стран в условиях применения высокоточного оружия включая (но не только) средства НБГУ. Эта озабоченность имеет сложную, многоаспектную природу и охватывает целый ряд поражающих эффектов<sup>86</sup>. Анализ всех этих аспектов, многие из которых не имеют отношения к средствам НБГУ, выходит за рамки нашего исследования. Таким образом, дальнейшее обсуждение ограничивается наиболее очевидным вопросом, возникающим в связи с разработкой средств НБГУ: способны ли доставляемые ими проникающие боеприпасы представлять более серьезную угрозу для шахтных пусковых установок ракет, чем самые мощные из существующих проникающих боеприпасов?

Боеприпас проникающего типа может поразить ракету шахтного базирования, пробив крышу и попав в ствол шахты. Защитные крыши ШПУ российских МБР РС-20 (SS-18), как сообщается, имеют толщину примерно 1 м (3 фута) и состоят в основном из армированного бетона<sup>87</sup>. Такая крыша вряд ли сможет защитить от проникающего боеприпаса (будь то авиабомба или боеголовка, доставленная средством НБГУ). В то же время ШПУ — это малоразмерная цель, и добиться прямого попадания



в нее непросто. Диаметр ствола ШПУ МБР РС-20, например, составляет всего 5,9 м (19 футов)<sup>88</sup>. Конечно, даже не попав в ствол, можно нанести серьезный ущерб ШПУ боеприпасом проникающего типа, если пробить толщу бетона или скальной породы вблизи ствола и произвести подрыв взрывчатого вещества боеприпаса. При взрыве в твердом скальном грунте авиабомбы типа GBU-57 образуется воронка радиусом до 8 м, тогда как воронка при детонации проникающего боеприпаса, доставленного средствами НБГУ, будет в два с лишним раза меньше<sup>89</sup>. Эта разница говорит о том, что при одинаковой точности авиабомба GBU-57, вероятно, будет более эффективным средством поражения ШПУ, нежели оружие НБГУ (как показано на рис. 6). Более того, поскольку помехи сигналам КРНС GPS способны снизить точность оружия НБГУ в большей степени, чем точность авиабомбы типа МОР, навигационная система которой оснащена надежным резервным каналом, этот фактор может еще сильнее снизить эффективность средства НБГУ в сравнении с авиабомбой типа МОР.

Абсолютную эффективность, которую представляет каждый из этих типов вооружений относительно ШПУ МБР, оценить труднее, и определенные выводы здесь можно сделать лишь на основе более детального моделирования. Однако приведенные выше оценки размеров воронки говорят о том, что для создания реальной угрозы ШПУ оружие должно иметь точность не хуже нескольких метров. В идеальных условиях такая точность может быть обеспечена с помощью сигналов КРНС GPS, но в условиях боевых действий она возможна лишь в том случае, если Соединенные Штаты смогут успешно противодействовать мерам России или Китая по блокировке этих сигналов.

## Итоги

В контексте расширения перечня объектов, которые могут быть поражены, главное преимущество средств НБГУ по сравнению с существующими неядерными вооружениями состоит в том, что первые обеспечивают поражение подземных объектов на большей глубине — возможно, в два раза большей. Однако, не имея доступа к секретной информации, нельзя ответить на вопрос, сколько таких объектов существует и достаточно ли известны их характеристики, чтобы обеспечить успешное применение средств НБГУ. Кроме того, оружие НБГУ может создать угрозу для стационарных незащищенных целей, но эту задачу способны выполнять и существующие неядерные вооружения. В то же время в борьбе с мобильными целями некоторые из имеющихся на театре военных действий неядерных средств, в частности, авиация и БПЛА, вероятно, окажутся более эффективными, чем средства НБГУ.

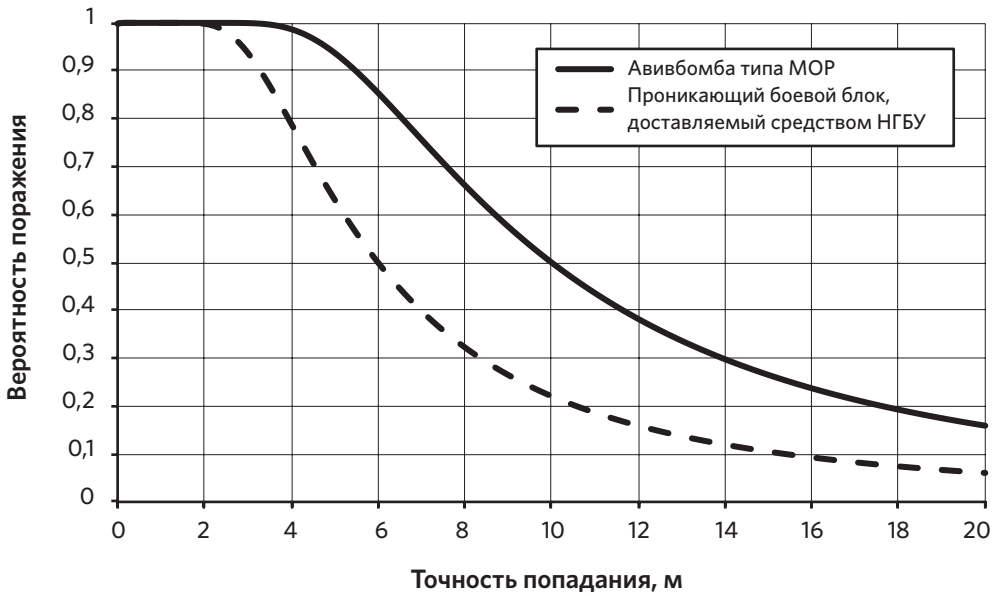


РИС. 6

**Зависимость вероятности поражения ШПУ РС-20 авиабомбой типа МОР и проникающей боеголовки, доставляемой средством НГБУ, от точности попадания**

**Примечание.** Для определения точности попадания обычно используется понятие кругового вероятного отклонения — радиуса круга, в который боеприпас попадает с вероятностью 50%. Тактико-технические характеристики имеющегося на вооружения боеприпаса проникающего типа GBU-28 — менее мощного по сравнению с GBU-57, по-видимому, будут примерно аналогичны характеристикам проникающего боеприпаса, доставляемого средством НГБУ. Подробнее методика расчетов будет представлена в: *Acton J. M. Hypersonic Boost-Glide Weapons.* — В печати.

## СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Для успеха в решении потенциальных задач, которые ставятся перед средствами НБГУ, не менее важны, чем само оружие, средства обеспечения: разведки, слежения и наблюдения, оперативного управления и связи, а также оценки нанесенного ущерба. В целом задачи, связанные с оперативностью применения оружия, предъявляют к средствам обеспечения более высокие требования, чем те задачи, для решения которых важна тактическая внезапность, поскольку в первом случае времени на планирование и нанесение удара остается гораздо меньше. За короткое время очень трудно определить местонахождение цели с достаточной точностью, чтобы обеспечить ее успешное поражение<sup>90</sup>. Наглядным примером здесь может служить гипотетическая ситуация, приведенная в докладе Национального совета по научно-исследовательским разработкам в 2008 г., когда от агентурного источника получена информация, что корабль «с оружием массового уничтожения... пришвартован у причала № 9»<sup>91</sup>. Прежде чем нанести удар по этому кораблю, донесение разведки необходимо проанализировать, чтобы определить, где именно находится указанный причал № 9. Затем скорее всего нужно будет получить снимок этого причала — как для того, чтобы подтвердить достоверность информации, так и для того, чтобы выяснить точное положение корабля. Положение корабля при этом нужно будет перевести с высокой точностью в координаты объекта. Параллельно президент, прежде чем отдать приказ на нанесение удара, должен будет взвесить все «за» и «против». Чтобы помочь ему в этом, вероятно, необходимо будет подготовить оценку эффективности удара и ожидаемого побочного ущерба. И всю эту работу нужно завершить до того, как корабль отплывет.

Теоретически все эти процедуры можно ускорить за счет инвестиций в средства обеспечения (в том числе и выработки общих инструкций в отношении допустимого побочного ущерба, если этого еще не сделано). Однако существуют и обстоятельства, усложняющие ускорение процесса сбора разведанных. Применение средств НБГУ в сценариях противодействия террористам, которые зачастую прямо или косвенно опираются на единственное «ключевое» донесение (например, агентурные данные о местонахождении корабля, о которых говорится в докладе Национального совета по научно-исследовательским разработкам), — довольно необычное событие. Вряд ли президент одобрит применение средства НБГУ, основанное на информации только из одного источника. На деле ее подтверждение займет немалое время (например, если вернуться к сценарию Национального совета по научно-исследовательским разработкам, полученные со спутника изображения могут быстро подтвердить, что корабль находится у причала № 9, но они не дадут никаких сведений о его грузе). Еще важнее другое. Судя по опубликованной информации, для успеха операций США по захвату или ликвидации наиболее опасных террористов, таких как Усама бен Ладен, Абу Зубейда и Абу Мусаб аз-Заркауи, цель которых оправдывала бы применение средств НБГУ, необходим анализ информации, полученной из разных источников, что требу-

ет нескольких недель, если не месяцев кропотливой работы<sup>92</sup>. Если на практике необходимо несколько недель или месяцев, чтобы выследить опасного террориста, то для его ликвидации почти наверняка можно задействовать менее оперативные средства — в том числе войска спецназначения, пилотируемые или беспилотные летательные аппараты (применение войск спецназначения к тому же имеет то преимущество, что дает возможность и задержать террориста вместо того, чтобы его ликвидировать)<sup>93</sup>.

При всем вышесказанном сторонники применения средств НБГУ в операциях против террористов отмечают: возможно, подобные сценарии, позволяющие воспользоваться преимуществом оперативной разведывательной информации, и маловероятны, но полностью исключать их также нельзя<sup>94</sup>. Закупка вооружения НБГУ для маловероятных, но влекущих за собой далеко идущие последствия операций против террористов неизбежно потребует волевого решения политического руководства США. Чтобы облегчить эту задачу, ведомствам, ответственным за борьбу с терроризмом, нужно попытаться проанализировать исторические примеры ситуаций, когда из-за отсутствия возможностей, предоставляемых средствами НБГУ, США не удалось воспользоваться оперативной информацией, чтобы ликвидировать или задержать опасного террориста. Прошлое, конечно, не является идеальным ориентиром на будущее, но результаты такого анализа, несомненно, будут полезны людям, принимающим решение.

На требования к системе разведки, слежения и наблюдения может влиять и тип цели. Помимо мобильных примером здесь могут быть и подземные объекты. Выявить такой объект и определить его параметры бывает очень трудно<sup>95</sup>. Как отмечается в исследовании Научного комитета Министерства обороны США, опубликованном в 2009 г., даже если известно местонахождение подземного объекта, надежная информация о его структуре может отсутствовать<sup>96</sup>. Поразить объект без такой информации, возможно, не удастся, даже если боеголовка способна проникать на соответствующую глубину. Конечно, существуют иные варианты «нейтрализации» подобного объекта (например, можно «закупорить» входы или вентиляционные отверстия). Но в этом случае необходимое воздействие скорее всего способны оказать и другие типы боеприпасов, например, авиабомбы и боеголовки крылатых ракет<sup>97</sup>.

Средствам оперативного управления и оценки нанесенного ущерба зачастую уделяется меньше внимания. Некоторые из потенциальных сценариев предусматривают применение средств НБГУ в кратчайшие сроки, что предъявляет особые требования к надежности системы оперативного управления (хотя здесь и нельзя подробно обсуждать, как обеспечить соответствие этим требованиям). Невозможно также игнорировать и важность средств оценки нанесенного ущерба. Существуют задачи, при выполнении которых наличие таких средств является желательным, но не необходимым. Например, в случае атаки на американские спутники президент США может санкционировать удар по оставшимся противоспутниковым системам противника

даже при отсутствии надежных средств оценки эффективности такого удара (косвенные выводы в любом случае можно будет сделать в зависимости от того, продолжатся ли атаки против американских спутников). В других случаях президент может отказаться санкционировать удар, если отсутствуют средства для проверки его результатов. Один из подобных примеров — ликвидация Усамы бен Ладена. Как сообщается, ведущие советники президента Барака Обамы, в том числе министр обороны Роберт Гейтс (который позже изменил свою точку зрения) и заместитель председателя Комитета начальников штабов Джеймс Картрайт, рекомендовали ему использовать для такой попытки самолет<sup>98</sup>. Однако Обама поручил эту задачу подразделению войск спецопераций (SEAL) ВМС США, во многом, вероятно, для того, чтобы доказать самому себе, американцам, Пакистану и всему международному сообществу, что бен Ладен действительно находился в указанном месте<sup>99</sup>. Этот пример свидетельствует о том, насколько трудно оценить результат операции дистанционными методами: опознание останков террориста после применения ударного оружия — авиационного или средствами НБГУ — вполне может оказаться невозможным<sup>100</sup>. Он также иллюстрирует более общий тезис: при отсутствии необходимых средств обеспечения оружие НБГУ может оказаться бесполезным.

Оценить современные возможности средств обеспечения США сложно, поскольку эта тема тщательно засекречена. Так, в 2008 г. Счетная палата (Government Accountability Office) США отмечала, что в «Анализе альтернативных вариантов быстрого глобального удара» (Prompt Global Strike Analysis of Alternatives), проведенном ВВС США, проблема средств обеспечения не рассматривалась в том числе и потому, что «у группы, проводившей исследование, не было специального допуска, необходимого для получения полной информации о мероприятиях [Министерства обороны] по совершенствованию средств обеспечения»<sup>101</sup>. Тем не менее обобщение доступной информации позволяет предположить, что в настоящее время развитие средств обеспечения отстает от разработки оружия НБГУ.

Серьезные изъяны в системе средств обеспечения были выявлены и в трех исследовательских проектах, проводившихся по заказу правительства в годы, когда у власти находилась администрация Джорджа У. Буша: в докладах Научного комитета Министерства обороны, подготовленных в 2004 и 2009 гг., и в докладе Национального совета по научно-исследовательским разработкам, опубликованном в 2008 г.<sup>102</sup> Стоит вспомнить, что программа «Космический радар» (Space Radar), которую Национальный совет по научно-исследовательским разработкам считал особенно важной в деле слежения за мобильными объектами, была закрыта еще до того, как доклад вышел из типографии. Совет также призывал реализовать планы по сокращению времени между появлением спутников наблюдения над одними и теми же участками земной поверхности и совершенствованию «Цифровой базы данных для точечного позиционирования» (Digital Point Positional Data Base) — системы,

позволяющей при планировании операций быстро и точно определить координаты цели<sup>103</sup>. Установить, были ли эти рекомендации воплощены в жизнь, не представляется возможным.

Существует одно направление развития средств разведки, слежения и наблюдения, которое после 2008 г. приобрело мощную динамику, — беспилотные летательные аппараты. Впрочем, по отношению к вооружению НБГУ это своего рода палка о двух концах, поскольку БПЛА могут быть оснащены оружием, способным поражать малозащищенные цели гораздо дешевле и более оперативно (а во многих случаях и являются носителями такого оружия)<sup>104</sup>.

Пожалуй, большее беспокойство, нежели конкретные пробелы в системе средств обеспечения, вызывают организационные недостатки в Министерстве обороны, из-за которых этой проблеме не уделяется достаточного внимания. В 2008 г. в своем докладе Управление государственной ответственности выражало озабоченность тем, что в основополагающих докладах Пентагона (в том числе в «Анализе альтернативных вариантов НБГУ») не рассматривался вопрос о необходимых средствах обеспечения, а вместо этого просто «было сделано предположение, что к моменту развертывания перспективных вооружений соответствующие улучшения уже будут сделаны»<sup>105</sup>. Для исправления этого и других связанных с ним упущений Управление государственной ответственности рекомендовало Пентагону «провести всестороннее изучение средств обеспечения, чтобы выявить конкретные требования и приоритеты применительно к сценариям глобального удара, а также определить, когда эти средства обеспечения понадобятся для поддержки перспективных наступательных ударных вооружений»<sup>106</sup>. Формально Министерство обороны «согласилось» с этой рекомендацией. Однако в своем подробном ответе Пентагон заявил, что эта проблема будет рассмотрена в рамках других ведущихся исследовательских проектов, тем самым, судя по всему, отвергнув предложение Управления государственной ответственности о проведении целевого всестороннего исследования по данной проблеме<sup>107</sup>. Более того, ни один из высокопоставленных чиновников Пентагона, с которыми автор беседовал при подготовке настоящей работы, ничего не знал о каких-либо всеобъемлющих исследованиях по проблеме системы обеспечения. А в отсутствие такого исследования нельзя быть уверенным, что конкретные недостатки этой системы будут исправлены.

## **ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ**

Трудности в анализе соответствия вооружений НБГУ выдвигаемым тактико-техническим требованиям отражают всю сложность сегодняшнего технического соперничества между наступательными и оборонительными средствами. Эта взаимосвязь представлена в табл. 9, из которой следует, что «наилучшего» на все случаи жизни

средства НБГУ не существует. Эффективность средства зависит от сценариев его применения: оружие, наиболее эффективное в одном сценарии, может оказаться наименее эффективным в другом.

Эта мысль акцентирует главную тему данного доклада: решения о закупке средств НБГУ должны учитывать конкретные сценарии применения и конкретных противников. Более абстрактная стратегия, основанная на боевых возможностях, вряд ли обеспечит оптимальный результат — особенно потому, что в рамках подобного подхода вряд ли будет уделено должное внимание проблеме средств обеспечения, которой до сих пор пренебрегали.

Один из главных вопросов при закупке средств НБГУ — способны ли неоперативные альтернативные средства преодолеть противодействие противника с большей вероятностью. В рамках сценариев, где требуется тактическая внезапность, а не оперативность, главными конкурентами средствам НБГУ являются вооружения, использующие технологии «стелс» (в табл. 9 также показаны основные конкурирующие технологии). Сравнительная эффективность скорости и малозаметности — ключевой аспект при рассмотрении вопроса о закупке средств НБГУ, особенно в период жесткого урезания военного бюджета, когда возрастает важность расстановки приоритетов.

ТАБЛИЦА 9

**Требования, определяемые потенциальными сценариями применения средств НБГУ США, контрмеры потенциальных противников и их влияние на выбор соответствующих технологий**

<b>ТРЕБОВАНИЕ</b>	<b>КОНТРЕРА ПРОТИВНИКА</b>	<b>СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЙ НБГУ (В ПОРЯДКЕ УБЫВАНИЯ)</b>	<b>ОСНОВНОЙ КОНКУРЕНТ СРЕДСТВУ НБГУ</b>
Тактическая внезапность	Обнаружение пуска	1. Оружие с малым подлетным временем. 2. Оружие с большим подлетным временем	Оружие на основе технологии «стелс»
	Обнаружение в полете (РЛС СПРН)	1. Ракетно-планирующие системы. 2. Гиперзвуковые крылатые ракеты. 3. Баллистические ракеты с маневрирующими боеголовками	
	Обнаружение в полете (модифицированные РЛС ПВО)	1. Баллистические ракеты с маневрирующими боеголовками. 2. Ракетно-планирующие системы. 3. Гиперзвуковые крылатые ракеты	

ТРЕБОВАНИЕ	КОНТРАМЕРА ПРОТИВНИКА	СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЙ НБГУ (В ПОРЯДКЕ УБЫВАНИЯ)	ОСНОВНОЙ КОНКУРЕНТ СРЕДСТВУ НБГУ
Оперативность	Стратегическая глубина <sup>а</sup>	1. Оружие с малым подлетным временем. 2. Оружие с большим подлетным временем	Неоперативные вооружения, находящиеся непосредственно на театре военных действий
Преодоление обороны	Подавление сигналов GPS	Неясно	Системы навигации, использующие информацию помимо сигналов КРНС GPS
	ПВО и ПРО	1. Баллистические ракеты с маневрирующими боеголовками <sup>б</sup> . 2. Ракетно-планирующие системы <sup>б</sup> . 3. Гиперзвуковые крылатые ракеты <sup>б</sup> . 4. Любые ракеты, оснащенные боеголовками проникающего или кассетного типа, а также ударные беспилотные летательные аппараты	Оружие на основе технологии «стелс» и/или маневрирование на конечном участке траектории
Достаточная дальность	Стратегическая глубина <sup>а</sup>	1. Оружие большей дальности. 2. Оружие меньшей дальности	Оружие на основе технологии «стелс» <sup>в</sup>
Способность поразить цель	Мобильность	1. Оружие меньшей дальности с возможностью коррекции целеуказания. 2. Оружие большей дальности без коррекции целеуказания	Неоперативное оружие, доставляемое пилотируемой авиацией и/или ударными БПЛА, развернутыми на театре военных действий
	Высокая степень защиты и заглупление	1. Оружие, способное доставлять большую полезную нагрузку на большее расстояние. 2. Оружие, способное доставлять меньшую полезную нагрузку на меньшее расстояние	Авиационные боеприпасы проникающего типа

**Примечание.** Сокращения: НБГУ — неядерный быстрый глобальный удар, КРНС GPS — космическая радио-навигационная система GPS (Global Positioning System), БПЛА — беспилотный летательный аппарат.

- а Речь идет не только о географии, но и о способности оборонительных систем вынудить американские носители оружия действовать на большем расстоянии от цели.
- б Если ракета не несет боеприпаса проникающего типа, кассетного типа или БПЛА.
- в В том понимании, что малозаметность позволяет средствам доставки преодолевать оборону и применять оружие ближе к цели.



На основе всего изложенного можно сформулировать следующие рекомендации.

**1. Прежде чем решать, какие именно средства НБГУ следует закупить (если вообще закупать такие вооружения), Министерству обороны следует провести закрытое исследование контрмер, которые противники США смогут применить в ближайшие 20—30 лет, а также изучить сравнительный анализ воздействия таких контрмер на неоперативные альтернативы средствам НБГУ.**

Особенно полезно было бы исследовать:

- сравнительные возможности оружия, разрабатываемого в рамках концепции НБГУ и технологий малозаметности по обеспечению в течение ближайших 20—30 лет тактической внезапности и преодолению перспективных систем ПВО и ПРО;
- влияние перспективных технологий блокирования сигналов КРНС GPS на эффективность вооружений НБГУ и их неоперативных альтернатив.

**2. До выделения финансирования для закупки каких-либо средств НБГУ Конгресс США должен потребовать (если он еще этого не сделал) от Министерства обороны провести исследования, перечисленные в п. 1.**

Конгрессу следует обязать Министерство обороны проинформировать законодателей о результатах этих исследований и по возможности опубликовать общие выводы в несекретном виде.

**3. До выделения финансирования для закупки каких-либо средств НБГУ Конгресс должен потребовать от Министерства обороны подготовить несекретную справку, где сравнивались бы возможности средств НБГУ и их неоперативных альтернатив по поражению мобильных, высокоукрепленных и заглубленных объектов, стоимость единицы вооружения и эффективность в решения каждой из задач, которые рассматриваются Министерством обороны в качестве обоснования для закупки таких вооружений.**

Анализ при подготовке справки о способности каждой из альтернатив решать поставленные задачи должен осуществляться с учетом того, как стоимость повлияет на «плотность огня» по определенной цели для оружия НБГУ в сравнении с альтернативными вариантами.

**4. До выделения финансирования для закупки каких-либо средств НБГУ Конгресс США должен потребовать от Министерства обороны провести целена-**

правленное и всестороннее исследование недостатков системы обеспечения и разработать план по устранению этих недостатков с оценкой необходимых затрат.

В соответствии с предложением Управления государственной ответственности результаты такого исследования должны быть выделены в самостоятельный доклад, а не разбросаны по итоговым докладам других исследований, касающихся тематики НБГУ.

**5. Ведомствам США, ответственным за борьбу с терроризмом, нужно попытаться проанализировать исторические примеры ситуаций, когда из-за отсутствия возможностей, предоставляемых средствами НБГУ, США не удалось воспользоваться оперативной информацией, чтобы ликвидировать или задержать опасного террориста.**

Существует возможность привлечь отставных высокопоставленных чиновников для того, чтобы определить, были ли соответствующие разведанные достаточно убедительны, чтобы побудить президента применить оружие НБГУ, если бы США обладали таким оружием.

## ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 U.S. Senate Armed Services Committee, Strategic Forces Subcommittee, Military Space Programs and Views on Department of Defense Usage of the Electromagnetic Spectrum in Review of the Defense Authorization Request for FY 2014 and the Future Years Defense Program, April 24, 2013, Federal News Service transcript.
- 2 См., например: Alternatives for Long-Range Ground-Attack Systems / Congressional Budget Office. — [S. I.], Mar. 2006. — P. 21 (<http://www.cbo.gov/sites/default/files/cbofiles/ftpdocs/71xx/doc7112/03-31-strikeforce.pdf>).
- 3 В случае применения Советским Союзом только межконтинентальных баллистических ракет предупреждение могло быть получено за 30 мин. В случае использования баллистических ракет морского базирования это время сокращалось до менее 10 мин. См.: *Blair B. G. The Logic of Accidental Nuclear War.* — Washington, DC: Brookings Inst. Press, 1993. — P. 187—191.
- 4 Ibid.
- 5 Третья возможность — обнаружение подготовки к пуску. Насколько она поддается выявлению, сказать трудно — отчасти потому, что любые признаки подготовки к пуску, несомненно, являются секретной информацией, а также потому, что технологии НБГУ еще недостаточно развиты для того, чтобы разработать детальные алгоритмы их оперативного применения. Тем не менее по мере развития средств НБГУ и концепций их использования должен быть изучен вопрос о возможности обнаружить подготовку к пуску, в особенности потому, что такое выявление даст противнику больше времени (возможно, намного больше), чем обнаружение ракеты после пуска.

- 6 Подробное описание соответствующих технологий см.: *Forden G.* A Constellation of Satellites for Shared Missile Launch Surveillance / Program on Science, Technology, and Society, Massachusetts Institute of Technology. — [S. l.], July 9, 2006 (<http://web.mit.edu/stgs/pdfs/white%20paper--%20A%20Multinational%20Missile%20Launch%20Surveillance%20Network.pdf>).
- 7 Несколько устаревшее, но все еще полезное описание американских и российских систем см.: *Forden G.* Op. cit; *Zia Mian, Rajaraman R., Ramana M. V.* Early Warning in South Asia—Constraints and Implications // Science and Global Security. — 2003. — Vol. 11, № 2—3. — P. 124—126 (<http://www.princeton.edu/sgs/publications/sgs/pdf/11%202-3%20Mian%20p109-150.pdf>). В настоящее время США заменяют спутниковую группировку, развернутую в рамках программы «Defense Support Program» (DSP), группировкой SBIRS (Space-Based Infrared System).
- 8 Нельзя, однако, исключать возможность того, что государство, обладающее средствами космического базирования СПРН, оповестит о начавшейся атаке третью страну, хотя практические трудности, сопряженные с таким сотрудничеством, крайне велики.
- 9 *Stokes M. A.* China's Strategic Modernization: Implications for the United States. — Carlisle, PA: Strategic Studies Inst., U.S. Army War College, Sept. 1999. — P. 41—42 (<http://www.fas.org/nuke/guide/china/doctrine/chinamod.pdf>).
- 10 Office of the Secretary of Defense, U.S. Department of Defense, Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2011, Annual Report to U.S. Department of Defense, Congress. — P. 36 ([http://www.defense.gov/pubs/pdfs/2011\\_cmpr\\_final.pdf](http://www.defense.gov/pubs/pdfs/2011_cmpr_final.pdf)).
- 11 Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2013: Annual Report to Congress / Office of the Secretary of Defense, U.S. Department of Defense. — [S. l.], 2013. — P. 67—68 ([http://www.defense.gov/pubs/2013\\_China\\_Report\\_FINAL.pdf](http://www.defense.gov/pubs/2013_China_Report_FINAL.pdf)).
- 12 Ibid.
- 13 В противном случае время предупреждения об атаке гиперзвуковой крылатой ракеты будет меньше.
- 14 *Lennox D.* Jane's Strategic Weapon Systems: 55th issue. — Coulsdon: IHS Global. — July 2011. — P. 235—237, 317—321.
- 15 *Kravchenko S., Meyer H.* Russia Hails 'Stabilizing' Sale of Missiles to Syria // Bloomberg. — 2013. — May 28 (<http://www.bloomberg.com/news/2013-05-28/russia-says-s-300-missile-sale-to-syriawill-stabilize-region.html>).
- 16 Kremlin Bans Sale of S-300 Missile Systems to Iran // BBC News. — 2010. — Sept. 22 (<http://www.bbc.co.uk/news/world-europe-11388680>).
- 17 Report of the Defense Science Board Task Force on Time Critical Conventional Strike From Strategic Standoff / Office of the Under Secretary of Defense for Acquisition, Technology, and Logistics. — Washington, DC, Mar. 2009. — P. 52—53 (<http://www.acq.osd.mil/dsb/reports/ADA498403.pdf>).
- 18 Другой возможный вариант, который не обсуждается здесь, — постановка дезориентирующих помех благодаря передаче сигналов, похожих на сигналы КРНС GPS.
- 19 *Morgan F. E.* Deterrence and First-Strike Stability in Space: A Preliminary Assessment. — Santa Monica, CA: RAND Corporation, 2010. — P. 16 ([http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/monographs/2010/RAND\\_MG916.pdf](http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/monographs/2010/RAND_MG916.pdf)). В ходе Войны в Заливе в 2003 г. Ирак использовал постановщики помех сигналам GPS, якобы закупленные у России, но без серьезных результатов. См.: Military Wipes Out Iraqi GPS Jammers // Fox News. — 2003. — Mar. 25 (<http://www.foxnews.com/story/0,2933,82018,00.html>).
- 20 N. Korea's Jamming of GPS Signals Poses New Threat: Defense Minister // Yonhap News Agency. — 2010. — Oct. 5 (<http://english.yonhapnews.co.kr/national/2010/10/05/67/030100000AEN20101005005900315F.HTML>).

- 21 *Shin Hyon-bee*. GPS Jamming Highlights N.K. Cyber War Threat // Korea Herald. — 2012. — May 8 (<http://www.koreaherald.com/view.php?ud=20120508001326>).
- 22 *Smith Ch. R.* China Takes Aim at U.S. GPS // Geopolitical Monitor. — 2007. — Nov. 23 (<http://www.geopoliticalmonitor.com/china-takes-aim-at-us-gps-054>).
- 23 The Global Positioning System for Military Users: Current Modernization Plans and Alternatives / Congressional Budget Office, U.S. Congress. — [S. l.], Oct. 2011. — P. 33—36 (<http://www.cbo.gov/sites/default/files/cbofiles/attachments/10-28-GPS.pdf>).
- 24 *Ibid.* — P. 9—16. Указанные цифры относятся к постановщикам помех мощностью 10 Вт.
- 25 Стоимость станции мощностью 100 кВт на базе грузовика оценивается в 1,5 млн долл. (*Ibid.* — P. 42). Поскольку дальность действия пропорциональна квадратному корню из мощности, у постановщика помех мощностью 100 кВт она будет в 100 раз больше, чем у устройства мощностью 10 Вт, о котором упоминается в: The Global Positioning System for Military Users...
- 26 U.S. Conventional Prompt Global Strike: Issues for 2008 and Beyond / Committee on Conventional Prompt Global Strike Capability, Naval Studies Board, and Division on Engineering and Physical Sciences, National Research Council of the National Academies. — Washington, DC: National Academies Press, 2008. — P. 121—123 ([http://www.nap.edu/catalog.php?record\\_id=12061](http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=12061)).
- 27 Report of the Defense Science Board Task Force... — P. 26—28. Там отмечается (в контексте обеспечения приема сигналов КРНС GPS в условиях образования плазмы), что инерциальная система, глубоко интегрированная с GPS, «не проверена в летных испытаниях», однако «заслуживает изучения и испытаний в лабораторных условиях».
- 28 Шаги, которые могут быть предприняты США, описываются в: The Global Positioning System for Military Users... Неясно, менялись ли планы Министерства обороны в соответствии с выводами этого доклада. Несомненно, противник сможет создать постановщики помех с мощностью, превышающей 100 кВт. Реальной проблемой скорее будет обеспечение их электроэнергией в течение длительного времени. Однако, если противник получит тактическое предупреждение хотя бы за несколько минут до удара, он мог бы избежать перечисленных трудностей, поскольку ему не придется постоянно держать постановщики помех в рабочем состоянии в течение всего кризиса.
- 29 Это связано как с финансовыми ресурсами, так и с географическими факторами. Китай может вложить больше средств в разработку постановщиков помех, также как и противоспутниковых вооружений, которые потенциально способны создать угрозу американским спутникам. Преимуществом является и обширность территории КНР. Американская программа по повышению устойчивости сигналов GPS (High Integrity GPS program — iGPS) должна позволить приемникам регистрировать слабые сигналы спутников КРНС GPS за счет приема более мощного сигнала от спутника связи. Однако iGPS требует наличия наземной станции, расположенной не далее 1200 км от приемника, что резко снизит эффективность практического применения подобного метода в западной части Китая. См.: The Global Positioning System for Military Users... — P. 25—27.
- 30 Поскольку высота траектории средств НБГУ довольно большая, использование навигационной системы с коррекцией по рельефу местности TERCOM (Terrain Contour Matching) почти наверняка придется исключить. Теоретически существует возможность оснащения системы датчиками, применяемыми на конечном участке траектории, но, по мнению Научного комитета Министерства обороны, это будет «дорогостоящая система большой массы, применение которой сопряжено с множеством других потенциальных проблем, например, связанных с изменчивостью фоно-целевой обстановки во времени». См.: Report of the Defense Science Board Task Force... — P. 27.
- 31 Поскольку высота полета гиперзвукового планирующего летательного аппарата намного меньше, чем у МБР, уменьшается и расстояние, на котором РАС может его обнаружить.

- 32 См. примечание 82.
- 33 По данным Национального совета по научно-исследовательским разработкам, анализ альтернатив НБГУ предполагал, что для применения боеприпасов кассетного типа скорость ракетно-планирующей системы будет снижена до 5М. Совет, однако, выразил беспокойство, что такая скорость будет «слишком велика». См.: U.S. Conventional Prompt Global Strike... — P. 145. На диаграмме в докладе Научного комитета Министерства обороны, опубликованном в 2009 г., указано, что боеприпасы кассетного типа применяются при скорости боеголовки 400 м/с, что соответствует 1,2М. См.: Report of the Defense Science Board Task Force... — P. 28.
- 34 U.S. Conventional Prompt Global Strike... — P. 145.
- 35 Review and Evaluation of the Air Force Hypersonic Technology Program / Committee on Review and Evaluation of the Air Force Hypersonic Technology Program, Air Force Science and Technology Board, and Commission on Engineering and Technical Systems, National Research Council. — Washington, DC: National Academies Press, 1998. — P. 57 ([http://www.nap.edu/catalog.php?record\\_id=6195](http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=6195)). Здесь необходима интерполяция, поскольку в докладе рассмотрены примеры, соответствующие скорости ракеты 4М, 6,5М и 8М. Указанная дальность относится только к ситуации встречного перехвата.
- 36 U.S. Conventional Prompt Global Strike... — P. 145.
- 37 Так, с 2005 по июнь 2013 г. комплекс ПРО для высотного перехвата ракет на конечном участке траектории типа ТНААД (Terminal High Altitude Area Defense) в ходе испытаний успешно перехватил все десять ракет-мишеней включая и баллистическую ракету средней дальности (испытание состоялось в октябре 2012 г.). Как следует из названия, ТНААД представляет собой нечто несколько большее, чем комплекс объектов обороны (хотя перехват и происходит на конечном участке траектории), поскольку способен поражать цели как на атмосферном, так и на заатмосферном участках. См.: Ballistic Missile Defense Intercept Flight Test Record: fact sheet / Missile Defense Agency. — [S. l.], May 16, 2013 (позднейшая версия: <http://www.mda.mil/global/documents/pdf/testrecord.pdf>); FTI-01 Mission Data Sheet: Ballistic Missile Defense System / Missile Defense Agency. — [S. l.], Oct. 15 [s. a.]. — (201212-MDA-7039) ([http://www.mda.mil/global/documents/pdf/FTI\\_01\\_factsheet.pdf](http://www.mda.mil/global/documents/pdf/FTI_01_factsheet.pdf)).
- 38 В отличие от большинства американских комплексов, предназначенных для поражения ракет на конечном участке траектории, в этих комплексах используется не кинетический перехват (уничтожение цели за счет удара при столкновении с перехватчиком), а боеголовка осколочного типа. Подробнее см.: *Lennox D.* Op. cit. — P. 323—330.
- 39 Ibid. — P. 326, 330.
- 40 Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2013... — P. 67; Russia, China Plan to Boost Cooperation on Missile Defense // RIA Novosti. — 2013. — Jan. 9 ([http://www.en.rian.ru/military\\_news/20130109/178663401.html?id](http://www.en.rian.ru/military_news/20130109/178663401.html?id)). Ряд китайских комплексов ПВО либо был приобретен у России, либо изготавливается в КНР по российской лицензии, либо создан собственными силами на основе российских разработок. Среди примеров — комплексы HQ-9, HQ-10, HQ-12, HQ-15, HQ-16, HQ-17, HQ-18 и HQ-19. См., в частности: *Lennox D.* Op. cit. — P. 235—243.
- 41 China to Buy Russian Fighters, Subs: State Media // Global Post. — 2013. — Mar. 25 (<http://www.globalpost.com/dispatch/news/afp/130325/china-buy-russian-fighters-subs-state-media>); Russia Looking at China S-400 Deliveries in 2017 // RIA Novosti. — 2012. — June 27 (<http://en.rian.ru/world/20120627/174264185.html>); China Orders Russian Air-Defense Batteries // Global Security Newswire. — 2012. — May 11 (<http://www.nti.org/gsn/article/china-orders-russian-air-defense-batteries>). Кроме того, сообщается об участии Китая в финансировании разработки комплекса С-400, а также о том, что аналог С-400, производящийся в КНР, был принят на вооружение в 2006 г. См.: *Lennox D.* Op. cit. — P. 243.

- 42 Актуальный обзор деятельности Китая в области ПВО и ПРО представлен в: *Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2013...* — P. 35—36, 67—68.
- 43 Планировалось более амбициозное летное испытание ГЛА НТВ-2 со скоростью входа в атмосферу 7200 м/с, но оно так и не было проведено. См. траекторию «В» в: *Sponable J. Reusable Space Systems: 21st Century Technology Challenges [Sic] / DARPA.* — [S. l.], June 17, 2009. — P. 20 (<http://www.nianet.org/getattachment/resources/Education/Continuining-Education/vSeminars-and-Colloquia/Seminars-2009/Reusable-Space-Systems,-LaRC,-17-Jun-09.pptx.aspx>).
- 44 *Acton J. M. Hypersonic Boost-Glide Weapons.* — В печати.
- 45 В атмосфере подобные средства противодействия неэффективны, поскольку лишь в безвоздушном пространстве предметы, имеющие разную массу, будут иметь одинаковые ускорения.
- 46 В частности, ГЛА АНВ имеет коническую форму и очень напоминает головную часть ракеты, а ГЛА НТВ-2 имеет сплюсненную форму.
- 47 Действительно, слежение за полетами ГЛА НТВ-2 осуществлялось различными комплексами включая и сравнительно небольшую РАС, пригодную для транспортировки по воздуху, которая внешне, напоминает РАС наблюдения системы ПВО. См.: *Environmental Assessment for Hypersonic Technology Vehicle 2 Flight Tests / Acquisition Civil/Environmental Engineering, Space and Missile Systems Center.* — [S. l.], Apr. 2009. — P. 18—21 (<http://www.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a544343.pdf>).
- 48 *НТВ-2 Test Footage / DARPA.* — 2011, 1 min, 10 s. // (<http://www.youtube.com/watch?v=uVFNLdTuN-s>). Эту запись с помощью ручной видеокамеры сделал матрос на корабле, который использовался для наблюдения за полетом ГЛА НТВ-2. Ракеты-перехватчики таких ЗРК, как С-300В и С-400, для сближения с целью используют радиолокационную систему наведения. Однако американский комплекс типа ТНААД демонстрирует возможность успешного применения системы наведения на цель с помощью информации инфракрасных датчиков.
- 49 *B-2 Sprit / U.S. Air Force.* — [S. l.], Jan. 29, 2013 (<http://www.af.mil/information/factsheets/factsheet.asp?fsID=82>); *Shanker Th., Choe Sang-Hun.* U.S. Runs Practice Sortie in South Korea // *New York Times.* — 2013. — Mar. 28 (<http://www.nytimes.com/2013/03/29/world/asia/us-begins-stealthbombing-runs-over-south-korea.html>).
- 50 *van Tol J., Gunzinger M., Krepinevich A., Thomas J.* AirSea Battle: A Point-of-Departure Operational Concept. — Washington, DC: Center for Strategic and Budgetary Assessments, 2010. — P. 59 (<http://www.csbaonline.org/wp-content/uploads/2010/05/2010.05.18-AirSea-Battle.pdf>).
- 51 Этого можно добиться, развернув ГЛА АНВ в Европе. При размещении ГЛА на острове Диего-Гарсия территория Западной Африки окажется недосягаемой.
- 52 *U.S. Conventional Prompt Global Strike...* — P. 127—131.
- 53 *Ibid.* — P. 127—129.
- 54 Этот боеприпас должен был иметь общую массу 400 кг включая 70—90 кг взрывчатого вещества, а также «несколько тысяч поражающих элементов, каждый из которых не более нескольких сантиметров в диаметре». См.: *Environmental Assessment for Conventional Strike Missile Demonstration: draft / Acquisition Civil/Environmental Engineering, Space and Missile Systems Center.* — [S. l.], June 2010. — P. 9 ([http://www.csm-ea.com/CSM%20Demo%20Draft%20EA--Part%201of2%20\(10Jun10\).pdf](http://www.csm-ea.com/CSM%20Demo%20Draft%20EA--Part%201of2%20(10Jun10).pdf)).
- 55 Конечно, детальный анализ конкретных целей, вероятно, выявит небольшие различия в эффективности боеголовок кассетного типа, которыми будут оснащены средства НБГУ, и фугасных боеприпасов авиабомб и крылатых ракет. Однако эти различия недостаточно велики, чтобы послужить серьезным доводом в пользу или против оружия НБГУ.

- 56 В отношении Ирана см.: *Iran's Ballistic Missile Capabilities: A Net Assessment* / Intern. Inst. for Strategic Studies. — London: IISS, 2010. — P. 117—19. — (Strategic Dossier). По Северной Корее см.: *Pinkston D. A. The North Korean Ballistic Missile Program*. — Carlisle, PA: Strategic Studies Inst., U.S. Army War College, Febr. 2008, особенно P. vi—vii (<http://www.strategicstudiesinstitute.army.mil/pdffiles/pub842.pdf>); *Shanker Th., Sanger D. E. Movement of Missiles by North Korea Worries U.S.* // *New York Times*. — 2013. — Jan. 17 ([http://www.nytimes.com/2013/01/18/world/asia/north-koreas-missile-movements-worry-us.html?\\_r=0](http://www.nytimes.com/2013/01/18/world/asia/north-koreas-missile-movements-worry-us.html?_r=0)). Наиболее свежие официальные оценки США состояния ракетных войск Китая см.: Office of the Secretary of Defense, U.S. Department of Defense, *Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2010: Annual Report to Congress*. — P. 66 ([http://www.defense.gov/pubs/pdfs/2010\\_cmpr\\_final.pdf](http://www.defense.gov/pubs/pdfs/2010_cmpr_final.pdf)). Отметим, что все упоминаемые в этом источнике типы ракет развернуты на подвижных грунтовых установках за исключением DF-5 (CSS-4), размещенной в шахтной пусковой установке, DF-4 (CSS-3), которая стартует с наземного пускового стола, БРПЛ JL-2 и авиационной крылатой ракеты DH-10.
- 57 U.S. Senate Armed Services Committee, *Military Space Programs and Views on Department of Defense Usage of the Electromagnetic Spectrum in Review of the Defense Authorization Request for FY 2014 and the Future Years Defense Program*.
- 58 *Keaney Th. A., Watts B. D. Effects and Effectiveness* // *Gulf War Air Power Survey*. — Vol. 2. — Pt. 2. — Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 1993. — P. 330—332 (<http://www.afhso.af.mil/shared/media/document/AFD-100927-067.pdf>).
- 59 *Gormley D. M. The Path to Deep Nuclear Reductions: Dealing With American Conventional Superiority*. — Paris: Ifri, 2009. — P. 21—23. — (Proliferation Papers; 29) (<http://www.ifri.org/downloads/pp29gormley1.pdf>).
- 60 *Pinkston D. A.* Op. cit. — P. 47, 192.
- 61 *Acton J. M.* Op. cit.
- 62 U.S. Department of Defense, *Department of Defense Fiscal Year (FY) 2014 President's Budget Submission: Research, Development, Test & Evaluation, Defense-Wide, vol. 3, Office of the Secretary of Defense, April 2013, 583 and 590 (PE 0604165D8Z)* // [http://comptroller.defense.gov/defbudget/fy2014/budget\\_justification/pdfs/03\\_RDT\\_and\\_E/Office\\_of\\_the\\_Secretary\\_of\\_Defense\\_PB\\_2014.pdf](http://comptroller.defense.gov/defbudget/fy2014/budget_justification/pdfs/03_RDT_and_E/Office_of_the_Secretary_of_Defense_PB_2014.pdf).
- 63 Хотя агентурная и электронная разведка, несомненно, могут быть весьма полезны в определении количества мобильных ракет, имеющихся у противника, а также организационной структуры, системы командования и районов патрулирования, подобные источники вряд ли способны обеспечить в реальном времени надежные и точные данные о местонахождении отдельных ракетных комплексов.
- 64 Считается, что современные разведывательные спутники способны регистрировать не только излучение видимого диапазона, но и инфракрасное излучение. Это позволяет им получать изображения земной поверхности и в ночных условиях, но не снимает проблему с облачностью. Подробно это обстоятельство проанализировано в работе, опубликованной довольно давно: *U.S. Satellite Imagery, 1960—1999: National Security Archive Electronic Briefing Book no. 13* / J. T. Richelson, ed. — [S. l.], Apr. 14, 1999 (<http://www.gwu.edu/~nsarchiv/NSAEBB/NSAEBB13>).
- 65 Для получения изображений с высоким пространственным разрешением разведывательные спутники должны находиться на низкой орбите. На такой орбите спутник постоянно перемещается относительно поверхности земли и не способен «зависать» над интересующим объектом. Американский гражданский спутник «Landsat 7», находящийся на той же орбите, что и военные спутники разведки, проходит над одной и той же точкой земной поверхности раз в 16 дней. Данные о количестве военных спутников разведки, имеющихся в распоряжении правительства США, официально не оглашаются. Однако даже если у Вашингтона было бы

- 15 военных и гражданских спутников наблюдения (в действительности их меньше), между появлением последовательных изображений любого объекта на земной поверхности должно было бы проходить не менее 26 ч. См.: *Wright D., Grego L., Gronlund L. The Physics of Space Security: A Reference Manual.* — Cambridge, MA: American Academy of Arts and Sciences, 2005. — P. 40—45 ([http://www.amacad.org/publications/Physics\\_of\\_Space\\_Security.pdf](http://www.amacad.org/publications/Physics_of_Space_Security.pdf)); The Worldwide Reference System / NASA // <http://landsat.gsfc.nasa.gov/about/wrs.html>.
- 66 Речь идет о РАС с синтезированной апертурой. Прекрасное описание возможностей их использования для слежения за мобильными целями см.: *Li Bin. Tracking Chinese Strategic Mobile Missiles // Science and Global Security.* — 2007. — Vol. 15, № 1. — P. 11—25 (<http://scienceandglobalsecurity.org/archive/sgs15libin.pdf>). В конечном счете Ли приходит к выводу о ненадежности данных, полученных с помощью спутниковых РАС, из-за их высокой уязвимости к мерам противодействия.
- 67 Судя по всему, сейчас у США имеется пять или шесть спутников с РАС. См.: *Richelson J. T. Ups and Downs of Space Radars // Air Force Mag.* — 2009. — Vol. 92, № 1. — Jan. — P. 67—70 (<http://www.airforcemag.com/MagazineArchive/Documents/2009/January%202009/0109radars.pdf>); *Graham W. ULA Delta IV Launches the NROL-25 Military Satellite From VAFB.* Apr. 3, 2012 // <http://www.nasaspaceflight.com/2012/04/live-ula-delta-iv-launch-nrol-25-military-satellite-vafb>. О необходимом количестве спутников с РАС для непрерывного слежения за мобильными целями см.: *Li Bin. Op. cit.* — P. 14.
- 68 Вся эта запутанная история описывается в: *Richelson J. T. Op. cit.; Day D. A. Radar Love: The Tortured History of American Space Radar Programs // Space Rev.* — 2007. — Jan. 22 (<http://www.thespacereview.com/article/790/1>).
- 69 U.S. Conventional Prompt Global Strike... — P. 54.
- 70 *Scully M. National Reconnaissance Office Cancels Contracts for Proposed Space Radar Projects // Government Executive.* — 2008. — Apr. 4 (<http://www.govexec.com/defense/2008/04/national-reconnaissance-office-cancels-contracts-for-proposed-space-radar-project/26644/>).
- 71 После отказа от программы «Space Radar» обсуждалась возможность более широкого использования правительством США изображений, полученных с коммерческих спутников. Однако для рассматриваемых нами задач такой путь представляется непригодным. См.: *Perera D. Space Radar Plans Stay in Flux // Defense Systems.* — 2009. — Mar. 3 (<http://defensesystems.com/articles/2009/03/11/space-radar-in-flux.aspx>).
- 72 *Rubin U. The Rocket Campaign Against Israel During the 2006 Lebanon War.* — Ramat Gan: The Begin-Sadat Center for Strategic Studies, Bar-Ilan Univ., June 2007. — P. 19—21. — (Mideast Security and Policy Studies; 71) (<http://www.biu.ac.il/Besa/MSPS71.pdf>). Для США наиболее важным авиационным средством слежения за мобильными объектами, вероятно, являются стареющие самолеты E-8 JSTARS (Joint Surveillance Targeting and Attack Radar System). Планы по замене этой системы недавно были положены под сукно. См.: *Iannotta B. With No Replacement in Sight, Joint STARS Feel Strain // DefenseNews.com.* — 2012. — Oct. 9 (<http://www.defensenews.com/article/20121009/C4ISR01/310090012/With-No-Replacement-Sight-Joint-STARS-Feel-Strain>).
- 73 Подробнее о проблемах, связанных с «охотой» на ракеты в ядерном оснащении, см.: *Acton J. M. Deterrence During Disarmament: Deep Nuclear Reductions and International Security.* — Abingdon: Routledge for the IISS, 2011. — P. 44—49. — (Adelphi; 417). В ходе боевых действий Израиля против «Хизбаллы» в 2006 г. многие уничтоженные впоследствии пусковые установки были обнаружены благодаря факелам ракет, запущенных из этих установок. Очевидно, что подобный метод неприемлем для США, если речь идет о ракетах с ядерным оружием. Он может оказаться приемлемым (хотя и неоптимальным) для борьбы с ракетами в неядерном оснащении. В этом случае информация, полученная американскими спутниками СПРН, может помочь в поиске



транспортно-пусковых установок, но она недостаточно точна для того, чтобы обнаруживать эти установки без привлечения дополнительной информации из других источников.

- 74 Alternatives for Long-Range Ground-Attack Systems. — P. 21.
- 75 Hallex M. Chinese Mobile Ballistic Missiles: Implications for U.S. Counterforce Operations // [http://csis.org/images/stories/poni/111007\\_Hallex.pdf](http://csis.org/images/stories/poni/111007_Hallex.pdf). — P. 41—42.
- 76 U.S. Conventional Prompt Global Strike... — P. 131.
- 77 *Li Bin*. Op. cit. — P. 15—24. Некоторые меры противодействия спутниковым РЛС, например, движение транспортно-пусковых установок в направлении, которое «невидимо» для РЛС, отслеживающей движущиеся по поверхности земли объекты, способны применять лишь государства, которые обладают современными средствами контроля за космическим пространством, как, в частности, Китай. Тем не менее другие контрмеры, как, например, движение транспортно-пусковых установок по дорогам, вдоль которых расположены здания или деревья, затрудняющие обнаружение со спутников, может применять любое государство.
- 78 Effects of Nuclear Earth-Penetrator and Other Weapons / Committee on the Effects of Nuclear Earth-Penetrator and Other Weapons and Division on Engineering and Physical Sciences, National Research Council of the National Academies. — Washington, DC: National Academies Press, 2005. — P. 14—15 ([http://books.nap.edu/catalog.php?record\\_id=11282](http://books.nap.edu/catalog.php?record_id=11282)).
- 79 Ibid. — P. 13.
- 80 Ibid. — P. 14.
- 81 GBU-57A/B Massive Ordnance Penetrator (MOP) / Jane's Air-Launched Weapons; IHS Global. — [S. l.], Febr. 25, 2013.
- 82 Зависимость отношения глубины проникновения к скорости боеприпаса достигает максимума при скорости 1000 м/с (хотя этот показатель может значительно варьироваться в зависимости от конструкции проникающего боеприпаса и характеристик цели). Поскольку скорость систем НБГУ, как правило, намного превышает 1000 м/с, для максимальной эффективности проникающего боеприпаса им необходимо замедлиться при подлете к цели. См., например: Report of the Defense Science Board Task Force... — P. 26; *Nelson R. W.* Low-Yield Earth-Penetrating Nuclear Weapons // Science and Global Security. — 2002. — Vol. 10, № 1. — P. 5—7 (<http://scienceandglobalsecurity.org/archive/sgs10nelson.pdf>); *Swinford N. F., Kudlick D. A.* A Hard and Deeply Buried Target Defeat Concept. — Sunnyvale, CA: Lockheed Martin Missiles & Space, 1996. — P. 1—2 (<http://www.dtic.mil/cgi-bin/GetTRDoc?AD=ADA318768>).
- 83 *Acton J. M.* Hypersonic Boost-Glide Weapons.
- 84 GBU-57A/B Massive Ordnance Penetrator (MOP).
- 85 Максимальная масса ГЛА НТВ-2 составляет 1500 кг. См.: Environmental Assessment for Conventional Strike Missile Demonstration... — P. 9. Как правило, масса взрывчатого вещества составляет около 15% полной массы небольшого проникающего боеприпаса. Таким образом, в данном случае максимальная масса взрывчатого вещества не превысит 225 кг. На практике, однако, она почти наверняка окажется меньше.
- 86 *Miasnikov Ye.* Precision-Guided Conventional Weapons // Nuclear Reset: Arms Reduction and Nonproliferation // Eds. A. Arbatov, V. Dvorkin; Carnegie Moscow Center. — Moscow, 2012. — P. 443—446 ([http://carnegieendowment.org/files/nuclear\\_reset\\_Book2012\\_web.pdf](http://carnegieendowment.org/files/nuclear_reset_Book2012_web.pdf)).
- 87 *Matzko J. R.* Inside a Soviet ICBM Silo Complex: The SS-18 Silo Dismantlement Program at Derzhavinsk, Kazakhstan. — Dulles, VA: Defense Threat Reduction Agency, Aug. 2000. — P. 7—8. — (DTRA-TR-99-15) (<http://www.dtic.mil/cgi-bin/GetTRDoc?AD=ADA388848>).
- 88 Ibid. — P. 8, 27.

- 89 О результатах экспериментов с образованием воронок при подрыве взрывчатых веществ см.: *Toman J.* Results of Cratering Experiments // Peaceful Nuclear Explosions: Phenomenology and Status Report 1970. — Vienna: Intern. Atomic Energy Agency, 1970. — P. 368. — (IAEA-PL-388/16). Подробнее об их применимости в отношении современных проникающих боеприпасов см.: *Aceton J. M.* Hypersonic Boost-Glide Weapons.
- 90 Информативный анализ, основанный на реальном опыте операций против террористов, представлен в: *Long A., Mistry D., Sugden B. M.* Going Nowhere Fast: Assessing Concerns About Long-Range Conventional Ballistic Missiles // Intern. Security. — 2010. — Vol. 34, № 4. — Spring. — P. 167—71; *Pollack J.* Evaluating Conventional Prompt Global Strike // Bull. of the Atomic Scientists. — 2009. — P. 15—18.
- 91 Conventional Prompt Global Strike. — P. 54.
- 92 *Long A., Mistry D., Sugden B. M.* Op. cit. — P. 168—69; *Bowden M.* The Hunt for ‘Geronimo’ // Vanity Fair. — 2012. — Nov. (<http://www.vanityfair.com/politics/2012/11/inside-osama-bin-lade-passassination-plot>). Утверждая, что средства НБГУ могут понадобиться, чтобы воспользоваться оперативной информацией разведки, Национальный совет по научно-исследовательским разработкам подрывает собственный аргумент: «В 1990-х годах порой поступала информация о предстоящих встречах лидеров “аль-Каиды”, но время и место этих встреч становились точно известны лишь в последний момент». См.: U.S. Conventional Prompt Global Strike. — P. 31. Это замечание в очередной раз указывает на то, что сбор разведанных скорее всего будет представлять собой длительный процесс, завершающийся получением достаточно детальной информации, позволяющей санкционировать нанесение удара.
- 93 Существует аргумент, что и в рамках подобного сценария средства НБГУ могут также быть полезны, если у США нет поблизости военных баз или отсутствует разрешение на пролет над территорией других государств (см., например: *Long A., Mistry D., Sugden B. M.* Op. cit. — P. 180). Но если отсутствие удобно расположенных баз за рубежом может помешать использованию сил спецназначения или БПЛА, возможно использовать пилотируемые летательные аппараты, например, В-2, который обладает практически неограниченным радиусом действия при возможности дозаправки в воздухе. Более того, самолеты, пожалуй, в большей степени, чем средства НБГУ, пригодны для полетов по огибающим маршрутам, позволяющим не входить в воздушное пространство тех или иных государств.
- 94 *Bunn M. E., Manzo V. A.* Conventional Prompt Global Strike: Strategic Asset or Unusable Liability? / Inst. for National Security Studies, National Defense Univ. — [S. l.], Febr. 2011. — P. 8—9. — (Strategic Forum; 263) ([http://cis.org/files/media/cis/pubs/110201\\_manzo\\_sf\\_263.pdf](http://cis.org/files/media/cis/pubs/110201_manzo_sf_263.pdf)).
- 95 См., например: *Levi M. A.* Fire in the Hole: Nuclear and Non-Nuclear Options for Counter-Proliferation. — Washington, DC: Carnegie Endowment for Intern. Peace, Nov. 2002. — P. 9—11. — (Working Paper; 31) (<http://carnegieendowment.org/files/wp31.pdf>).
- 96 Office of the Under Secretary of Defense for Acquisition, Technology, and Logistics, Report of the Defense Science Board Task Force... — P. 50.
- 97 *Levi M. A.* Op. cit. — P. 20—21.
- 98 *Bowden M.* Op. cit. По некоторым данным, в пользу нанесения авиаудара высказывался и директор Национального антитеррористического центра Майк Лейтер.
- 99 *Larsen J. A., Anderson J. V., Bloyer D. et al.* Qualitative Considerations of Nuclear Forces at Lower Numbers and Implications for Future Arms Control Negotiations. — Colorado Springs, CO: U.S. Air Force Inst. for National Security Studies, U.S. Air Force Academy, July 2012. — P. 54. — (INSS Occasional Paper; 68) (<http://www.usafa.edu/df/inss/OCP/OCP68.pdf>).

- 100 Как сообщается, Гейтс, первоначально выступавший за нанесение авиаудара, в дальнейшем признал, что недостаток этого варианта состоит в том, что он не позволяет установить, удалось ли ликвидировать бен Ладена. См.: *Bowden M.* Op. cit.
- 101 См.: Military Transformation: DoD Needs to Strengthen Implementation of Its Global Strike Concept and Provide a Comprehensive Investment Approach for Acquiring Needed Capabilities / Government Accountability Office. — [S. l.], Apr. 2008. — P. 28. — (GAO-08-325) (<http://www.gao.gov/new.items/d08325.pdf>). В этом докладе упоминаются и другие схожие исследования, авторы которых столкнулись с аналогичной проблемой.
- 102 Report of the Defense Science Board Task Force... — P. 1—6; U.S. Conventional Prompt Global Strike. — P. 51—59; Report of the Defense Science Board Task Force on Future Strategic Strike Skills / Office of the Under Secretary of Defense for Acquisition, Technology, and Logistics, U.S. Department of Defense. — [S. l.], Febr. 2004. — Chap. 3, 4 (<http://www.acq.osd.mil/dsb/reports/ADA421606.pdf>).
- 103 U.S. Conventional Prompt Global Strike. — P. 54, 98.
- 104 *Mistry D., Sugden B. M.* Op. cit. — P. 167—168; *Pollack J.* Op. cit. — P. 16.
- 105 Military Transformation. — P. 27—28. Данное критическое замечание относилось к исследовательским проектам «Анализ альтернативных вариантов быстрого глобального удара» (Prompt Global Strike Analysis of Alternatives) и «Анализ альтернативных вариантов ударного оружия большой дальности следующего поколения» (Next Generation Long-Range Strike Analysis of Alternatives), проводившимся под эгидой ВВС США. Однако аналогичные замечания высказывалось и по отношению к другим исследованиям.
- 106 Ibid. — P. 6.
- 107 Ibid. — P. 54—55.



# «ПРЕДАТЕЛЬСТВО НАЦИОНАЛЬНЫХ ИНТЕРЕСОВ СТРАНЫ»,

— российский вице-премьер Дмитрий Rogozin о решении приостановить разработки в области гиперзвуковых технологий в конце советской эпохи<sup>1</sup>.

# КТО ЧТО МОЖЕТ: КАКИЕ АНАЛОГИ СРЕДСТВ НБГУ СОЗДАЮТ ДРУГИЕ ГОСУДАРСТВА?

## ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Китай разворачивает баллистические ракеты средней дальности с маневрирующими боеголовками, напоминающие средства НБГУ и способные внести вклад в операции по противодействию / воспреещению доступа. Одной из потенциальных функций американского оружия НБГУ станет борьба с этими средствами.

Судя по всему, Китай еще не испытал свое самое передовое оружие, аналогичное средствам НБГУ, — противокорабельную ракету DF-21D — по движущимся морским целям, что, видимо, затрудняет оценку его эффективности Пекином.

Весьма вероятно, что в Китае ведутся работы над баллистическими ракетами средней и меньшей дальности в неядерном оснащении. Данные о том, что Пекин уже занялся созданием оперативных неядерных вооружений с межконтинентальной или глобальной дальностью, выглядят менее убедительно.

---

Российские официальные лица неоднократно подчеркивали важность создания высокоскоростных неядерных систем большой дальности (в частности, гиперзвуковых крылатых ракет), и по некоторым

данным в этом направлении действительно ведутся НИОКР. В основе этих работ лежит значительный накопленный в России опыт разработки прямоточных двигателей со сверхзвуковым горением и маневрирующих боеголовок. Однако осуществление этих программ находится на начальной стадии, и вряд ли Россия даже в результате целенаправленных НИОКР сможет в следующем десятилетии развернуть гиперзвуковое неядерное оружие большой дальности.

---

Представления китайской, российской и американской сторон о потенциальной полезности и значении гиперзвуковых неядерных вооружений большой дальности имеют много общего. В частности, в важных доктринальных документах, разработанных во всех трех государствах, утверждается: поскольку эти вооружения способны поражать цели, которым прежде угрожало только ядерное оружие, они могут внести решающий вклад в стратегические ударные операции и стратегическое сдерживание.

В конце 2012 г. Национальный совет по делам разведки США отметил, что, по всей вероятности, в ближайшие двадцать лет высокоточное неядерное оружие большой дальности будет распространено более широко: «...Имеющийся почти у всех доступ к информации КРНС GPS способствует появлению высокоточных ударных средств как у государств, так и у негосударственных субъектов, и, как мы ожидаем, к 2030 г. такие средства будут уже широко распространены. Распространение высокоточного оружия позволит куда большему количеству потенциальных противников подвергать угрозе важнейшие инфраструктурные объекты... Распространение высокоточного оружия большой дальности и противокорабельных ракетных комплексов создаст для США и НАТО серьезные проблемы с развертыванием сил передового базирования, ограничивая варианты военных акций в пределах театра боевых действий»<sup>2</sup>.

Хотя скорее всего основные усилия в этой области за рубежом будут сосредоточены на создании дозвуковых крылатых ракет, следует ожидать и появления программ по разработке ударных гиперзвуковых средств большой дальности, как намекает Национальный совет по делам разведки, упоминая о «противокорабельных» ракетах. Действительно, ряд потенциальных противников США уже начал разработку программ, аналогичных НБГУ, хотя и менее амбициозных по замыслу. Анализ этих программ целесообразен по нескольким причинам. Во-первых, он

позволяет скорректировать наиболее распространенное в международном сообществе экспертов по контролю над вооружениями представление о том, что усилия по созданию средств быстрого неядерного удара большой дальности предпринимают исключительно США. На деле Россия и Китай, больше всех возражающие против программы НБГУ, одновременно относятся к государствам, проявляющим и наибольшую активность в разработке аналогичного оружия. Во-вторых, сравнение путей, которыми идут эти государства, позволяет отчасти пролить свет на круг возможных технологических подходов к созданию гиперзвуковых ударных средств большой дальности и трудностей, с которыми они сопряжены. В-третьих, и это самое важное, зарубежные программы оказывают прямое и косвенное воздействие на решения США о закупке тех или иных систем.

Осуществление в других странах программ по созданию гиперзвуковых ударных средств большой дальности может служить в США прямым аргументом в пользу разработки средств НБГУ. Особенно наглядно это проявляется в отношении китайских баллистических ракет с маневрирующими боеголовками — серии аналогов средствам НБГУ включая противокорабельную ракету DF-21D, дальность которой, по оценке Пентагона, превышает 1500 км (930 миль), и ряд средств для поражения наземных целей различной дальности<sup>3</sup>. Эти ракеты предназначены для операций по противодействию / воспреещению доступа за счет создания угрозы кораблям американских ВМС, особенно авианосцам, а также военным базам США в западной части Тихого океана. Необходимость нейтрализации таких средств служит в США важным доводом в пользу вооружений НБГУ, способных преодолеть китайскую оборону, вывести из строя средства противодействия / воспреещению доступа и тем самым создать условия для дальнейших ударов с использованием средств, обладающих меньшей выживаемостью. В целом зарубежные программы представляют собой довод в пользу исследовательских работ в США, так что политическое руководство страны может быть лучше информировано о потенциальных возможностях вооружений других стран и их влиянии на безопасность Соединенных Штатов. Таким образом, анализ зарубежных аналогов программы НБГУ — особенно китайских — может повлиять на принятие решений о соответствующих разработках в США.

Косвенно против аргумента о том, что Америке не следует принимать средства НБГУ на вооружение, приводится следующий довод: другие государства разрабатывают аналоги, и Соединенным Штатам нельзя отставать в этом направлении. Так, авторы доклада, подготовленного в 2012 г. Национальным институтом государственной политики (National Institute of Public Policy), укоряют руководство США за то, что оно все еще «обсуждает вопросы», связанные с НБГУ, в то время как «другие страны разрабатывают и разворачивают баллистические ракеты в неядерном оснащении со все большей дальностью и точностью»<sup>4</sup>. В США подобная аргументация представляет собой довольно убедительное внутривластное обоснование для различных



проектов по закупке вооружений. Так, сторонники «модернизации» американского ядерного арсенала и военно-промышленного комплекса постоянно проводят сравнение американских ядерных программ с российскими и китайскими, делая выводы в пользу последних<sup>5</sup>. Хотя чиновники и аналитики, приводящие этот довод, редко объясняют, почему российские и китайские разработки должны подорвать безопасность США при отсутствии соответствующих «контрпрограмм»<sup>6</sup>, подобные сравнения имеют в США политический резонанс. (Следует внести ясность: это не означает, что в интенсификации работ по продлению срока эксплуатации американских боеголовок или модернизации оружейного комплекса нет необходимости. Речь идет о том, что осуществление и масштаб таких программ должны определяться необходимостью обеспечить сохранение надежности и эффективности американского ядерного оружия, а не наличием подобных зарубежных программ.)

Несомненно, особую актуальность для США представляет китайская программа, а российская идет на втором месте. Оценить то, что делает Китай, особенно важно, поскольку в последнее время появляется все больше тревожных сообщений о том, как быстро КНР наращивает свой потенциал в интересующей нас сфере<sup>7</sup>.

## **КИТАЙ**

Китай приступил к развертыванию баллистических ракет малой дальности (до 1000 км, или 620 миль) с обычными боеголовками в начале 1990-х годов. Однако интерес Пекина к системам большей дальности, вероятно, возник в связи с кризисом 1995—1996 гг. в Тайваньском проливе, когда США направили в этот регион два авианосных ударных соединения (в то время они назывались авианосными многоцелевыми соединениями), и Китай никак не мог этому помешать<sup>8</sup>. С тех пор Китай, судя по всему, идет по эволюционному пути создания все более совершенных баллистических ракет с возрастающей дальностью, и одной из главных задач при этом, очевидно, является разработка противокорабельной баллистической ракеты. Важной вехой на этом пути стала DF-21C — баллистическая ракета средней дальности с маневрирующей боеголовкой, впервые испытанная, как сообщается, в 2002 г. и способная осуществлять удары по американским базам в Японии<sup>9</sup>.

В 2008 г. Госдепартамент США выступил с первым заявлением о том, что Китай разрабатывает новый вариант противокорабельной ракеты DF-21 (впрочем, об общем интересе Пекина к противокорабельным баллистическим ракетам американское разведывательное сообщество сообщало и раньше)<sup>10</sup>. В декабре 2010 г. адмирал Роберт Уиллард, глава Тихоокеанского командования Вооруженных сил США, заявил, что этот комплекс, к тому времени получивший обозначение DF-21D, уже доведен до уровня, соответствующего поступлению на вооружение по американской терминологии

гии (initial operational capability)<sup>11</sup>. Однако, добавил Уиллард, «...разработка ракеты продолжается. Ее испытания будут продолжены. Насколько я понимаю, еще несколько лет». Кроме того, он утверждал, что «испытаний комплекса целиком по надводным трассам еще не было».

В свою очередь, китайское руководство выступает с противоречивыми заявлениями о готовности DF-21D. В статье, опубликованной в «Global Times» в феврале 2011 г. со ссылкой на источник в Вооруженных силах Китая, сообщалось: DF-21D «уже поступает на вооружение Сухопутных войск»<sup>12</sup>. Но пять месяцев спустя появилось другое сообщение со ссылкой на начальника Генерального штаба Народно-освободительной армии Китая (НОАК) генерала Чэнь Биндэ: ракета «пока проходит летно-конструкторские испытания, и после успешного завершения разработки будет использоваться в качестве оборонительного оружия»<sup>13</sup>. В строгом смысле слова противоречий между этими двумя сообщениями нет — Китай зачастую осуществляет развертывание вооружений еще до завершения их разработки, но они посылают совершенно различные сигналы относительно уверенности Пекина в готовности DF-21D.

Для эффективности DF-21D крайне важны средства обеспечения: разведки, слежения и наблюдения для того, чтобы обнаружить корабль и следить за ним, также как и системы оперативного управления, позволяющие обработать полученную информацию и быстро отдать приказ о нанесении удара (их значение также преуменьшается теми, кто считает, что США не принимают достаточных ответных мер в связи с появлением такого оружия). В частности, в начале 2013 г. широкое распространение получила информация о том, что китайцы успешно испытали ракетный комплекс DF-21D по неподвижной цели в пустыне Гоби<sup>14</sup>. Но если в этом испытании была продемонстрирована высокая точность ракеты, результаты ничего не говорят о способности китайских военных обнаруживать и отслеживать движущуюся цель, находящуюся в сотнях, а то и тысячах километров от побережья Китая<sup>15</sup>.

Конечно, в КНР разрабатывается и развертывается целый ряд средств наблюдения, в том числе разведывательные спутники, высотные самолеты-разведчики, загоризонтные РЛС и БПЛА<sup>16</sup>. Однако по данным из открытых источников невозможно определить эффективность всей системы, включающей перечисленные средства обеспечения, а значит, и самого ударного ракетного комплекса. Более того, не исключено, что такая оценка невозможна даже при наличии доступа к секретной информации. В январе 2011 г. вице-адмирал Дэвид Дорсет, в то время занимавший пост заместителя начальника Штаба ВМС США по господству в информационной сфере (deputy chief of naval operations for information dominance), заявил: поскольку DF-21D не испытана по движущейся морской цели, «по моей оценке, китайцы не могут знать», насколько она эффективна<sup>17</sup>. Одним словом, ясности в отношении эффективности DF-21D против американских авианосцев нет. Возможно, алармисты и правы, но

имеющаяся информация не позволяет сделать однозначные выводы в пользу или против этого утверждения.

Возможно, первоначальной мотивацией Пекина для разработки не только баллистических ракет малой дальности, но и оружия с большей дальностью было создание угрозы средствам ВМС США, но теперь Пекин, судя по всему, считает, что эти вооружения будут полезны для более широкого круга задач<sup>18</sup>. Характерный пример в этой связи — ракета DF-21С, которую реально можно применять только для ударов по стационарным наземным целям<sup>19</sup>. Более того, появляется все больше свидетельств, что Китай разрабатывает и, возможно, даже скоро развернет баллистические ракеты в неядерном оснащении еще большей дальности.

В той же статье в «Global Times» в феврале 2011 г., в которой сообщалось о развертывании DF-21D, говорилось также, что разрабатывалась «преемница» этой ракеты дальностью 4000 км (2500 миль)<sup>20</sup>. Хотя достоверность статей «Global Times» порой вызывает сомнения (к тому же начальник Генерального штаба НОАК, судя по всему, дистанцировался от информации, содержащейся в этой публикации), факт такой разработки недавно подтвердило Министерство обороны США, впервые недвусмысленно заявив в 2013 г., что Китай «создает баллистические ракеты промежуточной дальности в неядерном оснащении» (т. е., в соответствии с определением, дальностью 3000—5000 км, или 1900—3100 миль)<sup>21</sup>. Информация о том, что такие ракеты (их называют по-разному — DF-25, DF-26 и DF-27) находятся в разработке, распространяется уже много лет, но ее источники прежде не относились к числу достоверных<sup>22</sup>.

Очевидной задачей для этих вооружений является создание угрозы американским кораблям на большем расстоянии от побережья Китая<sup>23</sup>. Однако их можно использовать и для решения других задач. В «Руководстве по боевым операциям Второго артиллерийского корпуса», секретном учебном пособии для военнослужащих ракетных сил наземного базирования НОАК, которое стало известно в результате утечки информации, утверждается, что возможные цели для ракет в неядерном оснащении включают стратегические и оперативные центры управления противника, узлы связи, РЛС и другие объекты информационного обеспечения, позиции ракет, базы ВВС, военно-морские базы, а также такие цели, как десантные плацдармы, аэродромы, крупные железнодорожные станции и мосты, скопления войск, базы снабжения, энергетические объекты, электростанции и др.<sup>24</sup>

Если исходить из этого перечня, среди целей для китайских ракет промежуточной дальности могут оказаться американские военные базы на Гуаме и в Австралии, а также военные объекты на Аляске, в том числе стационарная РЛС ПРО «Cobra Dane» на острове Симия и РЛС ПРО морского базирования сантиметрового диапазона (X-band), приписанная к порту Адак.

В некоторых китайских источниках также подчеркивается потенциальная роль баллистических ракет большой дальности в неядерном оснащении в качестве средства сдерживания. Например, в «Науке военной стратегии» (The Science of Military Strategy) — важном официальном учебном пособии, опубликованном в 2001 г., отмечается, что неядерное сдерживание имеет большее значение в связи с кризисом доверия к ядерному сдерживанию, а также потому, что неядерное сдерживание «менее рискованно и лучше поддается контролю»<sup>25</sup>. Далее там утверждается, причем формулировки весьма напоминают ряд американских публикаций, особенно вышедший в 2004 г. доклад Научного комитета Министерства обороны «Будущие ударные стратегические возможности» (Future Strategic Strike Skills), что разрыв между неядерными и ядерными вооружениями в плане оперативной эффективности сократился. Применение современных систем навигации делает возможным осуществление высокоточных ударов на больших расстояниях<sup>26</sup>.

Взятые вместе доктрина и техническая направленность программ КНР по созданию баллистических ракет в неядерном оснащении порождают вопрос: есть ли у Пекина заинтересованность в разработке вооружений межконтинентальной дальности, способных поражать цели на Гавайях и континентальной территории США, а со временем — и вооружений глобального охвата? В ходе детального исследования этой проблемы на основе китайской технической литературы американский аналитик Марк Стоукс выявил значительное количество исследовательских разработок, связанных с практическими аспектами ракетно-планирующих систем (как и гиперзвуковых крылатых ракет большой дальности)<sup>27</sup>. Однако как истолковать эти исследования — предмет обсуждения, для которого есть все основания.

В своей работе Стоукс делает вывод о наличии «фашированного подхода к созданию средств неядерного глобального высокоточного удара»<sup>28</sup>. В рамках четырех этапов этой предполагаемой программы (синхронизированной с планами 11—14-й пятилеток) Китай будет наращивать дальность своих вооружений начиная с DF-21D на первом этапе (который, как предполагал Стоукс, должен был завершиться в 2010 г.) и заканчивая созданием оружия с глобальной дальностью к 2025 г. Хотя приведенные им факты, несомненно, вписываются в подобную схему, назвать их убедительными нельзя<sup>29</sup>. С таким же успехом можно предположить, что цель этих исследований — понять, какими возможностями обладают потенциальные американские средства НБГУ, чтобы оградить себя от стратегических сюрпризов. Третье возможное истолкование состоит в том, что эти программы являются не скоординированными элементами некоего всеобъемлющего плана, а лишь импровизированными исследованиями ученых, заинтересовавшихся технологиями, которые публично поддерживаются США.

В итоге приходится признать, что нынешнее состояние и будущая направленность усилий китайцев в этой области остаются неясными. Пока не состоятся испытания

DF-21D по движущимся морским целям, не только у Пентагона, но и у командования НОАК скорее всего не будет четкого представления о ее эффективности. Значительная неопределенность существует и в отношении будущих китайских программ в данной сфере. На сегодня имеются веские факты, свидетельствующие, что Китай разрабатывает баллистические ракеты промежуточной дальности в неядерном оснащении, но остается непонятным, намерен ли он также создавать подобные вооружения межконтинентальной или глобальной дальности для решения задач, аналогичных задачам НБГУ.

Не следует недооценивать технические трудности, с которыми столкнется Китай при разработке таких вооружений, особенно ракетно-планирующих систем. Несомненно, технологии и опыт, наработанные при создании DF-21С и DF-21D, представляют собой мощный задел. Но в ряде американских источников утверждается, что маневрирующая боеголовка DF-21D аналогична боевому блоку ракеты «Pershing-II», если не является его копией<sup>30</sup>. Ракета средней дальности «Pershing» была принята на вооружение в 1983 г. и имела дальность около 1800 км (1100 миль). При этом и сегодня, тридцать лет спустя, до развертывания средств неядерного быстрого глобального удара США остается как минимум десять лет. Конечно, в американских разработках этих технологий имелась длительная пауза. Но трудности, с которыми сталкиваются США, несмотря на значительный накопленный опыт (в том числе в ходе летных испытаний более современных маневрирующих боеголовок типа MaRV, нежели те, что были размещены на «Pershing-II»), говорят о реальных проблемах, возникающих при разработке высокоточного гиперзвукового оружия межконтинентальной дальности.

О качественно новых вызовах, с которыми столкнется Китай на пути от DF-21D до ракетно-планирующего оружия значительно большей дальности, наглядно свидетельствуют проблемы с навигационными системами. Как сообщается, DF-21D подобно «Pershing-II» использует радиолокационную информацию для наведения на цель на конечной фазе полета<sup>31</sup>. Однако в случае ракетно-планирующей системы большой дальности наведение на конечном участке траектории не только трудно обеспечить технически. Скорее всего этого будет недостаточно, чтобы скомпенсировать навигационные погрешности, накопленные в полете, а значит, потребуются постоянная коррекция навигационной системы на среднем участке траектории<sup>32</sup>. В США эту задачу решает КРНС GPS. Китай начал развертывать аналог этой системы «Бэйдоу», которая в конечном счете должна обеспечить глобальный охват. Тем не менее получение навигационной информации на всех стадиях полета ракетно-планирующей системы сопряжено с собственными техническими трудностями (также как и все другие возможные решения)<sup>33</sup>.

При наличии достаточного времени и ресурсов Китай, несомненно, сможет решить эту проблему (что, судя по всему, уже удалось Соединенным Штатам) и преодолеть

многие другие трудности, с которыми он столкнется. Но вряд ли это произойдет быстро и безболезненно, ведь речь идет отнюдь не о размещении боеголовки, предназначенной для DF-21D, на более мощном ускорителе.

## РОССИЯ

В Китае мы видим признаки развития технологий для создания вооружений большой дальности в неядерном оснащении, которые могли бы применяться оперативно, но официальные заявления на этот счет немногочисленны и звучат редко. В России все наоборот: нет недостатка официальных заявлений о значении такого оружия и его необходимости для государства, но серьезных признаков существенного прогресса в данном направлении, по крайней мере в последние годы, не наблюдается.

В последнее время российские официальные лица делают акцент на преимуществах и угрозах, которые несет технический прогресс в области обычных вооружений. Так, в статье, опубликованной в феврале 2012 г., Владимир Путин, занимавший в тот момент пост премьера, утверждал, что в то время как ядерные силы сдерживания должны предотвратить крупномасштабную агрессию против России, «...нужно учитывать, что научно-технический прогресс в самых разных областях, начиная от появления новых образцов вооружений и военной техники и заканчивая информационно-коммуникационными технологиями, привел к качественному изменению характера вооруженной борьбы. Так, по мере массового принятия на вооружение высокоточных неядерных средств большого радиуса действия все более четко будет проявляться тенденция закрепления за ними роли оружия решительной победы над противником, в том числе и в глобальном конфликте»<sup>34</sup>. В той же статье Путин обрисовал контуры амбициозной программы всеобъемлющей модернизации российских вооруженных сил. В этой связи он отметил, что у страны должны появиться «...другие виды оружия, ударные комплексы нового поколения. В том числе — высокоточное оружие, которое... способно решать задачи, сопоставимые с теми, что стоят сегодня перед силами ядерного сдерживания»<sup>35</sup>.

В основе этого заявления, судя по всему, лежит идея, характерная также для стратегического мышления в США и Китае, что сегодня обычные вооружения можно использовать для выполнения задач, прежде считавшихся исключительной прерогативой ядерного оружия. Эта идея, похоже, содержится и в российской «Военной доктрине Российской Федерации», утвержденной в 2010 г., хотя и в более общей формулировке: «В рамках выполнения мероприятий стратегического сдерживания силового характера Российской Федерацией предусматривается применение высокоточного оружия»<sup>36</sup>.

В отличие от США и Китая, сосредоточивших внимание на баллистических ракетах и ракетно-планирующих системах, Россию, судя по всему, интересуют прежде всего гиперзвуковые крылатые ракеты большой дальности. Через несколько месяцев после публикации статьи Владимира Путина российский вице-премьер Дмитрий Рогозин, курирующий оборонную промышленность, выразил озабоченность в связи с американскими программами по созданию гиперзвуковых крылатых ракет и заявил, что России также следует предпринимать усилия в данном направлении с акцентом на вооружениях большой дальности<sup>37</sup>.

После этого Рогозин возглавил реорганизацию некоторых отраслей российской военной промышленности, отчасти, очевидно, чтобы способствовать разработке гиперзвуковых ракетных технологий. В июле 2012 г. он объявил о плане слияния двух корпораций, обладающих обширным опытом создания высокоточного управляемого оружия, в единый «суперхолдинг», задачей которого стала разработка гиперзвуковых крылатых ракет<sup>38</sup>. Затем, в октябре 2012 г., Путин подписал новый закон о создании Фонда перспективных исследований для осуществления оборонных проектов с высокой степенью риска, своего рода аналога Управлению перспективных научных исследований Министерства обороны США (DARPA)<sup>39</sup>. Рогозин, главный инициатор создания этого ведомства, разъяснил, что одним из его приоритетов станут исследования в области гиперзвуковых технологий<sup>40</sup>.

Несмотря на всю эту активность, признаков наличия комплексного плана исследований, направленных на создание гиперзвуковой крылатой ракеты большой дальности, пока не видно. На сегодня публично обсуждается лишь один конкретный проект — российско-индийская совместная разработка ракеты «БраМос-2», способной развивать скорость 5—7М<sup>41</sup>. С 1998 г. две страны вместе работают над созданием сверхзвуковой крылатой ракетой малой дальности «БраМос-1» (различные ее модификации находятся на разных фазах НИОКР и развертывания)<sup>42</sup>. В марте 2012 г. глава этой программы со стороны Индии заявил, что новая ракета «...не будет сильно отличаться от существующей ракеты “БраМос” по массе и габаритам, что позволит использовать уже имеющиеся пусковые установки... В этом случае модернизация таких систем в гиперзвуковые особого труда не составит»<sup>43</sup>.

Это заявление звучит загадочно. «БраМос-1» оснащена прямоточным воздушно-реактивным двигателем с дозвуковым горением. Но, чтобы обеспечить гиперзвуковую скорость полета, ракета «БраМос-2», вероятно, должна быть оснащена куда более сложным в техническом плане прямоточным реактивным двигателем со сверхзвуковым горением, а значит, будет коренным образом отличаться от «БраМос-1». В свете этого заявленная цель испытать новую систему к 2017 г. выглядит весьма амбициозной<sup>44</sup>. Более того, если по дальности эта ракета будет аналогична «БраМос-1» (300—500 км, или 190—310 миль в зависимости от мо-

дификации), ее никак нельзя будет назвать крылатой ракетой большой дальности, к созданию которой призывал Rogozin.

Помимо «БраМос-2» Rogozin также заявлял о том, что новый российский дальний бомбардировщик (ПАК ДА) должен иметь гиперзвуковую скорость<sup>45</sup>. Однако решить эту задачу абсолютно нереалистично (в частности, потому, что новый бомбардировщик должен быть готов к 2020 г.), и вряд ли на практике будет сделана попытка достичь этой цели.

Если Россия приступит к осуществлению серьезной программы по разработке гиперзвуковой ракеты большой дальности, у нее, несомненно, есть опыт, на который можно будет опереться. Наибольшую пользу в этой связи принесли бы результаты серии летных испытаний, проведенных в 1990-х годах<sup>46</sup>. Подобно аппарату НАСА Х-43А российский «Холод» представлял собой «летающую лабораторию» для исследования условий гиперзвукового полета<sup>47</sup>. Его первый полет, состоявшийся в ноябре 1991 г., стал и первым в истории успешным испытанием ГПВРД. Второе (удачное) и третье (неудачное) испытания проводились в сотрудничестве с Францией в 1992 и 1995 гг. В ходе четвертого и последнего испытания, проведенного совместно с НАСА в 1998 г., ракета за время работы двигателя (77 с) достигла скорости свыше 6,4М.

Хотя результаты этой впечатляющей серии испытаний будут весьма полезны разработчикам ракеты большой дальности, останется еще много нерешенных проблем. Самая очевидная из них связана с обеспечением намного большего времени работы двигателя. Кроме того, «Холод» (как и Х-43А) работал на жидком водороде, чрезвычайно легко воспламеняющемся топливе. Для создания боевого оружия, вероятно, необходим ГПВРД, работающий на более удобном в эксплуатации углеводородном топливе.

Актуальна в плане нашей темы и другая разработка 1990-х годов — Х-90 ГЭЛА<sup>48</sup>. Судя по всему, аппарат ГЭЛА был оснащен ГПВРД или ПВРД с повышенными характеристиками. Однако, как об этом свидетельствует неясность даже с упомянутой важнейшей особенностью конструкции, надежной информации об этой программе практически нет. В целом же у России имеется обширный опыт разработки прямоточных воздушно-реактивных двигателей, успешно использованный при создании ряда принятых на вооружение средств дальностью до нескольких сотен километров. Но ГПВРД существенно отличаются от ПВРД, и опыт, который имеется в России, вряд ли позволит создать такой двигатель раньше, чем через десять лет интенсивных исследований<sup>49</sup>.

Альтернативный — и в чем-то более очевидный — подход для России заключается в использовании баллистических ракет или ракетно-планирующих систем для



доставки неядерных боеголовок. Действительно, 14 декабря 2012 г. командующий Ракетными войсками стратегического назначения генерал-полковник Сергей Каракаев заявил, что наличие мощной жидкостной МБР, находящейся в стадии разработки, позволит России «реализовать и такие возможности, как создание стратегического высокоточного оружия с неядерным оснащением с практически глобальной досягаемостью, если США не откажутся от своей программы создания таких ракетных систем»<sup>50</sup>. Судя по всему, это первое заявление высокопоставленного российского официального лица, по крайней мере в последние годы, в котором публично выражен интерес к баллистическим ракетам большой дальности в неядерном оснащении.

Исследования в области маневрирующих боеголовок в России (где их называют «птичками»), вероятно, продвинулись дальше, чем в работах по созданию ГПВРД. Как сообщается, СССР приступил к созданию таких боевых блоков с ядерными зарядами в 1980-х годах, опасаясь, что существующие боеголовки не смогут преодолеть высокоэффективную ПРО, которая разрабатывалась в рамках программы «звездных войн», объявленной президентом Рональдом Рейганом<sup>51</sup>. Осуществление этой программы было продиктовано такими же страхами, что побудили США к аналогичным разработкам двумя десятилетиями ранее. Работы в России по этой теме возобновились в 1990-х годах, очевидно, с той же целью — гарантировать преодоление будущей американской ПРО средствами доставки ядерного оружия<sup>52</sup>. В частности, широко освещалась информация о двух испытаниях маневрирующей боеголовки в феврале 2004 г. и ноябре 2005 г.<sup>53</sup> Впрочем, информированные наблюдатели утверждали, что и после этого в России проводились испытания этой же или аналогичной системы<sup>54</sup>. В целом, как и в случае с разработкой крылатых ракет с ГПВРД, состояние этой программы во многом остается неясным<sup>55</sup>.

Использование данной технологии для создания средства доставки неядерных боеприпасов может быть не такой уж простой задачей. В частности, маневрирующая головная часть, сконструированная для оснащения ядерным боеприпасом, вряд ли будет иметь точность попадания, необходимую для неядерного боеприпаса. Таким образом, хотя российские разработки в области маневрирующих боевых блоков будут полезны при создании неядерной ракетно-планирующей системы, для этого, вероятно, понадобится значительный объем дополнительных НИОКР. Начата ли серьезная работа в этом направлении, пока неясно.

Существуют факты, свидетельствующие, что Россия стала проявлять интерес к неядерному ракетно-планирующему оружию еще до заявления Каракаева. В ходе переговоров по новому Договору о сокращении стратегических наступательных вооружений в 2009 г. российская сторона настаивала на запрете оснащения межконтинентальных баллистических ракет и баллистических ракет морского базиро-

вания боеголовками обычного типа (в итоге Вашингтон и Москва договорились, что такие ракеты будут засчитываться так же, как и ракеты, оснащенные ядерным оружием). Но при этом Россия, как это ни странно, не предлагала ввести такой же запрет в отношении ракетно-планирующих систем в неядерном оснащении<sup>56</sup>. Одно из возможных объяснений заключается в том, что к 2009 г. Россия планировала осуществить — или уже осуществляла — программу по разработке неядерного ракетно-планирующего оружия и не хотела, чтобы оно ограничивалось договором. Конечно, этот довод носит спекулятивный характер, и существование такой программы ничем не подтверждено. В любом случае даже при наличии подобной программы начать развертывание такого оружия удастся не раньше, чем через десять лет (а вероятнее всего, еще позже).

## **ДРУГИЕ ГОСУДАРСТВА**

Хотя в политическом плане для США наиболее актуальны российские и китайские программы по созданию оружия, аналогичного средствам НБГУ, такие исследования ведутся и в ряде других государств<sup>57</sup>. Многие страны ЕС и Япония уже давно ведут исследовательские программы, направленные на создание гиперзвуковых прямооточных воздушно-реактивных двигателей и планирующих систем. Хотя большинство из этих программ мотивировано применением в гражданской сфере — созданием гиперзвуковых пассажирских транспортных средств или столь ожидаемого космического самолета, их результаты можно применить и в военных целях<sup>58</sup>. Австралия в рамках сотрудничества с Научной лабораторией ВВС США также проявляет активность в этой сфере, но данные разработки имеют исключительно военное назначение. Ни одна из перечисленных программ не имеет для Соединенных Штатов особого значения в плане безопасности.

Большой интерес, пожалуй, представляют проекты, реализуемые в Индии и Пакистане. Это связано с тем, что в долгосрочной перспективе подобные проекты способны повлиять на соотношение сил в военной сфере между этими двумя странами, а также между Индией и Китаем<sup>59</sup>. Кроме заявленного Индией интереса к гиперзвуковым крылатым ракетам и их созданию совместно с Россией Нью-Дели активно занимается программой разработки баллистических ракет. Считается, что из индийских ракет в неядерном оснащении наибольшую дальность имеет «Агни-1» (около 1000 км, или 620 миль)<sup>60</sup>. Однако даже при наличии радиолокационной системы самонаведения на конечном участке траектории точность боеголовки этой ракеты, как сообщается, составляет 25 м (80 футов), а значит, боевая эффективность такого оружия (при оснащении неядерным боеприпасом) весьма невелика. Совершенствование систем навигации, над которым активно работают индийские ученые, позволит Нью-Дели принимать на вооружение неядерные баллистические

ракеты с маневрирующими боеголовками, обладающие большей дальностью (неясно, впрочем, есть ли у Индии такие намерения)<sup>61</sup>.

Пакистан, судя по всему, также проявляет интерес к баллистическим ракетам в неядерном оснащении. Считается, что ракета «Шахин-II», обладающая наибольшей дальностью из пакистанских ракет — 2500 км (1600 миль), может оснащаться и неядерной боеголовкой<sup>62</sup>. Однако обладает ли «Шахин-II» в неядерном оснащении достаточной точностью, чтобы обеспечить ее боевую эффективность, — вопрос открытый. Встречаются утверждения, что эта ракета имеет систему наведения на конечном участке траектории, позволяющую поражать цели с «хирургической точностью», но в большинстве источников отмечается, что ракета оснащена только инерциальной системой навигации и ее точность составляет около 350 м (1100 футов)<sup>63</sup>. В результате есть основания полагать, что пакистанские баллистические ракеты представляет собой либо оружие устрашения, либо предназначены исключительно для повышения престижа.

## **ВЫВОДЫ**

Поскольку китайские — и в меньшей степени российские — военные программы, аналогичные программе НБГУ, могут повлиять на решения Вашингтона о закупке соответствующих вооружений, отчетливое представление о состоянии этих программ было бы весьма полезно. К сожалению, на основе доступной открытой информации такое представление выработать невозможно.

В том, что касается Китая, на основе выборочного анализа имеющихся данных, конечно, можно вообразить картину динамичного наращивания возможностей, характерным проявлением которой является развертывание противокорабельных баллистических ракет DF-21D. Однако собранная в совокупности доступная информация не позволяет прийти к каким-либо определенным выводам о вероятной боевой эффективности этого оружия. Это не означает, что алармистские толкования непременно ошибочны, речь идет о том, что наличествует высокая степень неопределенности. Она обусловлена рядом причин, в том числе отсутствием информации о состоянии соответствующих средств обеспечения, противоречивыми сигналами, которые посылает Китай, и вопросами относительно эффективности вероятных контрмер США. Более того, эта неопределенность связана не только с недостатком информации. В отсутствие испытаний всей системы по морским целям даже Пекин скорее всего не может правильно оценить эффективность DF-21D.

В настоящее время в Китае разрабатываются баллистические ракеты в неядерном оснащении большей дальности, чем DF-21D. По некоторым не очень надежным дан-

ным, у Пекина имеется «генеральный план» создания высокоскоростных обычных вооружений с межконтинентальной и даже глобальной дальностью. Однако решение этой задачи сопряжено с серьезными трудностями. Более того, имеющаяся информация позволяет предположить, что в области соответствующих технологий США значительно опережают Китай.

Несмотря на все более громогласную риторику Москвы, признаков значительного продвижения к созданию вооружений типа НБГУ пока не заметно (хотя и в этом случае неопределенность весьма велика). Тем не менее Россия обладает значительным опытом в этой области, в том числе накопленным еще во времена СССР. Вполне вероятно, что при прочих равных условиях Россия способна развернуть неядерную ракетно-планирующую систему или гиперзвуковую крылатую ракету большой дальности раньше, чем Китай. Однако, к сожалению для России, эти прочие условия не равны, и может случиться так, что значительно большие экономические ресурсы, имеющиеся у Китая, способны с лихвой компенсировать техническое превосходство России.

Наличие упомянутых программ может иметь целый ряд последствий для безопасности США. Так, если Китай (или с меньшей вероятностью Россия) создаст высокоточное неядерное оружие большой дальности, способное поражать цели на территории США, Вашингтону, возможно, придется повысить выживаемость своих ключевых объектов (так же, как это сделали Китай, Россия и другие потенциальные противники Соединенных Штатов).

Ответ на вопрос, можно ли считать существование этих программ — особенно китайской — аргументом в пользу симметричного ответа США, зависит от применимости средств НБГУ для подавления обороны противника. Соответствующие усилия Китая призваны затруднить или предотвратить вмешательство США в конфликт с участием Тайваня или других американских союзников. Таким образом, наличие программ, аналогичных НБГУ, в Китае можно считать аргументом в пользу принятия на вооружение средств НБГУ в той степени, в какой это оружие способно успешно противодействовать китайским средствам противодействия / воспрепятствования доступа.

Анализ, проведенный в данной главе, не предлагает каких-либо рекомендаций. Ответ на вопрос, является ли оружие НБГУ эффективной реакцией на аналогичные китайские программы, определяется его способностью гарантированно преодолевать мощную оборону и создавать угрозу мобильным целям. Некоторые из рекомендаций, уже предложенных нами, призваны помочь Вашингтону найти ответ. Второй политический вопрос, стоящий перед руководством США, — не приведет ли закупка средств НБГУ США к ускорению работ по созданию гиперзвукового ударного оружия большой дальности в Китае и России? Эту проблему целесообразнее всего рассматривать в общем контексте возможных международных последствий развертывания НБГУ.

## ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 Russia to Resume Hypersonic Missile Activities // Flightglobal. — 2012. — May 15 (<http://www.flightglobal.com/news/articles/russia-to-resume-hypersonic-missile-activities-371910>).
- 2 Global Trends 2030: Alternative Worlds / U.S. National Intelligence Council. — [S. l.], Dec. 2012. — P. 67. — (NIC 2012-001) ([http://www.dni.gov/files/documents/GlobalTrends\\_2030.pdf](http://www.dni.gov/files/documents/GlobalTrends_2030.pdf)).
- 3 Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2013: Annual Report to Congress / Office of the Secretary of Defense, U.S. Department of Defense. — [S. l.], 2013. — P. 5—6, 42 ([http://www.defense.gov/pubs/2013\\_China\\_Report\\_FINAL.pdf](http://www.defense.gov/pubs/2013_China_Report_FINAL.pdf)). Об оценке достоверности сообщений СМИ, где говорится о большей дальности ракеты, см.: *O'Rourke R.* China Naval Modernization: Implications for U.S. Navy Capabilities—Background and Issues for Congress: CRS Report for Congress, RL33153 / Congressional Research Service. — [S. l.], Oct. 17, 2012. — P. 22 (с последней редакцией этого доклада можно ознакомиться на сайте <http://www.fas.org/sgp/crs/row/RL33153.pdf>).
- 4 *Payne K., Scheber Th., Schneider M. et al.* Conventional Prompt Global Strike: A Fresh Perspective. — Arlington, VA: National Inst. Press, June 2012. — P. 30—32 ([http://www.nipp.org/Publication/Downloads/Downloads%202012/CPGS\\_REPORT%20for%20web.pdf](http://www.nipp.org/Publication/Downloads/Downloads%202012/CPGS_REPORT%20for%20web.pdf)).
- 5 См., например, выступление конгрессмена Майкла Тернера (в тот момент возглавлявшего подкомитет по стратегическим силам Комитета Палаты представителей по делам вооруженных сил): U.S. House of Representatives Armed Services Committee, Strategic Forces Subcommittee, Nuclear Weapons Modernization in Russia and China: Understanding Impacts to the United States, HASC no. 112—78, 112th Cong., 1st sess., October 14, 2011. — P. 3—4 (<http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/CHRG-112hhrg71449/pdf/CHRG-112hhrg71449.pdf>).
- 6 Наглядный пример в этом смысле — слушания по вопросу о модернизации российских и китайских ядерных вооружений и ее последствиях для США. Тернер попросил одного из приглашенных свидетелей, старшего научного сотрудника Международного центра по стратегии и оценкам (International Assessment and Strategy Center) Ричарда Фишера объяснить, почему модернизация китайских ядерных сил создает проблемы для США. Фишер указал, что увеличение количества китайских ядерных вооружений может «весьма существенно подорвать нашу способность удерживать Китай от агрессии». Однако даже если этот аргумент справедлив (что весьма спорно), он не затрагивает сути вопроса: количественное наращивание арсенала и создание новых типов боеголовок (модернизация) — вещи разные. Фишер приводил и другие доводы, например, в отношении возможностей модернизированной китайской ПВО по борьбе с американскими самолетами — носителями ядерного оружия, также никак не связанные с модернизацией ядерных сил КНР.
- 7 См., например: *Chang A., Dotson J.* Indigenous Weapons Development in China's Military Modernization: U.S.-China Economic and Security Review Commission Staff Research Report. — [S. l.], Apr. 5, 2012. — Sect. 3 (<http://origin.www.uscc.gov/sites/default/files/Research/China-Indigenous-Military-Developments-Final-Draft-03-April2012.pdf>).
- 8 *Chase M. S., Erickson A. S.* The Conventional Missile Capabilities of China's Second Artillery Force: Cornerstone of Deterrence and Warfighting // Asian Security. — 2012. — Vol. 8, № 2. — P. 127. Подробнее о китайской доктрине применения противокорабельных баллистических ракет см.: *Erickson A. S., Yang D. D.* Using the Land to Control the Sea? Chinese Analysts Consider the Antiship Ballistic Missile // Naval War College Rev. — 2009. — Vol. 62, № 4. — Autumn. — P. 60—63 (<http://www.usnwc.edu/getattachment/f5cd3bb5-a1d1-497d-ab70-257b9502d13e/Using-the-Land-to-Controlthe-Sea--Chinese-Analyst.aspx>).
- 9 *Stokes M.* China's Evolving Conventional Strategic Strike Capability: The Anti-Ship Ballistic Missile Challenge to U.S. Maritime Operations in the Western Pacific and Beyond: Project 2049 Inst. —

- [S. I.], Sept. 14, 2009. — P. 9 ([http://project2049.net/documents/chinese\\_anti\\_ship\\_ballistic\\_missile\\_asbm.pdf](http://project2049.net/documents/chinese_anti_ship_ballistic_missile_asbm.pdf)).
- 10 Military Power of the People's Republic of China 2008: Annual Report to Congress / Office of the Secretary of Defense, U.S. Department of Defense. — P. 2 // [http://www.defense.gov/pubs/pdfs/china\\_military\\_report\\_08.pdf](http://www.defense.gov/pubs/pdfs/china_military_report_08.pdf). Ссылку на более раннюю публикацию по этой теме см.: *Searpower Questions on the Chinese Submarine Force / Office of Naval Intelligence, U.S. Navy* — [S. I.], Dec. 20, 2006. — P. 2—3 (<http://www.fas.org/nuke/guide/china/ONI2006.pdf>). Подробнее о графике разработок см.: *Erickson A., Collins G. China Deploys World's First Long-Range, Land-Based 'Carrier Killer': DF-21D Anti-Ship Ballistic Missile (ASBM) Reaches 'Initial Operational Capability' (IOC)* // *China Sign-Post*. — 2010. — Dec. 26. — P. 8—10 ([http://www.chinasignpost.com/wpcontent/uploads/2010/12/China\\_SignPost\\_14\\_ASBM\\_IOC\\_2010-12-26.pdf](http://www.chinasignpost.com/wpcontent/uploads/2010/12/China_SignPost_14_ASBM_IOC_2010-12-26.pdf)).
  - 11 Цит. по: *Erickson A., Collins G.* Op. cit. — P. 1.
  - 12 *Zhang Han, Huang Jingjing.* New Missile 'Ready by 2015' // *Global Times*. — 2011. — Febr. 18 (<http://english.peopledaily.com.cn/90001/90776/90786/7292006.html>).
  - 13 *Hu Yinan, Li Xiaokun, Cui Haipei.* Official Confirms China Building Aircraft Carrier // *China Daily*. — 2011. — July 12 ([http://www.chinadaily.com.cn/china/2011-07/12/content\\_12881089.htm](http://www.chinadaily.com.cn/china/2011-07/12/content_12881089.htm)). Далее Чэнь отметил: «Это высокотехнологичное оружие, и мы сталкиваемся с многими трудностями в обеспечении финансирования, современных технологий и высококвалифицированных работников. Таковы основные причины, по которым его разработка идет непросто».
  - 14 *Johnson R.* China Successfully Tests 'Carrier Killer' Missile in the Gobi Desert [REPORT] // *Business Insider*. — 2013. — Jan. 25 (<http://www.businessinsider.com/chinas-carrier-killer-missile-test-proves-df-21d-lives-up-to-name-2013-1>).
  - 15 См., например, комментарий Роджера Клиффа: *Kazianis H.* Did China Test Its "Carrier-Killer"? // *Diplomat*. — 2013. — Jan. 24 (<http://thediplomat.com/flashpoints-blog/2013/01/24/did-chinatest-its-carrier-killer>).
  - 16 *Stokes M.* Op. cit. — P. 14—19.
  - 17 Транскрипт брифинга Дэвида Дж. Дорсета, 5 января 2011 г., с. 4 (<http://www.airforcemag.com/DWG/Documents/2011/January%202011/010511dorsett.pdf>).
  - 18 В этой связи дальнейшего изучения заслуживает вопрос, не было ли здесь той же «технологической конъюнктуры», которая отчасти двигала программой НБГУ в Соединенных Штатах, т. е. не заинтересовался ли Пекин оружием большей дальности для ударов по наземным целям просто потому, что Китай технически в состоянии создать такое оружие.
  - 19 По оценке одной неправительственной организации, НОАК получила от 15 до 40 ракет DF-21С. См.: *Kristensen H. M., Norris R. S.* Chinese Nuclear Forces, 2011 // *Bull. of the Atomic Scientists*. — 2011. — Vol. 67, № 6. — Nov./Dec. — P. 83.
  - 20 *Zhang Han, Huang Jingjing.* Op. cit.
  - 21 *Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2013*. — P. 42. В докладах Министерства обороны за 2010 и 2011 гг. подчеркивалось: «Как подробнее описывается в других разделах данного доклада, китайские ракетные силы получают баллистические ракеты средней и промежуточной дальности». Проблема, однако, заключалась в том, что в других разделах этих докладов говорилось о ракетах промежуточной дальности только в ядерном оснащении. См.: *Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2011: Annual Report to Congress / Office of the Secretary of Defense*. — [S. I.], 2011. — P. 33 ([http://www.defense.gov/pubs/pdfs/2011\\_cmpr\\_final.pdf](http://www.defense.gov/pubs/pdfs/2011_cmpr_final.pdf)); *Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2010: Annual Report to Congress / Office of the Secretary of Defense; U.S. Department of De-*


- fense. — [S. l.], 2010. — P. 33 ([http://www.defense.gov/pubs/pdfs/2010\\_cmpr\\_final.pdf](http://www.defense.gov/pubs/pdfs/2010_cmpr_final.pdf)). В докладе за 2012 г. по этому вопросу ничего не сообщалось.
- 22 См., например: *Lennox D.* Jane's Strategic Weapon Systems, 55th issue. — Coulsdon: IHS Global, July 2011. — P. 27—28; China's Anti-Ship Ballistic Missile Program: Checkmate for Taiwan? // Taiwan Link. — 2009. — June 17 ([http://thetaiwanlink.blogspot.com/2009/06/chinas-anti-ship-ballistic-missile\\_17.html](http://thetaiwanlink.blogspot.com/2009/06/chinas-anti-ship-ballistic-missile_17.html)). Некоторые китайские аналитики также рекомендовали разработать подобные вооружения (примеры см.: *Chase M. S., Erickson A. S.* Op. cit. — P. 108).
- 23 Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2013. — P. 42.
- 24 Руководство по боевым операциям Второго артиллерийского корпуса / Второй артиллерийский корпус НОАК. — Пекин, Изд-во НОАК, 2004. — С. 318 (на китайском языке, номера страниц даются по китайскому оригиналу). Многие специалисты по Китаю считают этот документ надежным источником. Более скептическую точку зрения на этот счет см.: *Wortzel L. M.* China's Nuclear 'Leakage' // Diplomat. — 2012. — Aug. 7 (<http://thediplomat.com/chinapower/chinas-nuclear-leakage>).
- 25 The Science of Military Strategy / Peng Guangqian and Yao Youzhi, eds. — Beijing: Military Science-Publ. House, 2005. — P. 219. Издание 2005 г. — официальный перевод текста на китайском языке, изданного в 2001 г.
- 26 Ibid. — P. 219. См. также: *Chase M. S., Erickson A. S.* Op. cit. — P. 117. Ср. это утверждение с фрагментом из доклада Научного комитета Министерства обороны США (Report of the Defense Science Board Task Force on Future Strategic Strike Skills / Office of the Under Secretary of Defense for Acquisition, Technology, and Logistics. — [S. l.], Febr. 2004. — P. 2-2): «В годы холодной войны слово “стратегический” фактически было синонимом слова “ядерный”. Теперь это уже не так. Если раньше мы могли осуществлять некоторые военные операции, только применяя ядерное оружие, то теперь многие из них можно проводить, используя и высокоточные обычные вооружения».
- 27 *Stokes M.* Op. cit. — P. 32—34. Важное отличие китайского подхода от американского заключается в том, что в китайских источниках, выявленных Стоуксом, внимание сосредоточено на ракетно-планирующих вооружениях с «фугоидной» траекторией (когда боеголовка движется в атмосфере скачками, подобно камню, отскакивающему от поверхности пруда). Американская же программа НБГУ, напротив, в настоящее время предусматривает использование настильной траектории носителя, когда боеголовка летит горизонтально, без каких-либо скачков.
- 28 Ibid. — P. 2.
- 29 Единственный найденный Стоуксом документ, в котором явно упоминается о наличии такого генерального плана, — это анонимная запись в блоге (Ibid. — P. 26). На с. iii Стоукс утверждает, что ККТТ (подпись автора текста) — это «ник анонимного китайского блогера» (хотя и пользующегося относительно высокой репутацией).
- 30 *Erickson A., Collins G.* Op. cit. — P. 7—8; *Stokes M.* Op. cit. — P. 55.
- 31 *Stokes M.* Op. cit. — P. 23—25.
- 32 Сама по себе инерциальная навигационная система не обладает для этого достаточной точностью.
- 33 О других возможных решениях см.: Report of the Defense Science Board Task Force on Time Critical Conventional Strike From Strategic Standoff / Office of the Under Secretary of Defense for Acquisition, Technology, and Logistics. — [S. l.], Mar. 2009. — P. 26—28 (<http://www.acq.osd.mil/dsb/reports/ADA498403.pdf>).
- 34 Владимир Путин: «Быть сильными: гарантии национальной безопасности для России» // Рос. газ. — 2012. — 20 февр. (<http://www.rg.ru/2012/02/20/putin-armiya.html>).
- 35 Там же.

- 36 Военная доктрина Российской Федерации. — П. 22 // [http://news.kremlin.ru/ref\\_notes/461](http://news.kremlin.ru/ref_notes/461).
- 37 Russia to Resume Hypersonic Missile Activities.
- 38 Hyperactivity: Russia Reveals Mega-Merger for Hypersonic Weapons Production // Russia Today. — 2012. — Sept. 19 (<http://rt.com/politics/russia-launch-holding-weapons-489>).
- 39 Putin Signs 'DARPA' Future Research Fund Bill // RIA Novosti. — 2012. — Oct. 17 ([http://en.rian.ru/military\\_news/20121017/176692006.html](http://en.rian.ru/military_news/20121017/176692006.html)).
- 40 'Predator' on the Prowl: Multi-Billion DARPA Rival Set Up in Russia // Russia Today. — 2012. — July 5 (<http://rt.com/news/darpa-rogozin-army-future-technologies-529>).
- 41 India and Russia to Develop Hypersonic Cruise Missile // RIA Novosti. — 2012. — Mar. 30 (<http://en.rian.ru/world/20120330/172478672.html>).
- 42 «БраМос» создана на базе российской крылатой ракеты «Оникс» 3М55/SS-N-26. См.: *Lennox D.* Op. cit. — P. 67—69.
- 43 India and Russia to Develop..
- 44 Testing of India-Russia Hypersonic Cruise Missile May Come in 2017 // Global Security Newswire. — 2012. — June 29 (<http://www.nti.org/gsn/article/testing-india-russia-hypersonic-cruise-missile-may-come-2017>).
- 45 Deputy PM Repeats Call for Hypersonic Bomber // RIA Novosti. — 2012. — Aug. 27 ([http://en.rian.ru/military\\_news/20120827/175461736.html](http://en.rian.ru/military_news/20120827/175461736.html)). Поскольку разработка гиперзвукового дальнего бомбардировщика — задача довольно сложная, высказывались предположения, что эти слова относятся не к самолету, а к ракетам, которыми он будет вооружен. Рогозин, однако, недвусмысленно заявил, что гиперзвуковым будет сам бомбардировщик, отчего, впрочем, такая задача не становится более реалистичной. Кроме того, «Известия» в январе 2013 г. сообщали, что в этом же году в России планируются испытания гиперзвуковой ракеты. Какая-либо дополнительная информация на этот счет не публиковалась. См.: *Russia Carries Out Mock Missile Firing* // Global Security Newswire. — 2013. — Jan. 17 (<http://www.nti.org/gsn/article/russia-carries-out-missilefiring-simulation>).
- 46 Россия успешно разработала как минимум одну систему малой дальности — противорадиолокационную и противокорабельную ракету X-15 (Kickback), способную, как сообщается, достигать гиперзвуковой скорости (*Lennox D.* Op. cit. — P. 137). Однако эта ракета имеет твердотопливный двигатель, не позволяющий обеспечивать аэродинамический полет на большое расстояние.
- 47 *Roudakov A. S., Semenov V. L., Hicks J. W.* Recent Flight Test Results of the Joint CIAM-NASA Mach 6.5 Scramjet Flight Program NASA/TP-1998-206548. — Edwards, CA.: NASA, Apr. 1998. — (NASA/TP-1998-206548) ([http://www1.nasa.gov/centers/dryden/pdf/88580main\\_H-2243.pdf](http://www1.nasa.gov/centers/dryden/pdf/88580main_H-2243.pdf)).
- 48 *Freidman N.* The Naval Institute Guide to World Naval Weapon Systems 1997-1998. — Annapolis, MD: U.S. Naval Inst., 1997. — P. 234, 238.
- 49 Другие программы, на которые часто ссылаются при обсуждении планов России в области гиперзвуковых технологий, представляются менее актуальными в этой связи. Так, нередко упоминается проект X-80 «Метеорит» по созданию сверхзвуковой крылатой ракеты дальностью в несколько тысяч километров. Хотя информация об этой программе противоречива, ракета скорее всего была оснащена реактивным двигателем, не позволяющим обеспечить полет в гиперзвуковом режиме. Более того, во всех источниках утверждается, что испытания этой ракеты проходили крайне сложно. См., например: *Freidman N.* Op. cit. — P. 238; 3М-25 Meteorit-A (Kh-80, AS-X-19 'Koala') and GELA (Kh-90) / *Jane's Air-Launched Weapons* // IHS Global. — 2012. — Oct. 23.



- 50 Russia to Develop Precision Conventional ICBM Option // RIA Novosti. — 2012. — Dec. 14 ([http://en.rian.ru/military\\_news/20121214/178154441.html](http://en.rian.ru/military_news/20121214/178154441.html)). О возможности оснащения новой ракеты маневрирующей боеголовкой говорилось и до заявления Каракаева, см., например: *Podvig P.* Would Russia Build a New MIRVed ICBM? // Russian Strategic Nuclear Forces. — 2010. — Dec. 10 ([http://russianforces.org/blog/2010/12/would\\_russia\\_build\\_a\\_new\\_mirve.shtml](http://russianforces.org/blog/2010/12/would_russia_build_a_new_mirve.shtml)).
- 51 *Sokov N.* Military Exercises in Russia: Naval Deterrence Failures Compensated by Strategic Rocket Success // CNS Research Story, James Martin Center for Nonproliferation Studies. — 2004. — Febr. 24 (<http://cns.miis.edu/stories/040224.htm>).
- 52 Ibid.
- 53 *Sokov N.* The Future Shape of Russia's ICBM Force Clarified // CNS Research Story, James Martin Center for Nonproliferation Studies. — 2005. — Nov. 9 (<http://cns.miis.edu/stories/051109.htm>); *Sokov N.* Military Exercises in Russia...
- 54 *Podvig P.* New Warhead Tested in a UR-100NUTTH/SS-19 Launch // Russian Strategic Nuclear Forces. — 2011. — Dec. 27 ([http://russianforces.org/blog/2011/12/new\\_warhead\\_tested\\_in\\_a\\_ur-100.shtml](http://russianforces.org/blog/2011/12/new_warhead_tested_in_a_ur-100.shtml)). См. также: *Idem.* Object 370, Project 4202 and Construction in Dombarovskiy // Russian Strategic Nuclear Forces. — 2013. — Febr. 6 ([http://russianforces.org/blog/2013/02/object\\_370\\_project\\_4202\\_and\\_co.shtml](http://russianforces.org/blog/2013/02/object_370_project_4202_and_co.shtml)).
- 55 В действительности нет даже надежной информации об обозначении этой маневрирующей боеголовки. Порой сообщается, что проект носит название «Игла». Эта информация, возможно, неверна, поскольку «Иглой» называется переносной зенитно-ракетный комплекс.
- 56 Это подтверждают американские участники переговоров по ДСНВ.
- 57 Полезный, хотя и несколько устаревший обзор по этому вопросу см.: A Conversation With Dr. Mark Lewis United States Air Force Chief Scientist // AIAA HyTASP Newsletter. — 2008. — Vol. 1, № 1. — Iss. 1. — Apr. — P. 18—25 ([https://info.aiaa.org/tac/pc/НУТАРС/Newsletter/April\\_2008\\_НУТАСП\\_Newsletter.pdf](https://info.aiaa.org/tac/pc/НУТАРС/Newsletter/April_2008_НУТАСП_Newsletter.pdf)). После этой публикации в заголовки новостей попали сообщения о разработанном в Британии ракетном двигателе SABRE, где в качестве топлива используется забираемый из атмосферы кислород, который сжимается перед подачей в камеру сгорания. См., например: *Amos J.* Skylon Spaceplane Engine Concept Achieves Key Milestone // BBC News. — 2012. — Nov. 28 (<http://www.bbc.co.uk/news/science-environment-20510112>).
- 58 В этом отношении особый интерес представляет германская программа SHEFEX (Sharp Edge Flight EXperiment), предусматривающая испытание серии гиперзвуковых планирующих летательных аппаратов возрастающей сложности. См.: Shefex // <http://www.dlr.de/dlr/en/desktop-default.aspx/tabid-10548//year-all>.
- 59 *Acton J. M.* Bombs Away? Being Realistic About Deep Nuclear Reductions // Washington Quart. — 2012. — 35. — № 2. — Spring. — P. 47 (<http://csis.org/files/publication/twq12springacton.pdf>).
- 60 *Lennox D.* Op. cit. — P. 58.
- 61 В частности, модификации ракеты «Агни» (Agni) с большей дальностью полета, по некоторым данным, оснащены комбинированной системой наведения на конечном участке траектории с использованием РЛС и информации КРНС GPS (см.: *Lennox D.* Op. cit. — P. 58).
- 62 Ibid. — P. 128.
- 63 Например, можно сравнить источник, на который сделана ссылка выше, и работу *Fisher R. Jr.* Pakistan's Long Range Ballistic Missiles: A View From IDEAS / Intern. Assessment and Strategy Center. Nov. 1, 2004 // [http://www.strategycenter.net/printVersion/print\\_pub.asp?pubID=47](http://www.strategycenter.net/printVersion/print_pub.asp?pubID=47).





# **«КОНГРЕСС НЕ ХОТЕЛ ДОВЕРЯТЬ АДМИНИСТРАЦИИ БУША ОСТРЫЕ ПРЕДМЕТЫ»,**

— высокопоставленный чиновник администрации Джорджа У. Буша об отказе Конгресса США выделить финансирование на программу СТМ<sup>1</sup>.

# СЛОЖНАЯ ВЗАИМОСВЯЗЬ: КАКИМИ БУДУТ МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ НБГУ?

## ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Вооружения, разрабатываемые в рамках программы неядерного быстрого глобального удара, скорее всего одновременно повысят потенциал сдерживания и подорвут усилия по предотвращению эскалации конфликтов.

Среди рисков эскалации, которые может создать или усилить НБГУ, следует назвать:

- неопределенность типа боеголовок;
- неопределенность направленности удара — государство, наблюдающее за полетом оружия НБГУ, не может быть уверено, что не является объектом удара;
- неопределенность цели — государство, наблюдающее за полетом оружия НБГУ, не может быть уверено, по какой именно цели (связанной с ядерными или обычными вооружениями) США наносят удар;
- нестабильность в ходе кризиса — противник может счесть необходимым применить оружие или пригрозить его применением, опасаясь, что это оружие окажется уязвимым для НБГУ.

Основное внимание уделяется неопределенности типа боеголовок, и такая проблема может возникнуть в случае применения НБГУ против Китая (если там будет создана современная система раннего предупреждения) или России, но остальные риски эскалации конфликта, в том числе его перерастания в ядерный, пожалуй, еще более серьезны.

---

В плане снижения упомянутых рисков желательно, чтобы оружие НБГУ обладало рядом особенностей:

- ядерные вооружения и вооружения НБГУ должны базироваться в разных районах и отличаться по траекториям;
- ускорители для средств НБГУ не должны использоваться для ядерных вооружений;
- траектории средств доставки НБГУ должны быть предсказуемыми;
- траектории средств доставки НБГУ должны наблюдаться на маршевом этапе полета;
- развертывание вооружений НБГУ должно носить ограниченный характер.

В этом смысле все потенциальные системы НБГУ обладают теми или иными нежелательными характеристиками. Дестабилизирующие свойства ракетно-планирующих систем — непредсказуемость их траекторий и невозможность их наблюдения после разгонного этапа — не осознаются в достаточной мере.

---

Для снижения стратегических рисков в целом было бы более эффективно сотрудничество, нежели односторонние шаги.

---

Не требующие заключения специальных договоров меры по укреплению доверия, которые США могут принять, чтобы снизить опасения России и Китая в связи с развитием средств НБГУ и других высокоточных неядерных вооружений, включают инспекции, уведомления о пусках, обмен данными, ограничения по районам базирования и уведомления о передислокации, наблюдение за учениями и совместные исследования.

Мощным инструментом снижения рисков стало бы включение всех систем НБГУ в засчет по любому будущему договору о контроле над вооружениями. Однако обеспечить режим контроля над некоторыми вооружениями НБГУ морского базирования будет затруднительно.

В ходе общественных дискуссий и дебатов в Конгрессе по проблематике НБГУ основное внимание уделяется одной проблеме — **неопределенности типа боеголовки**, т. е. возможности, что Китай или Россия ошибочно примет оружие НБГУ за ядерное и нанесет ответный ядерный удар. В том, что этот вопрос приобрел столь большое значение, нет ничего удивительного. Задача предотвращения «случайной» ядерной войны, несомненно, важна, и это признают все участники дискуссии (хотя у сторонников и противников НБГУ, как правило, возникают разногласия по поводу того, с какой вероятностью применение подобного оружия может спровоцировать начало такой войны). Кроме того, поскольку многие проблемы, связанные с НБГУ, сложны и требуют деликатного подхода, столь явная и обманчиво простая проблема, как неопределенность типа боеголовки, естественным образом оказывается в центре обсуждения.

В политическом контексте озабоченность, которую выражает по этой проблеме Конгресс, побуждает сторонников и противников НБГУ в ходе дискуссии делать на ней акцент. Сторонники считают себя обязанными настаивать, что альтернативы программе СТМ снимут любую возможную неопределенность. Противники, естественно, делают акцент на доводах, уже нашедших поддержку среди законодателей.

«Хвост» неопределенности сегодня вертит «собакой» общей дискуссии о НБГУ. Из-за того, что внимание почти полностью сосредоточено на этой проблеме, в тени остаются иные сценарии реакции других государств на разработку, развертывание и возможное применение средств НБГУ. В позитивном плане следует отметить, что НБГУ может побудить потенциальных противников к большей осмотрительности, когда речь идет о покушении на интересы США и их союзников, что укрепит политику сдерживания, и послужит большей гарантией для союзников. Но возможны и негативные варианты реакции. Например, если НБГУ усилит обеспокоенность России в отношении выживаемости ее ядерных сил, Москва после истечения срока действия нового Договора о сокращении стратегических наступательных вооружений (в 2021 г.) способна нарастить свои силы. В то же время аналогичные опасения китайской стороны могут побудить Пекин еще решительнее, чем сейчас, сопротивляться повышению прозрачности в сфере ядерных вооружений. Такой вариант

развития событий создаст серьезные проблемы как для Соединенных Штатов, так и для их союзников.

Кроме того, в случае кризиса применение оружия НБГУ — даже если мы оставим за скобками вопрос о неопределенности типа боеголовок — может создать у противника стимулы к эскалации конфликта вплоть до перерастания в ядерную фазу. В частности, у Китая, как сообщается, существует единая система оперативного управления для ракет и в ядерном, и в обычном оснащении. Если в ходе кризиса США нанесут по этой системе удар с применением оружия НБГУ, чтобы помешать Китаю использовать неядерные противокорабельные баллистические ракеты, Пекин может счесть, что американцы стремятся парализовать управление его ядерными силами. При таком сценарии Пекин, возможно, ответит применением ядерного оружия. Эта альтернативная проблема неопределенности — мы назвали ее **неопределенностью типа цели** — а также некоторые другие риски, пожалуй, окажутся более серьезными, нежели «традиционная» проблема неопределенности типа боеголовок. С точки зрения закупок средств НБГУ при анализе перечисленных рисков наиболее уместен вопрос, создают ли какие-либо виды таких вооружений меньше подобных рисков, нежели другие виды.

## **НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ ТИПА БОЕГОЛОВЕК И НАПРАВЛЕННОСТИ УДАРА**

Когда и если в Конгресс поступит запрос о соответствующем финансировании закупок тех или иных средств НБГУ, существует большая вероятность, что проблема неопределенности типа боеголовок вновь окажется одной из важнейших в ходе дискуссии, если и не самой главной. Именно этот риск оказался причиной отказа Конгресса от финансирования программы СТМ<sup>2</sup>. Даже если у некоторых законодателей внимание к проблеме неопределенности типа боеголовок было следствием общего недоверия к политике действующей администрации в сфере безопасности, есть веские основания полагать, что эта проблема останется источником острых разногласий. Свидетельством важности данного вопроса может служить и тот факт, что ее часто называют «проблемой неопределенности», хотя неопределенность существует не только в отношении типа боеголовок.

Существует общее понимание, что ситуация, когда государство ошибочно принимает оружие НБГУ за ядерное и в ответ применяет собственное ядерное оружие, представляет собой маловероятный сценарий с далекоидущими последствиями. Но определить, насколько мала эта вероятность и насколько она должна оказаться малой, чтобы преимущества НБГУ перевесили риски, крайне трудно. Концептуальные проблемы усугубляются фактическим отсутствием исторических прецедентов, в результате чего анализировать приходится гипотетические ситуации<sup>3</sup>. Все это делает серьезные разногласия по данному вопросу практически неизбежными.

С учетом того, что в литературе тема изучена довольно глубоко, в данной работе трудно что-либо добавить о серьезности проблемы неопределенности типа боеголовок<sup>4</sup>. Поэтому после краткого повторения сути основных доводов внимание будет сосредоточено на другом вопросе: насколько можно смягчить проблему неопределенности типа боеголовок — независимо от оценки ее серьезности — за счет выбора Соединенными Штатами того или иного вида вооружений НБГУ? Этот вопрос немаловажен, поскольку сторонники НБГУ — включая и администрацию президента Барака Обамы — утверждают, что неопределенность типа боеголовок можно снизить за счет выбора «средств НБГУ, имеющих наблюдаемые характеристики, которые явным образом отличаются от характеристик тех средств [межконтинентальных баллистических ракет и баллистических ракет морского базирования], которые оснащены ядерными боеголовками»<sup>5</sup>.

Проблема неопределенности типа боеголовок может возникнуть только в отношении тех государств, которые обладают возможностью обнаружить оружие НБГУ в полете и отдать приказ об ответном ядерном ударе до того, как это оружие достигнет цели (после чего станет ясно, что боеприпас был обычного типа). Сегодня таким государством является только Россия. Это единственная страна помимо США, которая обладает спутниками раннего предупреждения (к тому же она единственный потенциальный противник США, обладающий развитой системой РЛС раннего предупреждения о ракетном нападении).

У Китая нет спутников раннего предупреждения, поэтому там о ракетном нападении скорее всего будет известно слишком поздно, чтобы могла возникнуть проблема неопределенности типа боеголовки. Но поскольку в будущем КНР может создать современную систему предупреждения о ракетном нападении, необходимо, как отмечено в исследовании Национального совета по научно-исследовательским разработкам при Национальных академиях США, опубликованном в 2008 г., провести анализ рисков, связанных с неопределенностью типа боеголовок, также применительно к этой стране<sup>6</sup>.

Впрочем, даже создав современные средства предупреждения о ракетном нападении, Китай не будет способен нанести ответно-встречный ядерный удар, поскольку, как сообщается, его ядерные боеголовки хранятся отдельно от ракет<sup>7</sup>. Конечно, в случае роста напряженности в отношениях с США Пекин может привести свои ядерные силы в состояние повышенной боевой готовности и оказаться способным оперативно ответить на удар НБГУ применением ядерного оружия<sup>8</sup>. В конце концов, со стратегической точки зрения Китаю нет смысла создавать СПРН, если он планирует привести свои ядерные силы в состояние готовности к применению лишь после ядерного удара противника. Существует также вероятность, что в будущем Китай изменит свою ядерную политику и будет поддерживать ядерные силы или какую-то их часть в состоянии высокой боеготовности<sup>9</sup>.



В качестве отправной точки для анализа проблемы неопределенности типа боеголовок целесообразно принять тезис Национального совета по научно-исследовательским разработкам о наличии «двух, отдельных с логической и практической точки зрения, аспектов проблемы неопределенности:

- 1) вероятности того, что Россия (а в будущем и Китай) примет применение средств НБГУ против третьего государства за ядерный удар, направленный против нее самой;
- 2) вероятности того, что Россия (а в будущем и Китай) примет применение средств НБГУ против своей территории за ядерный удар»<sup>10</sup>.

Вряд ли стоит сомневаться, что первый сценарий более вероятен, если случайно или по другим причинам кризис в отношениях с третьим государством совпадет по времени с обострением российско-американских или китайско-американских отношений. Столь же несомненным представляется и то, что неопределенность типа боеголовок с большей вероятностью станет проблемой в случае применения средств НБГУ против России и Китая, а не третьего государства. На практике речь по сути идет об ударе по Китаю, поскольку ни одна из задач, которые возлагаются на средства НБГУ, не предполагает применения против России.

Утверждение, что риск неопределенности типа боеголовок будет относительно выше в случае удара по России и Китаю, а не по третьим странам, конечно, ничего не добавляет относительно абсолютного риска в рамках обоих сценариев. Именно здесь по сути и начинаются споры. Национальный совет по научно-исследовательским разработкам пришел к выводу, что при любом сценарии «опасность того, что государство, обнаружившее пуск, нанесет ответный ядерный удар, крайне невелика»<sup>11</sup>. Национальный совет по научно-исследовательским разработкам, а также исследователи, согласные с таким выводом, приводят два основных аргумента. Во-первых, благодаря испытаниям ракет и запускам космических носителей в России уже отработаны процедуры «обнаружения и наблюдения за ракетами после пуска для определения параметров их траекторий»<sup>12</sup>. Речь идет в том числе об испытательных пусках БРПЛ, которые США и Россия осуществляют уже более пятидесяти лет без каких-либо инцидентов (с 1988 г. этому способствует и двустороннее соглашение об уведомлениях о пусках баллистических ракет). Процедуры, разработанные для мониторинга таких пусков, вероятно, могли бы гарантировать, что применение средств НБГУ против третьего государства не будет воспринято Россией за удар по собственной территории. Во-вторых, даже если Россия — или в будущем Китай — придет к ошибочному выводу, что по ним наносится ядерный удар, опасения эскалации ядерного конфликта создадут мощные стимулы для проявления крайней осторожности<sup>13</sup>. В частности, Национальный совет по научно-исследовательским

разработкам отмечает, что поскольку применение средств НБГУ будет локальным, у Москвы «будут все основания не отдавать приказ о немедленном контрударе, поскольку несколько запущенных ракет не могут существенно снизить способность ответного удара после того, как результаты атаки будут выявлены»<sup>14</sup>. Совет признает, что поскольку выживаемость китайских ядерных сил ниже, «ошибочное представление Пекина о том, что по стране наносится ограниченный ядерный удар, пожалуй, с несколько большей вероятностью, чем в случае России, будет воспринято как серьезная угроза». Однако и Китай, по мнению авторов доклада, «будет иметь целый ряд механизмов, позволяющих повысить выживаемость его сил»<sup>15</sup> (более того, Министерство обороны США постоянно отмечает, что Китай уже предпринимает шаги в этом направлении<sup>16</sup>).

Исследователи, не согласные с выводами Национального совета по научно-исследовательским разработкам, утверждают, что, учитывая, насколько высоки ставки в игре, неприемлема даже небольшая вероятность неопределенности в отношении типа боеголовок, способная вызвать ответное применение ядерного оружия<sup>17</sup>. Кроме того, они приводят различные аргументы в пользу утверждения, что в напряженные моменты к ядерному ответу могут привести ошибки и просчеты, а не рациональные оценки. Так, известный эксперт по российским стратегическим силам Павел Подвиг, указывая на сложность и тесную взаимосвязь средств предупреждения о ракетном нападении, утверждает, что пуск средства НБГУ может привести к «серии непреднамеренных действий в системе оперативного управления стратегическими силами, результатом которых станет решение о пуске ракет»<sup>18</sup>. Другие аналитики отмечают воздействие таких факторов, как короткое время для принятия решения, сбои связи и недостаточная подготовка персонала, обслуживающего средства СПРН<sup>19</sup>. Американский ученый Теодор Постол заходит еще дальше, полагая, что у России могут быть и рациональные причины для беспокойства в отношении воздействия даже ограниченного ядерного «залпа» на выживаемость ее ядерных сил. По его мнению, даже один или несколько ядерных боеприпасов, взорванных на большой высоте, способны «ослепить» российские РЛС СПРН, а значит, подобный сценарий развития событий может стать прелюдией к широкомасштабному удару<sup>20</sup>.

Несомненно, эти аргументы звучат особенно веско в случае применения средств НБГУ против России или Китая (когда — и если — последний создаст более современную СПРН). Пожалуй, американский аналитик Джошуа Поллак подвергает логике Национального совета по научно-исследовательским разработкам наиболее обоснованной критике. Он отмечает, что совет отвергает МБР наземного базирования в неядерном оснащении, потому что на пути к многим потенциальным целям в Восточном полушарии им придется пролетать над территорией России. Затем Поллак указывает: «Если *пролет* баллистической ракеты над территорией России для поражения целей в третьих странах считается неприемлемым, трудно понять, как

могут оказаться приемлемыми удары по целям в России и Китае с использованием того же самого оружия»<sup>21</sup>. Действительно, в данном случае некоторые сторонники НБГУ не ухватывают суть дела: анализируя риски, связанные с неопределенностью типа боеголовок, они уделяют основное внимание наименее проблематичному сценарию — реакции России на удары по третьей стороне, а не наиболее проблематичному — непосредственным ударам по Китаю<sup>22</sup>. Если у Китая появятся современные средства раннего предупреждения, вполне может возникнуть проблема неопределенности типа боеголовок в связи с применением средств НБГУ. Впрочем, даже в этом случае иные потенциальные риски, пожалуй, окажутся более серьезными, нежели проблема неопределенности типа боеголовок.

Независимо от того, будет ли принят этот вывод, Конгресс скорее всего профинансирует закупку каких-либо средств НБГУ лишь в том случае, если его удастся убедить, что риск неопределенности типа боеголовок можно снизить. В этих целях предлагаются два концептуально различных варианта действий: сотрудничество и односторонние шаги. Первый вариант, на котором делает акцент Национальный совет по научно-исследовательским разработкам, предусматривает сотрудничество США и России (или США и Китая) и такие меры, как инспекции, мониторинг и обмен данными<sup>23</sup>. В то же время администрация Обамы и большинство других сторонников НБГУ, как правило, выступают за односторонние шаги США, которые, по их мнению, позволят России или Китаю отличить средства НБГУ от ракет в ядерном оснащении. Предлагаемые ими меры включают:

- развертывание средств НБГУ наземного базирования в районах, отдаленных от баз МБР;
- отказ от использования в средствах НБГУ ускорителей от существующих МБР и БРПЛ;
- использование гиперзвуковых планирующих систем, траектории которых не являются баллистическими;
- использование в средствах НБГУ систем навигации с возможностью коррекции на конечном участке траектории, позволяющих им маневрировать (в отличие от существующих МБР и БРПЛ)<sup>24</sup>.

Однако есть три причины, по которым эти меры сами по себе — т. е. не дополненные мерами сотрудничества — вряд ли позволят существенно снизить опасности, связанные с неопределенностью типа боеголовок, и даже способны их усугубить и создать новые риски.

Во-первых, в отсутствие мер сотрудничества потенциальный противник США может решить, что на самом деле американцы оснастили средства НБГУ ядерными боеголовками. Это опасение, вероятно, покажется необоснованным американским исследователям, понимающим, что сделать нечто подобное втайне просто невозможно из-за необходимости получить одобрение Конгресса на финансирование и удовлетворить существующие в США требования к безопасности и надежности ядерного оружия. Однако подобная обеспокоенность выражается, особенно китайскими экспертами<sup>25</sup>.

Более того, Национальный совет по научно-исследовательским разработкам признал, что «другие страны не могут быть уверены, что новые американские средства не оснащены ядерными боеголовками только потому, что американская сторона об этом заявляет»<sup>26</sup>. Так, в 2009 г. тогдашний министр обороны США Роберт Гейтс, говоря о возражениях России против планов администрации Буша по созданию системы ПРО, заметил, что «несмотря на все наши попытки переубедить русских, они полагают, что ракеты-перехватчики наземного базирования, размещенные в Польше, можно оснастить ядерными боеголовками и тем самым превратить их в наступательные вооружения»<sup>27</sup>.

Опасения, связанные с возможностью оснащения средств доставки НБГУ ядерными боеголовками, могут усугубляться из-за того, что в ходе их летных испытаний в ряде случаев использовались разгонные ступени снятых с вооружения ракет, которые оснащались ядерным оружием, — этот факт не остался незамеченным некоторыми российскими экспертами<sup>28</sup>. И хотя США могут разработать для средств НБГУ новые ускорители, они также из соображений экономии могут продолжить использование существующих разгонных ступеней<sup>29</sup>.

Во-вторых, на практике многие меры, теоретически позволяющие отличить оружие НБГУ от ядерного, обладают лишь ограниченной эффективностью. Например, если США примут на вооружение средства НБГУ морского базирования, отделить районы их развертывания от районов развертывания атомных подводных лодок с баллистическими ракетами (ПЛАРБ) скорее всего будет невозможно<sup>30</sup>. Особенности, по которым можно отличить оружие НБГУ от ядерного на конечном участке траектории, также, вероятно, не снимут проблему неопределенности типа боеголовок, поскольку заключительная фаза полета наступает слишком поздно и длится слишком мало времени, чтобы лица, принимающие решения, могли использовать эту информацию. И самое главное — поскольку высота полета гиперзвуковых планирующих летательных аппаратов и гиперзвуковых крылатых ракет намного меньше, чем у баллистических ракет, большая часть их траектории останется невидимой для РЛС СПРН<sup>31</sup>. Следовательно, они будут обнаружены спутниками СПРН на разгонном этапе полета, но затем перестанут быть «видимыми». Наблюдать за ними можно

будет только в том случае, если их траектории проходят в нескольких сотнях километров от РАС СПРН. В то же время за баллистической ракетой можно следить на куда большем участке траектории. Таким образом, вопрос о том, насколько неопределенность типа боеголовки можно снизить благодаря особенностям, которые *невозможно отследить*, мягко говоря, остается открытым.

В-третьих, проблема наблюдения за гиперзвуковыми планирующими системами и крылатыми ракетами усугубляется их способностью маневрировать. Результатом этой способности становится неопределенность иного типа — **неопределенность направленности удара**, которую американские аналитики М. Илэйн Банн (ныне помощник заместителя министра обороны) и Винсент А. Манзо определили как ситуацию, «когда государство обнаруживает удар НБГУ по третьей стране и приходит к ошибочному выводу, что оно само подвергается ядерному или неядерному нападению»<sup>32</sup>.

В сочетании с трудностями слежения за гиперзвуковыми планирующими аппаратами и крылатыми ракетами **неопределенность направленности удара**, судя по всему, увеличит вероятность того, что Россия или Китай придут к ошибочному выводу, будто оружие НБГУ запущено по целям на их территории. В рамках этого сценария Москва или Пекин, приняв оружие НБГУ за ядерное (из-за неопределенности типа боеголовок), могут нанести ответный ядерный удар. Но даже если они определяют тип боеголовок правильно, ошибочное представление о том, что эти страны подверглись неядерному нападению, также может спровоцировать кризис.

Из сказанного можно сделать два общих вывода. Во-первых, значение проблемы неопределенности типа боеголовок в целом преувеличивается. Однако она может оказаться важной, если США нанесут средствами НБГУ удар по Китаю (а у него к тому времени появятся современные средства СПРН) или, что куда менее вероятно, по России. Проблема может возникнуть и в том случае, если США примут на вооружение средства НБГУ, обладающие высокой маневренностью на среднем участке траектории (например, ракетно-планирующее оружие или гиперзвуковые крылатые ракеты). Из-за непредсказуемости траекторий этих средств, не позволяющих наблюдать за ними после разгонного этапа, возникнет неопределенность направленности удара. Государство, обнаружившее пуск, может ошибочно счесть, что оружие НБГУ направлено против его территории, и это не только усугубит риск неопределенности типа боеголовки, но и создаст новые опасности эскалации конфликта.

## **ЯВЛЯЮТСЯ ЛИ СРЕДСТВА МОРСКОГО БАЗИРОВАНИЯ ПО СУЩЕСТВУ БОЛЕЕ ДЕСТАБИЛИЗИРУЮЩИМИ, НЕЖЕЛИ СРЕДСТВА НАЗЕМНОГО БАЗИРОВАНИЯ?**

Особую обеспокоенность Конгресса вызывает возможность неопределенности типа боеголовок, связанная с развертыванием средств НБГУ на платформах морского базирования<sup>33</sup>. Эта озабоченность возникла в связи с планами программы СТМ, предусматривавшими оснащение обычными боеголовками ракет, которые пока используются исключительно как носители ядерного оружия. Аналогичным образом озабоченность вызывает и использование подводных лодок с крылатыми ракетами (ПЛАРК) в качестве платформ для средств НБГУ, поскольку ранее эти лодки несли баллистические ракеты в ядерном оснащении.

Одна из проблем такой аргументации заключается в том, что она не учитывает «ядерное происхождение» других возможных вариантов базирования. В частности, наземное базирование может предусматривать использование в качестве носителей снятых с вооружения МБР и БРПЛ. В то же время некоторые варианты развертывания на морских платформах, в частности, разрабатываемая баллистическая ракета промежуточной дальности, которой планируется вооружить многоцелевые подводные лодки типа «Virginia», могут быть не связанными с «ядерным наследием».

Однако проблема еще больше осложняется тем, что связь с ядерным оружием на деле может играть позитивную роль в снижении неопределенности типа боеголовок.

Именно потому, что на ПЛАРБ размещены ядерные вооружения, а на ПЛАРК такие вооружения находились раньше, эти платформы охвачены инспекциями в рамках режима контроля над вооружениями, что может помочь продемонстрировать России, а также, возможно, Китаю, что средства НБГУ действительно оснащены неядерными боеголовками.

Средства НБГУ морского базирования могут запускаться из тех же районов, где развернуты ядерные вооружения. Этот фактор представляет собой реальный недостаток, но его нужно рассматривать в совокупности с другими факторами, способными усилить или ослабить неопределенности типа боеголовок и направленности удара. Так, отнюдь не очевидно, что риски неопределенности, связанные с поддающимися наблюдению и предсказуемыми траекториями баллистических ракет морского базирования, будут выше, чем риски, связанные с ненаблюдаемыми и непредсказуемыми траекториями ракетно-планирующих систем наземного базирования, даже если последние будут развернуты не в тех районах, где размещается ядерное оружие. Одним словом, убедительных доказательств того, что развертывание НБГУ на море сопряжено с большим риском, нежели при других вариантах

базирования, не существует. Здесь необходимо оценивать достоинства и недостатки конкретных вариантов.

Во-вторых, если неопределенность типа боеголовок является проблемой, исключительно технических способов ее решения не существует — так, в частности, считает нынешний начальник штаба ВМС США адмирал Джонатан Гринерт<sup>34</sup>. В этом случае необходимо сотрудничество. К такому же выводу (хотя о нем часто забывают) пришел и Национальный совет по научно-исследовательским разработкам: «В отношении проблемы неопределенности совершенно ясно одно — и, пожалуй, только одно: использование другого средства доставки вместо БРПА “Trident” (или иной баллистической ракеты, ранее использованной в качестве носителя ядерного оружия) не позволяет полностью устранить проблему... Когда речь идет о средствах доставки с относительно большой дальностью, четкая граница между ядерными и обычными системами отсутствует»<sup>35</sup>.

## **ВЫЖИВАЕМОСТЬ ЯДЕРНЫХ СИЛ**

Хотя как российские и китайские эксперты, так и официальные лица нередко упоминают о проблеме неопределенности типа боеголовок, наибольшую обеспокоенность у них, судя по всему, вызывает то обстоятельство, что НБГУ может подорвать их потенциалы ядерного сдерживания<sup>36</sup>. Иными словами, главное опасение связано не с ошибочной идентификацией оружия НБГУ как ядерного, а с тем, что исключительно неядерный удар способен ослабить, а возможно, и ликвидировать их ядерные силы.

В действительности обеспокоенность России и Китая в отношении влияния неядерных вооружений США на выживаемость их ядерных сил касается не только (и, возможно, даже не в первую очередь) систем НБГУ. Российские исследователи особенно четко заявляют об угрозе со стороны различных типов «высокоточных вооружений» включая «крылатые ракеты воздушного и морского базирования большой дальности, мощные авиабомбы и управляемые ракеты, которые могут доставляться тяжелыми бомбардировщиками и тактической авиацией... США»<sup>37</sup>. По словам генерал-майора в отставке Владимира Дворкина, возглавлявшего военный НИИ, который разрабатывал модели ядерных ударов, такое оружие «представляет угрозу для всех элементов стратегической ядерной триады, в том числе шахтных и мобильных пусковых установок Ракетных войск стратегического назначения... стратегических подводных лодок в базах и стратегических бомбардировщиков»<sup>38</sup>.

О серьезности обеспокоенности Москвы, как указывают российские исследователи, говорит тот факт, что она постоянно вкладывает значительные средства в развитие систем ПВО и ПРО<sup>39</sup>. Этим мероприятиям уделено важное место в российской военной доктрине 2010 г., где одной из главных задач Вооруженных сил названо «обеспечение противовоздушной обороны важнейших объектов Российской Федерации и готовность к отражению ударов средств воздушно-космического нападения»<sup>40</sup>. Разъясняя это положение, российский исследователь и бывший депутат Государственной думы Алексей Арбатов, Владимир Дворкин и ученый Сергей Ознобищев отмечают: «Поскольку орбитальных систем оружия пока нет и в ближайшее время не предвидится, под средствами воздушно-космического нападения очевидно подразумеваются, в том числе, крылатые и баллистические ракеты в неядерном снаряжении, высокую точность наведения которых обеспечивают космические информационные системы»<sup>41</sup>.

Российский исследователь Евгений Мясников, автор многих работ по данной тематике, утверждает: обеспокоенность российской стороны сегодня настолько велика, что, «...по мнению ряда [российских экспертов] ВТО [высокоточное оружие] представляет собой бóльшую опасность для выживаемости российских стратегических наступательных вооружений, нежели ПРО. В указанных временных рамках прорывных технических решений, которые обеспечили бы заметное повышение эффективности ПРО против МБР, не предвидится, тогда как уже сейчас в США накоплен заметный контрсиловой потенциал ВТО, который в перспективе будет наращиваться»<sup>42</sup>.

В России исследователи, считающие, что высокоточное оружие представляет для ядерных сил страны бóльшую угрозу, нежели система ПРО, остаются в меньшинстве — по крайней мере на настоящий момент. Но если создание системы ПРО и дальше будет проходить медленнее, чем планировалось (о чем свидетельствует отмена четвертой фазы Поэтапного адаптивного подхода для Европы), и Вашингтон активизирует работы по программе НБГУ, высокоточное обычное оружие, вполне вероятно, выдвинется на первый план в озабоченностях России.

Ядерные силы Китая намного меньше российских, а потому и их выживаемость ниже, причем проблема усугубляется отсутствием у КНР современной системы раннего предупреждения о ракетном нападении (создание такой системы в целом, вероятно, сыграло бы стабилизирующую роль, но также оказалось бы сопряжено с рисками, поскольку при этом могли бы возникнуть неопределенности типа боеголовок и направленности удара). Пекин, судя по всему, разделяет озабоченность Москвы относительно высокоточных обычных вооружений США. Китайские исследователи и чиновники, как правило, менее четко высказываются о том, какие американские обычные вооружения они считают проблемой (чаще всего они прибегают к общим формулировкам о «неядерных стратегических ударных средствах»<sup>43</sup> или просто



«неядерном оружии»<sup>44</sup>), имеющаяся информация позволяет предположить, что их обеспокоенность носит даже более широкий характер, нежели у их российских коллег<sup>45</sup>. Отчетливое и важное заявление о такой обеспокоенности содержится и в тексте просочившегося в СМИ секретного «Руководства по боевым операциям Второго артиллерийского корпуса», в котором китайские «ядерные ракетные войска и их пусковые установки» названы в качестве «основных целей» для превентивных ударов противника<sup>46</sup>. Там же частям Второго артиллерийского корпуса предписывается быть готовыми к обороне «от ударов высокоточного оружия, запускаемого с наземных (морских) платформ противника, ударов с воздушных платформ противника, борьбе с воздушным десантом и атаками или диверсиями, осуществляемыми силами спецопераций противника»<sup>47</sup>.

Из текста следует, что под «высокоточным оружием» подразумеваются крылатые ракеты (там даже упоминается, что в ходе войны в Персидском заливе 1991 г. Ираку удалось сбить несколько крылатых ракет «Tomahawk») <sup>48</sup>. Особенно примечателен, однако, тот факт, что в качестве угрозы выживаемости китайских ядерных сил названы воздушный десант и войска спецназначения. Хотя российские исследователи порой также озвучивают аналогичные опасения, но в дискуссиях на данную тему они играют второстепенную роль. Таким образом, акцент на подобной озабоченности в авторитетном (как считается) китайском документе не может не поражать. Другим свидетельством глубины обеспокоенности китайской стороны служит обширная серия интервью в отношении реакции на «Обзор ядерной политики и стратегии развития ядерных сил США», взятых у китайских экспертов в 2010 г. Лорой Саалман — специалистом по ядерной политике КНР. По словам Саалман, ее собеседники затрагивали тему развития обычных вооружений чаще, чем любую другую <sup>49</sup>.

Одна конкретная проблема, на которую обращают внимание как российские, так и китайские исследователи, заключается в том, что сочетание системы ПРО и высокоточных обычных вооружений может позволить Соединенным Штатам попытаться нанести разоружающий удар, не переходя «ядерного порога». В 2007 г. Анатолий Антонов, возглавлявший российскую делегацию на переговорах по новому договору СНВ и являющийся ныне заместителем министра обороны, в характерной для него пышной манере отметил: «Мы видим прямую связь между американскими планами по созданию глобальной системы ПРО и концепцией быстрого глобального удара, означающей способность нанести удар по любой точке планеты в течение часа после принятия соответствующего решения. Данная концепция в сочетании с глобальной ПРО становится инструментом обретения политического и стратегического доминирования в мире. Это достаточно серьезный фактор, подрывающий принципы взаимного сдерживания и обоюдной безопасности, размывающий архитектуру стратегической стабильности»<sup>50</sup>.

В том же духе — хотя и в не столь драматичной форме — высказалась генерал-майор Яо Юньчжу, представляющая китайскую Академию военных наук, которая отметила, что в КНР раздаются призывы к пересмотру обязательства страны о неприменении ядерного оружия первыми. Подобные призывы, как она утверждает, вызваны двойной обеспокоенностью: «1) Системы противоракетной обороны, которые развертывают или планируют развернуть США и их союзники, способны перехватить сохранившиеся после превентивного удара по ним китайские ядерные вооружения... 2) США разрабатывают стратегических неядерные ударные средства. После развертывания эти средства могут быть использованы против ядерных сил Китая»<sup>51</sup>.

В основе обеспокоенности официальных лиц и исследователей из Китая и России лежат два опасения, состоящие в том, что в отношении применения обычных вооружений американцы будут менее осмотрительны, чем в отношении ядерного оружия, и что ядерный ответ на неядерный первый удар может казаться неприемлемым. Ряд китайских экспертов утверждает, что неядерный контрсилловой удар — это способ обойти «табу», связанное с применением ядерного оружия<sup>52</sup>. В то же время Арбатов говорит о распространенном среди российских исследователей «негласном мнении», что «традиционное ядерное сдерживание может оказаться неэффективным против неядерных контрсилловых угроз, поскольку ответный ядерный удар [России]... станет прологом к самоубийству в результате последующих ядерных ударов [США], и потому неприемлем»<sup>53</sup>. Следует отметить, что сам Арбатов полностью отвергает подобный вывод (в других работах он подчеркивает свою убежденность в том, что угроза ядерного возмездия России достаточно реальна, чтобы удержать США от первого удара с применением обычных вооружений<sup>54</sup>), но полагает, что тем не менее в российском экспертном сообществе опасения относительно неядерного контрсиллового удара широко представлены.

Обеспокоенность Китая и России в связи с контрсилловым неядерным ударом вряд ли найдет понимание у большинства американских исследователей и чиновников, но она является результатом анализа наихудших сценариев, которое выполняет любое военное учреждение. Речь идет не только о пессимистическом взгляде на эффективность ядерного оружия в плане сдерживания неядерного контрсиллового удара в экстремальной ситуации. Судя по всему, Пекин и Москва беспокоятся и о том, что даже если вооружения НБГУ сначала будут развернуты в ограниченном масштабе, их со временем можно будет существенно и быстро наращивать. Эта обеспокоенность усиливается и убежденностью в том, что система таких вооружений столь сложна, что не может быть направлена в конечном счете против России и Китая. Арбатов, в частности, утверждает: «Российская сторона не может поверить, что такие сложные и дорогие вооружения предназначены лишь для борьбы с террористами, которых можно ликвидировать с помощью куда более простых и дешевых видов оружия. Мысль о том, что системы с коротким подлетным временем нужны США для унич-

тожения безответственных государственных лидеров и террористов, кажется большинству российских экспертов нелепой»<sup>55</sup>.

Опасения России и Китая также подпитываются отдельными официальными заявлениями американской стороны. В совокупности официальные документы и заявления США свидетельствуют о том, что интерес к использованию обычных вооружений для создания угрозы китайским или российским ядерным силам крайне невелик. Но из этого правила есть и исключения. Яо, например, ссылается на американский Закон о национальной обороне на 2013 г., предписывающий подготовить доклад о возможности «использовать обычные и ядерные вооружения для нейтрализации» подземных тоннелей в Китае<sup>56</sup>. С таким же успехом она могла бы указать и на заявления генерала Джеймса Картрайта, который, возглавляя Стратегическое командование США, неоднократно и четко упоминал о заинтересованности Вашингтона в замене ядерных вооружений обычными<sup>57</sup>. Подливают масла в огонь и консультативные организации, чья позиция производит впечатление официальной, например, Научный комитет Министерства обороны США, заявивший в 2004 г., что «со временем Соединенные Штаты могут разработать средства защиты от всех мыслимых противников [имеющих оружие массового уничтожения]»<sup>58</sup>. Учитывая, что американские исследователи часто хватаются за отдельные заявления китайских и российских официальных лиц, приводя их в качестве доказательства ранее не известных политических замыслов, не стоит удивляться, когда так же поступают китайские и российские эксперты.

Независимо от того, обоснована обеспокоенность китайской и российской сторон или нет, США на политическом уровне пообещали попытаться их снять. В «Обзоре ядерной политики и стратегии развития ядерных сил» 2010 г. утверждается, что программа неядерного быстрого глобального удара «не отразится негативно на стабильности наших отношений с Россией и Китаем в ядерной сфере»<sup>59</sup>. Чтобы попытаться убедить в этом Москву и Пекин, Соединенные Штаты предложили начать с обоими государствами стратегический диалог (Пекин пока не принял это предложение)<sup>60</sup>. Такие обещания делаются не из альтруистических побуждений — наоборот, они отражают понимание того факта, что снятие озабоченностей России и Китая отвечает интересам самих США.

Если КНР или Россия сочтут, что их ядерный потенциал сдерживания серьезно подорван, они могут приступить к наращиванию своих ядерных сил (хотя здесь в расчет скорее всего будут приниматься не только средства НБГУ, но и вся совокупность стратегических сил США включая ядерные, неоперативные обычные вооружения и систему ПРО). «Тяжелая» МБР с разделяющейся головной частью, которая сейчас разрабатывается, возможно, позволит России быстро и со сравнительно небольшими затратами увеличить количественный состав ядерных сил по истечении срока действия нового Договора СНВ (при всей опрометчивости такого шага в качестве отве-

та на программу НБГУ)<sup>61</sup>. Что же касается Китая, то он сейчас наращивает ядерные силы довольно медленно, но темпы можно ускорить или продлить период наращивания по сравнению с запланированным<sup>62</sup>.

Американские разработки в области высокоточных обычных вооружений могут повлиять и на обязательство Китая не применять ядерное оружие первым. Хотя в США по поводу убедительности этого обязательства идут широкие дискуссии, в обеих политических партиях существует единое мнение, что отказ Пекина от него будет воспринят как провокационный шаг, особенно союзниками США<sup>63</sup>. В самом Китае в последние годы дебатруется вопрос о целесообразности сохранения обязательства не применять ядерное оружие первым, что отчасти вызвано обеспокоенностью развитием обычных вооружений в Соединенных Штатах<sup>64</sup>. Яо, например, утверждает, что «рассуждения о возможном пересмотре политики неприменения первыми появились не без оснований», и призывает «развеять опасения Китая», в том числе связанные с «неядерными стратегическими ударными средствами»<sup>65</sup>. И попытки сделать так, чтобы убедить Пекин не отказываться от этого обязательства, несомненно, соответствуют интересам США.

Обеспокоенность России и Китая в связи с американскими обычными вооружениями может отразиться и на осуществлении целей США в области контроля над вооружениями. В настоящее время Соединенные Штаты стремятся к заключению соглашения, которое стало бы преемником нового Договора СНВ и, в частности, охватывало бы обширный арсенал российского тактического ядерного оружия, служащий источником большой обеспокоенности ряда союзников Вашингтона по НАТО<sup>66</sup>. Москва неоднократно подчеркивала, что заключение любого подобного соглашения зависит от снятия ее озабоченностей, в том числе и касающихся НБГУ<sup>67</sup>. Особую важность в этой связи представляет тот факт, что 19 июня 2013 г., за считанные часы до выступления Обамы в Берлине с призывом к дальнейшему сокращению ядерных вооружений, Путин озвучил «упреждающие» контраргументы против предложений президента США, сделав акцент на обеспокоенности развитием «неядерных систем высокоточного оружия», которые «по своим ударным возможностям... приближаются к стратегическим ядерным вооружениям»<sup>68</sup>.

Соединенные Штаты и их союзников в Азии также беспокоит модернизация стратегических сил Китая и постепенное наращивание его ядерного арсенала, и они стремятся наладить с КНР стратегический диалог, нацеленный на укрепление взаимного доверия<sup>69</sup>. И в той степени, в которой непрозрачность рассматривается Китаем как фактор, повышающий выживаемость его ядерных сил, опасения Китая в отношении НБГУ скорее всего затруднят процесс налаживания такого диалога<sup>70</sup>.

Тревоги Китая и России относительно того, что США смогут (применив ядерные, обычные вооружения и средства ПРО) уничтожить их ядерные силы в случае острого кризиса, могут обернуться еще более серьезными последствиями. Если любое из этих государств — вероятнее всего, в ходе неядерной фазы конфликта — будет по-настоящему обеспокоено возможностью первого удара США, оно может первым применить ядерное оружие или пригрозить его применением, что приведет к так называемой **нестабильности в ходе кризиса**. Россия, в частности, может попытаться нанести по США превентивный обезоруживающий удар, но это крайне маловероятно. С большей вероятностью Москва или Пекин могут отдать приказ об ограниченном применении ядерного оружия или выступить с угрозой такого применения, чтобы напугать Соединенные Штаты и вынудить отступить<sup>71</sup>. В «Руководстве по боевым операциям Второго артиллерийского корпуса», в частности, рекомендуется пригрозить превентивным применением ядерного оружия, «когда мощная военная держава, имеющая ядерные ракеты... предпринимает авианалеты средней или высокой интенсивности по нашим важным стратегическим объектам, а у нас отсутствует блестящий план отпора врагу»<sup>72</sup>. Таким образом, суть сказанного в том, что независимо от того, считают США обоснованными опасения Китая и России в отношении американских стратегических неядерных вооружений или нет, у Вашингтона есть веские причины, чтобы попытаться их развеять.

Особенно важным односторонним шагом США в плане влияния на представления Китая и России о существующих угрозах будет решение о масштабах развертывания средств НБГУ. Хотя Москва и Пекин беспокоятся, что даже если этот масштаб окажется небольшим, вооружения НБГУ можно будет быстро и существенно нарастить, реальность такого наращивания зависит от того, станут ли США перепрофилировать существующие средства доставки (т. е. снятые с вооружения носители ядерных вооружений) или создадут для оружия НБГУ совершенно новые средства доставки. Конкретнее — если США будут использовать существующие носители, количество которых ограничено, а затем решат увеличить это количество развернутых средств НБГУ, им придется сначала разработать, испытать и принять на вооружение новую ракету, тем самым «предупредив» об этом Москву и Пекин за несколько лет до начала развертывания. Здесь неизбежны определенные компромиссы. С одной стороны, использование существующих средств доставки ядерного оружия для НБГУ может усугубить проблему неопределенности типа боеголовок, а с другой стороны, поскольку нестабильность в ходе кризиса является более вероятной причиной эскалации, ослабление этой нестабильности даже ценой повышения неопределенности может оказаться в целом более позитивным исходом.

Смогут ли США на практике использовать существующие носители для средств НБГУ, неясно (это будет зависеть от масштабов развертывания и выбранного варианта базирования). Тем не менее Пентагону следует серьезно изучить такую возмож-

ность (не в последнюю очередь еще и потому, что она обойдется значительно дешевле, чем та, которая предполагает создание нового носителя).

## **ЭСКАЛАЦИЯ, ЗАПУТАННАЯ ВЗАИМОСВЯЗЬ И НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ ЦЕЛИ**

Концепция НБГУ может вызвать эскалацию и по другим причинам, которые подобно неопределенности направленности удара и кризисной нестабильности, вероятно, будут серьезнее, чем проблема неопределенности типа боеголовок.

Так, в России, судя по всему, идет дискуссия о целесообразности угрозы ответить на применение НБГУ использованием тактического ядерного оружия (ТЯО). Причина этой дискуссии заключается в распространенном среди экспертов Министерства обороны опасении, что, как выразился президент Владимир Путин, «по мере массового принятия на вооружение высокоточных неядерных средств большого радиуса действия все более четко будет проявляться тенденция закрепления за ними роли оружия решительной победы над противником, в том числе и в глобальном конфликте»<sup>73</sup>. Сергей Рогов, директор Института США и Канады, и трое генералов в отставке — Виктор Есин, Павел Золотарев и Валерий Ярынич (Валерий Ярынич, к сожалению, безвременно ушедший в 2012 г., был полковником в отставке. — *Примеч. ред.*) — утверждают, что этот страх стал «одной из причин понижения “ядерного порога” в официальной российской военной доктрине»<sup>74</sup>. Аналогичным образом Арбатов, Дворкин и Ознобищев отмечают, что «такое [тактическое ядерное] оружие будет рассматриваться Москвой как противовес американским системам ВТО (в качестве средства ударов по передовым базам ВВС и группировкам флота США) и как инструмент асимметричного сдерживания “угрозы воздушно-космического нападения”. Есть мнение, что использование ТЯО уже на ранней стадии в ответ на агрессию с применением ВТО более вероятно, чем нанесение ответного удара стратегическими ядерными силами (которое повлечет стратегический ядерный удар другой стороны)»<sup>75</sup>.

Каким бы нежелательным ни было восприятие Москвой тактического ядерного оружия как противовеса средствам НБГУ, эта проблема носит отчасти теоретический характер, поскольку применение подобных средств США против России крайне маловероятно. В то же время некоторые из потенциальных задач НБГУ — особенно подавление обороны и борьба с противоспутниковыми системами — могут предусматривать удары по Китаю.

Очевидно, что риск эскалации в результате ударов по Китаю — проблема слишком масштабная, чтобы она могла быть связана с каким-то одним видом вооружений.

В последнее время эти риски обсуждаются в контексте разрабатываемой Пентагоном концепции воздушно-морской операции (Air-Sea Battle concept), которая согласно «Всестороннему обзору состояния и перспектив развития вооруженных сил США», опубликованному в 2010 г., призвана «наносить поражение противнику в результате комбинированных боевых действий, в том числе противнику, обладающему современными средствами противодействия / воспрепятствования доступу»<sup>76</sup>. Анализ воздействия концепции воздушно-морской операции на сдерживание эскалации — сложная задача. Трудно возразить против того, что атаки против континентальной территории Китая связаны с высокой вероятностью эскалации. Споры идут лишь о том, перевесят ли преимущества от таких атак риски и существуют ли альтернативные, менее опасные способы достижения конечных целей<sup>77</sup>. В той степени, в какой средства НБГУ могут создавать угрозу для объектов, которые не в состоянии поразить другие виды оружия, концепция НБГУ способна создать определенные дополнительные риски эскалации. В этом отношении удары по объектам оперативного управления (которые могут представлять собой высокозащищенные или заглубленные цели), мобильным ракетам в неядерном оснащении и комплексам противоспутникового оружия — все это потенциальные цели для средств НБГУ — заключают в себе наибольшие риски эскалации.

Китайская система оперативного управления окажется одной из потенциально важных целей в рамках любой кампании по подавлению обороны, особенно в кампании с целью лишить Пекин возможности применить свои противокорабельные баллистические ракеты с неядерными боеголовками<sup>78</sup>. Эти ракеты, как и ядерное оружие наземного базирования, находятся на вооружении Второго артиллерийского корпуса НОАК и по имеющимся данным система оперативного управления у них общая<sup>79</sup>. В результате подобной сложной взаимосвязи сил общего назначения и ядерных сил, отмечает Джошуа Поллак, «попытки “обезглавить” китайскую систему оперативного управления неядерными ракетами могут затронуть и ядерные силы сдерживания КНР... В результате при планировании военных операций американцы оказываются в сложном положении. Удары по объектам оперативного управления могут создать угрозу китайскому ядерному потенциалу сдерживания и, следовательно, быть истолкованы как прелюдия к первому ядерному удару или его эквивалент... Трудно, однако, представить, что в случае вооруженного конфликта американский командующий захочет подставиться под серию высокоточных ударов»<sup>80</sup>.

Данную форму неопределенности, когда Пекин не может быть уверен, что именно является целью атак — ядерные или неядерные силы, можно назвать **неопределенностью цели**. Она, несомненно, отличается от неопределенности типа боеголовок, предполагающей отсутствие уверенности в том, являются ли боеприпасы, используемые для удара, ядерными или неядерными. Риск эскалации в данном случае представляется серьезным, поскольку если Пекин решит, что США пытаются нанести первый удар, у него возникнут обоснованные причины для применения ядерного оружия.

Соединенные Штаты могут также применить средства НБГУ для ударов по мобильным объектам, в том числе по неядерным ракетам и противоспутниковому оружию. Подобные атаки, пожалуй, менее вероятны, чем удары по системе оперативного управления, поскольку в ходе конфликта для них просто не будет «подходящего момента». Можно нанести удары по мобильным ракетам в начале кризиса, когда они еще не рассредоточены. Но именно потому, что такой шаг почти наверняка приведет к эскалации конфликта, которой в ином случае можно было бы избежать, президент США, возможно, не захочет его санкционировать. В то же время попытаться уничтожить эти вооружения после рассредоточения куда сложнее, и шансы на неудачу в такой ситуации окажутся выше.

Если США попытаются нанести удар по мобильным вооружениям — до или после рассредоточения, — риски перерастания конфликта в ядерный могут возникнуть и по другим причинам. Китайская противокорабельная баллистическая ракета и перехватчик противоспутниковой системы, испытанные в 2007 г., представляют собой варианты МБР DF-21, оснащаемой в том числе и ядерными боеголовками. В ходе крупного конфликта, когда велик риск применения вооруженных сил, отличить обычное оружие от ядерного будет очень трудно, если вообще принципиально возможно. В результате существует вероятность, что США случайно нанесут удар по какому-либо китайскому ракетному комплексу в ядерном оснащении, что также приведет к ситуации неопределенности цели. Если Пекин ошибочно (но по понятным причинам) придет к выводу, что Вашингтон намерен атаковать его ядерные силы, в такой ситуации нельзя исключать ответный ядерный удар Китая. Более того, даже если китайцы придут к верному выводу, что их ядерные силы не являются целью удара, они, возможно, все равно расценят такие атаки как провокацию и попытку эскалации конфликта (хотя ядерный «ответ» в этом случае крайне маловероятен).

Если Пекин усовершенствует свои средства раннего предупреждения о ракетном нападении, риск неопределенности цели может усилиться в случае применения ракетно-планирующего оружия или гиперзвуковых крылатых ракет в отличие от баллистических ракет с маневрирующими боеголовками. Поскольку первые обладают способностью маневрировать, Пекин может обеспокоиться, что удару подвергаются его ядерные силы — даже если Вашингтон и выявит безошибочно объекты, не относящиеся к инфраструктуре ядерных сил, и будет стремиться поразить именно их. И напротив, поскольку Пекин сможет наблюдать и надежно прогнозировать траектории баллистических ракет (по крайней мере до самой последней фазы полета), их применение будет создавать существенно меньшие риски эскалации.

Причиной эскалации может стать и использование средств НБГУ для создания угроз противоспутниковому оружию Китая (или если Пекин ошибочно сочтет, что они используются в этих целях). В ходе конфликта Китай вполне может попы-



таться снизить эффективность американских вооружений, затруднив возможность использования навигационной информации спутников GPS, и на начальном этапе вероятнее всего путем постановки помех. Но если меры США по обеспечению помехозащищенности своих средств окажутся успешными, Пекин может рассмотреть варианты нанесения ударов по спутникам КРНС GPS противоспутниковым оружием кинетического типа либо, возможно, лазерным<sup>81</sup>. Безусловно, такой вариант выглядит сложноосуществимым и непривлекательным. Поскольку высота орбит спутников GPS составляет около 20 000 км (12 400 миль), их гораздо труднее уничтожить или вывести из строя, нежели метеорологический спутник на орбите высотой 850 км (530 миль), возможность поражения которого была продемонстрирована Китаем в ходе испытаний в 2007 г. Более того, разветвленная архитектура системы GPS позволяет ей обладать высокой степенью запаса<sup>82</sup>. Как показывает моделирование, для того, чтобы существенно снизить характеристики КРНС GPS посредством противоспутникового оружия прямого перехвата, Китай должен уничтожить не менее четырех спутников, и даже в этом случае достигнутый эффект будет длиться не более двух часов<sup>83</sup>.

Несмотря на все эти проблемы, у Пекина все же могут появиться веские мотивы для ударов по американским спутникам GPS в ходе первой, критической фазы конфликта, который возникнет скорее всего из-за Тайваня. В частности, такие атаки могут иметь решающее политическое (а возможно, и военное) значение, если они позволят Китаю защитить свои средства противодействия / воспрепятствования доступа хотя бы на несколько часов и за это время потопить либо вывести из строя американский авианосец. Опасения на этот счет могут создать у США столь же серьезные стимулы для нанесения удара по китайским противоспутниковым вооружениям или средствам их обеспечения с использованием средств НБГУ уже на первом этапе кризиса. Такая возможность, в свою очередь, может побудить Китай упредить Соединенные Штаты, уничтожив спутники GPS, и тем самым защититься от возможных атак с применением средств НБГУ.

Иными словами, в случае крупного конфликта и у Китая, и у США возникнут стимулы «ударить первым» и уничтожить ключевые системы противника, — американские спутники GPS и китайские противоспутниковые системы, чтобы защитить собственные<sup>84</sup>. В рамках этого сценария «взаимные опасения в отношении внезапного нападения» могут спровоцировать конфликт или привести к значительной эскалации уровня силовых действий<sup>85</sup>. Логика, лежащая в основе изложенного сценария развития событий, несомненно, хорошо известна благодаря концепции нестабильности, широко представленной в литературе по проблематике ядерного сдерживания. Однако, как показывает наш анализ, концепция нестабильности применима не только к ядерным конфликтам<sup>86</sup>.

## СДЕРЖИВАНИЕ, ТЕНДЕНЦИИ ЗАМЕЩЕНИЯ И ПОВТОРЕНИЯ

Концепция НБГУ может не только влиять на действия противника в ходе кризиса или конфликта, но и воздействовать на потенциальных противников в мирное время. Одним из желательных последствий является укрепление потенциала сдерживания<sup>87</sup>. Это будет не только полезно само по себе. Усиление неядерного потенциала сдерживания позволит Соединенным Штатам еще больше снизить роль ядерного оружия в своей оборонной доктрине (что, вероятно, будут приветствовать многие неядерные державы, а потенциальные противники из числа ядерных держав, обеспокоенные возможностью контрсилового неядерного удара, воспримут такое развитие событий со скрытой обеспокоенностью).

Обычно считается, что неядерное сдерживание основано на способности убедить противника, что тот не сможет добиться своих целей быстро и без существенных затрат<sup>88</sup>. Оно определяется совокупным боевым потенциалом американских сил, которые развернуты в соответствующем регионе или могут быть быстро туда переброшены. По этой причине обычно трудно вычлнить вклад какого-то одного типа вооружений. Однако, учитывая аргументы сторонников НБГУ о том, что подобные вооружения будут обладать уникальной способностью создавать угрозу для некоторых значимых объектов в ситуациях, когда применение ядерного оружия неприемлемо по политическим соображениям, есть основания утверждать, что концепция НБГУ способна внести существенный вклад в сдерживание. При этом для оценки этого вклада важны не столько реальные возможности и применимость средств НБГУ, сколько представления потенциальных противников о характеристиках таких средств.

Точно оценить представление потенциальных противников о любом типе вооружений США и тем более о средствах НБГУ, которые находятся на стадии НИОКР, трудно. Однако опасения России и Китая в отношении возможного влияния вооружений НБГУ на выживаемость их ядерных сил позволяют предположить, что они считают такие средства эффективными и применимыми в существенно более широком спектре возможных сценариев, нежели ядерное оружие. Однако интерпретировать подобный вывод следует с сугубой осторожностью. Большая применимость по сравнению с ядерным оружием — крайне низкая планка (для большинства конфликтов правильным критерием было бы сравнение с применимостью других обычных вооружений). Поскольку Пекин и Москва обеспокоены американским высокоточным оружием в целом, трудно вычлнить их представления об опасности непосредственно средств НБГУ (которые к тому же могут меняться по мере дальнейшей разработки и испытаний перспективных вооружений). Кроме того, взгляды в России и Китае могут не соответствовать взглядам в других государствах.

Несмотря на эти оговорки, существующие данные позволяют сделать предварительный вывод о том, что концепция НБГУ скорее всего укрепит потенциал сдерживания. Кроме того, риски эскалации, связанные с применением средств НБГУ, способны сами по себе послужить сдерживающим фактором<sup>89</sup>. В частности, эти риски могут убедить потенциального противника, замышляющего агрессию против Соединенных Штатов или американских союзников, что ему не удастся добиться своих целей быстро и безболезненно, тем самым заставляя его воздержаться от этих намерений.

Таким образом, потенциальная ценность концепции НБГУ в плане сдерживания оборачивается для Соединенных Штатов дилеммой, которая с особой наглядностью проявляется применительно к Китаю. С одной стороны, средства НБГУ могут помочь удержать Пекин от действий, способных спровоцировать вооруженный конфликт. С другой стороны, если такой конфликт все же произойдет, эти средства могут повысить вероятность его эскалации вплоть до перерастания в ядерный.

Поиск баланса между сдерживанием и рисками эскалации может также иметь последствия и в отношении гарантий американским союзникам. Хотя ни в одной дружественной или союзной США стране серьезное обсуждение концепции НБГУ еще не началось, поучительной является реакция в Японии на концепцию воздушно-морской операции. Учитывая тревогу Токио, связанную с политикой Пекина, японские эксперты и чиновники, несомненно, положительно относятся к этой концепции. В то же время они выражают обеспокоенность в отношении возможной эскалации, особенно в связи с возможностью, что в ответ на удары США по континентальной территории Китая последний ответит на это ударами по американским базам в Японии<sup>90</sup>. Таким образом, в отношении гарантий союзникам концепция НБГУ может сыграть неоднозначную роль.

Второй потенциальный эффект программы НБГУ в мирное время заключается в том, что ее реализация может подтолкнуть потенциальных противников сосредоточить военные расходы на создании вооружений и инфраструктуры, менее уязвимых для неядерных ударных средств США, — процесс, который можно назвать **замещением**. Ничего нового в таком явлении, конечно, нет. В последние десятилетия по мере совершенствования неядерных ударных средств США потенциальные противники активно повышали защиту ключевых объектов за счет их заглубления или мобильности, но развертывание средств НБГУ может усилить эту тенденцию.

Для США тенденция замещения имеет как позитивные, так и негативные последствия. Хотя она вынуждает противников перераспределять ограниченные ресурсы, делая акцент на контрмерах, что ограничивает их боевые возможности, в то же время эта тенденция придает любым преимуществам Соединенных Штатов временный характер. Это обстоятельство, конечно, нельзя автоматически рассматривать как

аргумент против НБГУ. В противном случае не стоило бы разрабатывать никакие новые военные технологии вообще, поскольку рано или поздно они устаревают. Однако сказанное можно считать доводом в пользу тщательного анализа того, какие преимущества дадут Соединенным Штатам средства НБГУ и как долго эти преимущества будут сохраняться, и на основе результатов такого анализа — сопоставления с объемом запланированных для финансирования средств.

В 2009 г., оценивая программу НБГУ по принципу «стоимость-эффективность» в долгосрочной перспективе, Научный комитет Министерства обороны США пришел к следующему выводу: «Развертывание баллистических ракет глобальной дальности в неядерном оснащении, способных поражать стационарные объекты, не станет переломным моментом для США и не даст нам долгосрочного асимметричного преимущества»<sup>91</sup>.

Хотя Научный комитет не разъяснил, почему был сделан такой вывод, логика здесь явственно просматривается и представляется убедительной. Количество дополнительных стационарных подземных объектов, которые могут быть поражены средствами НБГУ, вероятно, будет сравнительно невелико. В то же время, поскольку многие наземные цели, которые сейчас стационарны, могут быть превращены в мобильные (в результате объемных инвестиций, уже сделанных потенциальными противниками США), преимущества, полученные благодаря возможности поражать стационарные наземные объекты в условиях, когда фактор времени становится критичным, скорее всего не сохранятся надолго. И напротив, если оружие НБГУ сможет создавать угрозу для мобильных объектов, это даст Соединенным Штатам преимущество на более долгосрочную перспективу.

Программа НБГУ в США может также побудить потенциальных противников повторить этот путь, т. е. создавать собственные аналогичные средства<sup>92</sup>. Национальный совет по научно-исследовательским разработкам не разделяет обеспокоенность по поводу подобного **повторения**: «В целом наш комитет считает, что развертывание или применение средств, разработанных в рамках программы СТМ или иных средств НБГУ, само по себе вряд ли окажет существенное воздействие... на разработку аналогичных средств в других странах. В целом другие страны будут делать то, что отвечает их национальным интересам и находится в пределах их технических и финансовых возможностей, независимо от того, что предпримут или не предпримут США в отношении программы НБГУ»<sup>93</sup>.

Проблема этого довода в том, что игнорируется вопрос, как государства понимают свои национальные интересы. На деле существуют неоспоримые факты, показывающие, что в отношении военных доктрин и технологий другие государства очень внимательно следят за всеми шагами Соединенных Штатов, анализируют их эффек-

тивность и пытаются воспроизвести концепции и технологии, которые они считают эффективными (шпионаж может ускорить этот процесс, но последний имеет место вне зависимости от первого). Инновационный и хорошо финансируемый американский сектор НИОКР служит своего рода испытательным полигоном для современных армий всего мира. Американские программы могут влиять на происходящее и другим путем: они делают те или иные технологии «престижными» и предоставляют сторонникам таких технологий мощный аргумент в бюрократических баталиях, когда на кону оказывается вопрос закупки соответствующих систем. Необходимо, однако, подчеркнуть, что какие бы «нерациональные» факторы ни способствовали повторению американских разработок другими странами, стратегия вложения ограниченных ресурсов в технологии и доктрины, доказавшие свою эффективность в США, имеет абсолютно рациональную основу<sup>94</sup>.

Наглядным примером такого повторения может служить распространение беспилотных летательных аппаратов в последние десять лет. Отчасти оно происходит за счет импорта, в основном из США и Израиля, где были созданы эти технологии, но многие государства осуществляют и собственные программы в этой области. В 2012 г. Управление государственной ответственности США охарактеризовало подобные программы следующим образом: «Количество стран, разрабатывающих БПЛА, по сравнению с 2005 г. резко увеличилось... Этот рост связан с тем, что другие государства видят, как Соединенные Штаты успешно применяют БПЛА в Ираке и Афганистане, а потому решают также вложить средства в создание БПЛА, чтобы принять участие в экономической и военной конкуренции в этой развивающейся сфере»<sup>95</sup>.

Другим весьма наглядным примером тенденции повторения является создание в Китае неядерного гиперзвукового оружия большой дальности. В частности, американские ученые Эндрю Эриксон и Дэвид Янг утверждают, что на исследования в области маневрирующих боеголовок, увенчавшиеся разработкой противокорабельной ракеты DF-21D, китайцев «вдохновила» американская баллистическая ракета «Pershing II»<sup>96</sup>. В качестве доказательства они приводят тот факт, что с конца 1970-х годов на китайском языке было опубликовано более 50 исследовательских работ, посвященных «Pershing II». Наличие зарубежного влияния признается и в китайских источниках. Так, в «Руководстве по боевым операциям Второго артиллерийского корпуса» четко говорится о важной роли, которую сыграл пример других государств в разработке ракет в неядерном оснащении в КНР. После детального анализа «операций ракетных войск» от применения немецких V-1 и V-2 во Второй мировой войне до войны в Персидском заливе 1991 г. авторы добавляют: «В особенности после Войны в заливе наши военные под верным руководством председателя Цзян Цзиминя сформулировали военно-стратегические принципы новой эпохи. Чтобы соответствовать требованиям высокотехнологичных локализованных войн будущего, Центральная военная комиссия возложила на Второй артиллерийский корпус новую

задачу “двойного [т. е. ядерного и неядерного] сдерживания и ведения двойных боевых действий”<sup>97</sup>.

Ракеты в неядерном оснащении, конечно, не единственный случай, когда Китай использует США как источник инноваций в военном деле. КНР, в частности, многое извлекла и из американского опыта совместных операций, а также из так называемой концепции C4ISR (command, control, communications, computers, intelligence, surveillance, and reconnaissance — системы боевого управления, связи, вычислительной техники, разведки, слежения и наблюдения)<sup>98</sup>.

О влиянии США на развитие военного дела в России в последние годы известно не так много. Но вряд ли можно считать простым совпадением, что интерес к гиперзвуковым неядерным вооружениям у российской стороны возродился вскоре после того, как США начали осуществлять ряд крупных программ в этой области. Действительно, командующий российскими Ракетными войсками стратегического назначения публично заявил о связи интереса России к ракетно-планирующим системам в неядерном оснащении с американской программой НБГУ<sup>99</sup>.

Таким образом, можно обоснованно предположить, что создание средств НБГУ Соединенными Штатами увеличивает вероятность аналогичных разработок в других государствах, прежде всего в России и Китае (особенно если испытания или применение таких средств продемонстрируют их эффективность). Наиболее очевидный контраргумент в этой связи заключается в том, что Китай и Россия уже приступили к разработке таких средств и будут продолжать ее независимо от того, что предпримут США<sup>100</sup>. Однако будущее китайских и российских программ туманно, и окончательное решение по ним, вероятно, еще не принято. Хотя Китай активно работает над баллистическими ракетами промежуточной дальности в неядерном оснащении, наличие у него стремления к созданию средств большей дальности не доказано. Российские же программы по разработке гиперзвуковых вооружений большой дальности с боеголовками обычного типа находятся в начальной стадии осуществления, и что бы ни говорила Москва, пока неясно, насколько твердо она решила довести их до конца. Учитывая, что американские программы во многом служат примером для Пекина, а возможно, и для Москвы, есть определенные основания предполагать, что Соединенные Штаты и дальше будут оказывать влияние на соответствующие разработки в этих двух странах.

Отметим со всей четкостью: утверждая, что создание средств НБГУ в США может *повлиять* на соответствующие решения других государств, мы не говорим о какой-либо неизбежности. Если США продолжат эти работы, нельзя утверждать со стопроцентной уверенностью, что аналогичные работы будут повторены. Аналогичным образом если Вашингтон откажется от программы НБГУ, нет ника-

ких гарантий, что другие государства последуют его примеру. Речь идет о другом: было бы ошибкой предполагать, как это делает Национальный совет по научно-исследовательским разработкам, что усилия России и Китая в этой области никак не связаны с усилиями США.

## **СОВМЕСТНЫЕ МЕРЫ ПО УКРЕПЛЕНИЮ ДОВЕРИЯ**

Некоторые потенциальные риски, связанные с программой НБГУ, можно снизить за счет совместных мер по укреплению доверия. В частности, определенные шаги позволяют смягчить проблему неопределенности типа боеголовок и снизить опасения России и Китая в отношении выживаемости их ядерных сил. Другие проблемы сложнее решить посредством совместного уменьшения рисков. Например, если США на доктринальном уровне примут решение о развертывании средств НБГУ для выполнения задач, предусматривающих в том числе и удары по Китаю, совместные меры вряд ли позволят снизить опасность эскалации вследствие таких ударов. Совершенствование системы контактов в условиях кризиса может отчасти изменить ситуацию, но меры сотрудничества, согласованные в мирное время, скорее всего окажутся неэффективными, если в ходе войны США применят оружие НБГУ для ударов по объектам на континентальной территории Китая. В случае, если Вашингтон решит исключить применение средств НБГУ против Китая, ему следует попытаться убедить в этом Пекин, чтобы снизить вероятность ошибочного вывода китайского руководства, что страна подверглась нападению, в сценарии, при котором США применят оружие, доставляемое ракетно-планирующей системой, или гиперзвуковую крылатую ракету для удара по Северной Корее (или по какому-либо другому государству, расположенному поблизости от КНР).

Как отмечалось в докладе Национального совета по научно-исследовательским разработкам, опубликованном в 2008 г., благодаря совместным мерам любое государство, способное обнаружить пуск средства НБГУ, может обрести уверенность, что речь не идет о применении ядерного оружия. В деталях это выглядит довольно сложно, но в принципе можно представить себе три концептуально различных механизма<sup>101</sup>:

- (1) инспекции, позволяющие убедиться в том, что средства НБГУ оснащены боеголовками неядерного типа<sup>102</sup>;
- (2) надежное наблюдение за всеми средствами НБГУ, призванное продемонстрировать, что после очередной инспекции неядерная боеголовка не заменена другой, а в случае пуска — что применяется именно неядерное оружие;
- (3) уведомления американской стороной о любых пусках средств НБГУ.

Все эти меры или некоторые из них можно принимать практически в любом сочетании (за исключением наблюдения, которое мало что даст само по себе, если не будет сопровождаться инспекциями). США стоило бы прояснить с Россией, а может быть, и с Китаем, какие сочетания могли бы быть полезными.

Один очевидный фактор, способный повлиять на предложенную схему, — способ базирования. Например, для систем наземного базирования, развернутых вдали от баз МБР, возможно, будет достаточно только инспекций. В то же время в отношении систем морского базирования, которые могут быть применены из районов пуска ракет в ядерном оснащении, желательнее было бы установить более жесткие меры контроля. К сожалению, морское базирование — это тот случай, когда реализовать меры по укреплению доверия будет, вероятно, труднее всего (подробнее об этом см. ниже).

Идея уведомления других государств о пусках средств НБГУ может встретить определенное сопротивление. Самый очевидный пример: США, естественно, не захотят уведомлять Пекин о пуске, если целью является сам Китай. Кроме того, в Соединенных Штатах может возникнуть обеспокоенность, что если Москва и Пекин будут не согласны с США в вопросе о применении силы против какого-либо государства, они могут сообщить этому государству о полученном уведомлении. Несмотря на это, данная проблема все же решается. Например, для России (а в будущем и для Китая) уведомления за час до пуска, вероятно, будет достаточно, чтобы привести СПРН к готовности перед предстоящим пуском, но не для того, чтобы сообщить об уведомлении другому государству. Более того, США могут не передавать информацию о местонахождении атакуемого объекта. Опять же Соединенные Штаты могут результативно обсудить этот вопрос с Россией и Китаем (в ходе двусторонних консультаций по отдельности с каждой из сторон).

Способствовать снятию обеспокоенности Москвы и Пекина в отношении выживаемости их ядерных сил могли бы и другие меры. Независимо от того, будут средства НБГУ предметом будущего договора о контроле над вооружениями или нет, неформальные меры по укреплению доверия были бы полезны в этом плане. Пожалуй, важнейшим преимуществом таких мер является то, что их можно будет применить к тем типам неядерных вооружений, которые нельзя будет охватить юридически обязывающими ограничениями из-за возражений США, в частности, к крылатым ракетам большой дальности. Меры по укреплению доверия ослабят опасения России в отношении крылатых ракет и, возможно, будут способствовать согласию Москвы на их исключение из повестки дня в будущих переговорах по контролю над вооружениями.

Укрепление доверия не обязательно должно быть (точнее, не должно быть) «улицей с односторонним движением». Как подчеркивают американские официальные лица, Россия и Китай вкладывают значительные средства в разработку крылатых ракет



в неядерном оснащении и других высокоточных вооружений<sup>103</sup>. Таким образом, всем сторонам, включая и Соединенные Штаты, было бы выгодно принятие взаимных мер по укреплению доверия, таких, например, как обмен данными.

В последние годы выдвигалось немало предложений на этот счет, в том числе и российскими экспертами, что создает прочную основу для обсуждения этой проблемы на официальном уровне<sup>104</sup>. Ниже кратко изложены некоторые из наиболее многообещающих идей.

- **Обмен данными**

Взаимный обмен данными между Россией и США о высокоточных неядерных вооружениях мог бы увеличить уверенность каждой из сторон в собственных оценках потенциала другой стороны и поднять уровень предсказуемости, что, по-видимому, способствовало бы повышению уверенности России в отношении выживаемости ее ядерных сил. В рамках Организации по безопасности и сотрудничеству в Европе (ОБСЕ) и ее структур-предшественниц, куда входят как Россия, так и США, давно уже практикуется обмен данными по некоторым другим видам вооружений<sup>105</sup>. А с учетом обеспокоенности России в отношении НАТО стоило бы подумать о возможности многостороннего обмена данными с участием стран ОБСЕ, заменяющего или дополняющего соответствующее двустороннее соглашение.

Обмен данными о высокоточных вооружениях, в том числе о крылатых ракетах, мог бы охватывать и планы закупок и/или развертывания. В первом случае стороны могли бы договориться об обмене информацией, например, о пятилетних планах закупок по согласованному списку видов неядерных высокоточных вооружений<sup>106</sup>. Возможна также договоренность о заблаговременных (например, за год) уведомлениях об изменениях в этих планах. Российские эксперты предлагают обмениваться данными о «практике размещения ВТО на кораблях, подводных лодках и в авиации»<sup>107</sup>. Этого можно было бы достичь, например, путем обмена данными о количестве высокоточных обычных вооружений согласованных типов, которые развернуты в определенных регионах.

Конечно, выработка конкретных условий и определений для любого обмена данными потребует немалого объема совместной работы. Но такая работа может быть полезна сама по себе — она будет способствовать диалогу о положениях доктрины каждого из государств, связанных с применением высокоточного оружия.

Наладить обмен данными между США и Китаем намного труднее, но постановка такой задачи в долгосрочной перспективе оказалась бы полезной. Так,

Соединенные Штаты могли бы передавать Пекину данные о планах закупок средств НБГУ в обмен на информацию об аналогичных китайских вооружениях, например, о ракетах DF-21D<sup>108</sup>. И в этом случае диалог о деталях такого обмена данными также может оказаться не менее полезным, чем сам обмен.

- **Ограничения по местам базирования и уведомления о перемещениях**

Ограничения по местам базирования и уведомления о перемещениях могут выполнять те же задачи, что и обмен данными, и в этой области также существуют известные прецеденты. Новый Договор СНВ, в частности, запрещает базирование тяжелых бомбардировщиков за пределами национальной территории и предписывает уведомлять об их перемещении (необходимо отметить, однако, что эти ограничения по местам базирования не препятствуют «временному размещению» тяжелых бомбардировщиков за рубежом в оперативных целях<sup>109</sup>). Россия и США могли бы договориться применить эти меры на добровольной основе по отношению к бомбардировщикам, не охватываемым Договором СНВ<sup>110</sup>. Одним из главных «кандидатов» окажется американский бомбардировщик В-1В, который первоначально подпадал под действие нового Договора СНВ, но перестал быть предметом договора после того, как США провели показ, призванный продемонстрировать, что этот самолет более не способен использовать ядерное оружие.

В том же ключе Арбатов с соавторами предлагают запретить базирование ударной авиации США на территории новых членов НАТО в обмен на аналогичное обязательство России в отношении ее союзников<sup>111</sup>. Наверное, начать с юридически обязывающего соглашения на этот счет окажется неприемлемым для НАТО, но, используя формулировку своего обещания не базировать тактическое ядерное оружие на территории новых членов НАТО, США могли бы сделать публичное заявление, что у них «нет ни необходимости, ни планов, ни намерений» развертывать ударные боевые самолеты на территориях этих государств<sup>112</sup>. Такая формулировка, вероятно, не полностью удовлетворит Россию (особенно с учетом прошлых разногласий в отношении расширения НАТО), но она может стать полезным первым шагом.

- **Наблюдение за учениями**

Еще один вариант взаимного обмена, также предлагаемый российскими экспертами, предусматривает присутствие наблюдателей на учениях с использованием высокоточных неядерных вооружений<sup>113</sup>. Это помогло бы каждой стороне понять положения доктрины, касающиеся применения таких вооружений другой стороной. Почти сорок лет страны — участницы ОБСЕ (и ее предшественниц)

разрешают присутствие наблюдателей на учениях, превышающих определенный масштаб<sup>114</sup>. США и Россия, а возможно, и все страны ОБСЕ могли бы на основе этого прецедента договориться о приглашении на добровольной и взаимной основе наблюдателей на меньшие по масштабу учения, в которых основной акцент делается на применении неядерных высокоточных вооружений.

В принципе такие же меры могут на двусторонней основе принять Соединенные Штаты и Китай. Эти государства уже обменивались наблюдателями на военных учениях, хотя данная практика порой вызывала в США неоднозначную реакцию из-за обвинений, что Пекин идет на такое сотрудничество с меньшей готовностью, нежели Вашингтон<sup>115</sup>.

- **Совместные исследования**

Похоже, что между Россией и США существуют коренные разногласия по техническим вопросам, связанным с угрозой шахтным пусковым установкам со стороны крылатых ракет. Эти вопросы весьма сложны в техническом плане, поскольку российские эксперты выражают озабоченность в отношении боеголовок различной конструкции, в том числе и кумулятивных — аналогичных используемым в противотанковых боеприпасах<sup>116</sup>.

Чтобы попытаться развеять эти опасения, национальные академии наук США и России могли бы провести совместное исследование<sup>117</sup>. Если разногласия снять не удастся, можно было бы разработать совместные эксперименты, способные выполнить эту задачу, например, подорвав неядерную боеголовку возле пустой ШПУ, подлежащей ликвидации в соответствии с новым Договором СНВ<sup>118</sup>.

Здесь следует сделать важную оговорку в отношении мер по укреплению доверия. Опыт последних лет показывает, что выступать за такие меры намного легче, чем их реализовывать. Например, в период второго президентского срока Джорджа У. Буша Вашингтон предлагал Москве проводить инспекции на объектах в Восточной Европе, где планировалось разместить элементы ПРО (в частности, чтобы доказать, что РЛС на территории Чехии будет направлена в сторону Ирана, а не на районы базирования российских МБР). Москва сочла это предложение недостаточным и выдвинула альтернативное предложение — передавать США данные с двух своих РЛС, расположенных недалеко от иранской территории в обмен на замораживание развертывания американской ПРО в Европе<sup>119</sup>. Компромисса сторонам достичь не удалось.

Нечто подобное произошло через несколько лет уже при администрации Обамы. В октябре 2011 г. Соединенные Штаты предложили России провести

наблюдение за испытанием ракеты-перехватчика «Standard-3» с использованием российских технических средств, чтобы Москва могла проверить характеристики этой ракеты (в частности, скорость в конце активного участка траектории)<sup>120</sup>. Российская сторона отклонила это предложение, причем один высокопоставленный чиновник назвал его «пропагандистским шагом»<sup>121</sup>. Вместо этого Москва настаивала на обязывающих ограничениях на развертывание американской ПРО.

Кроме этого администрация Буша, несмотря на ряд попыток, не сумела начать с Пекином серьезный официальный диалог по вопросам ядерного сдерживания, также как не добилась успеха в этом направлении и администрация Обамы<sup>122</sup>. А ведь подобные переговоры стали бы предпосылкой для разработки Китаем и США мер по укреплению доверия.

Еще больше осложнить дело могут внутривнутриполитические процессы в США. Военное сотрудничество с Россией и Китаем зачастую воспринимается в Соединенных Штатах неоднозначно. Нетрудно себе представить, что некоторые из изложенных мер по укреплению доверия — например, обмен данными или инспекции средств НБГУ — могут быть сочтены опасными уступками. Хотя меры по укреплению доверия, которые не ограничивают боевые возможности, не требуют ратификации Сенатом, Конгресс порой находит способы блокировать или осложнить реализацию таких шагов. Так, в 2011 г., после появления предположений о том, что администрация Обамы рассматривает возможность предоставления России информации о скорости американских ракет-перехватчиков в конце активного участка траектории, Конгресс принял закон, предписывающий администрации уведомлять законодателей за два месяца до передачи российской стороне любой секретной информации<sup>123</sup>. Хотя саму передачу информации этот закон не запретил бы, он мог повысить связанные с ней политические издержки. В других случаях Конгресс может блокировать осуществление мер по укреплению доверия, отказываясь выделять финансирование на эти цели.

Одним словом, меры по укреплению доверия могут снизить потенциальные риски, связанные с программой НБГУ, хотя бы в некоторой степени, но существует и опасность, что их реализация окажется невозможной по политическим соображениям. Трудности здесь связаны как с неконструктивной позицией России и Китая, так и с внутривнутриполитическими процессами в США. Нельзя исключить возникновение крайне парадоксальной ситуации, если Конгресс, заблокировавший программу СТМ на том основании, что она породит неприемлемые риски ядерной войны, будет также блокировать меры по укреплению доверия, призванные ослабить эти же риски.

## НБГУ И КОНТРОЛЬ НАД ВООРУЖЕНИЯМИ

Скорее всего одной из ключевых тем на американо-российских переговорах будет вопрос о том, станет ли оружие НБГУ предметом будущего соглашения по контролю над вооружениями. Если будущий договор охватит такие вооружения, это поможет укреплению уверенности России в выживаемости ее ядерных сил. Хотя Китай в обозримом будущем, по всей вероятности, не станет участником какого-либо соглашения о сокращении стратегических вооружений, охват вооружений НБГУ двусторонними американо-российскими договорами может оказаться определенной гарантией для Пекина, что само по себе укрепит стратегическую стабильность в отношениях между США и Китаем, как и в отношениях между США и Россией<sup>124</sup>.

Новый Договор СНВ создает прецедент, поскольку МБР и БРПЛ в неядерном оснащении засчитываются в общие лимиты (точнее, подлежат засчету, если такие ракеты будут развернуты). На деле в этом нет ничего нового: МБР и БРПЛ с неядерными боеголовками засчитывались бы и по первому Договору о сокращении стратегических наступательных вооружений (СНВ-1). Однако между США и Россией существуют разногласия относительно того, должно ли неядерное оружие, доставляемое ракетно-планирующими системами, засчитываться в уровни нового Договора СНВ. Американская сторона настаивает на том, что поскольку большая часть траектории подобного средства доставки не является баллистической, она не подпадает под согласованное в договоре определение баллистической ракеты («термин «баллистическая ракета» означает являющуюся средством доставки оружия ракету, большая часть полета которой осуществляется по баллистической траектории»<sup>125</sup>), а значит, и под действие самого Договора СНВ<sup>126</sup>. В ходе переговоров российская сторона утверждала, что ракетно-планирующие системы, возможно, следует считать «новым видом стратегических наступательных вооружений»<sup>127</sup>, а потому необходима двусторонняя дискуссия о том, должны ли они подпадать под действие договора, и если да, то каким образом. США отвергли предложенный подход<sup>128</sup>.

Данный спор может оказаться чисто теоретическим, поскольку до истечения срока действия договора в 2021 г. Соединенные Штаты, несомненно, не успеют развернуть какое-либо ракетно-планирующее оружие. Но при продлении договора (а такая возможность на срок до пяти лет предусматривается его положениями), проблему, возможно, придется разрешить.

Если заглянуть вперед, один из вариантов решения проблемы состоит в том, чтобы включить все средства НБГУ (ракетно-планирующие вооружения и, возможно, гиперзвуковые крылатые ракеты большой дальности) в засчет уровней будущего договора. Конечно, конкретная реализация этого варианта будет зависеть от условий соглашения. Если предположить, что будущий договор установит отдельные уровни

на средства доставки и развернутые боезаряды, средства НБГУ можно включить в обе эти категории или только в первую из них.

Концептуально здесь все ясно, но существует значительная неопределенность в отношении того, насколько такой подход окажется приемлемым. Если возложенные задачи потребуют лишь небольшого количества средств НБГУ — а американские официальные лица неоднократно утверждали, что концепция НБГУ будет способна решать весьма узкий спектр задач («nich» capability), — подобный подход в принципе не должен встретить возражений у Пентагона. Более того, если на вооружение будут приняты средства НБГУ наземного базирования, реализовать режим контроля будет скорее всего относительно просто.

В то же время средства морского базирования могут создать значительные трудности с верификацией, если речь не идет о размещении таких средств на ПЛАРБ или ПЛАРК — наименее предпочтительном по мнению Конгресса варианте размещения. Особенно много проблем создадут баллистические ракеты промежуточной дальности, размещенные на многоцелевых подводных лодках. Положения Договора СНВ-1 и нового Договора СНВ учитывали такие ракеты в общем зачете, а также предполагали инспекции подводных лодок, оснащенных такими ракетами. Однако введение инспекций на многоцелевых подводных лодках, вероятно, встретит сильное сопротивление со стороны командования ВМС США. В результате если Соединенные Штаты будут намерены вооружить многоцелевые подводные лодки баллистическими ракетами в неядерном оснащении, они скорее всего будут настаивать на том, что такие ракеты не являются предметом будущего соглашения по контролю над вооружениями. Россия, однако, вряд ли с этим согласится, что создаст серьезное — а возможно, и непреодолимое — препятствие на пути к новому договору.

Одним из возможных вариантов решения проблемы является отказ от охвата механизмом контроля договора многоцелевых подводных лодок, но в то же время зачет за такими лодками согласованного количества баллистических ракет и неядерных боезарядов в рамках общих уровней по договору. Такой вариант далеко не идеален (не в последнюю очередь потому, что он не предусматривает подтверждение инспекторами того факта, что боеголовки действительно являются неядерными), но, возможно, в конечном счете он будет более предпочтителен, нежели альтернатива не достичь договора вообще<sup>129</sup>.

Другие средства НБГУ морского базирования — ракетно-планирующие вооружения или баллистические ракеты в неядерном оснащении на надводных кораблях — создадут аналогичные проблемы, если не будут размещаться на ПЛАРБ или ПЛАРК (то же относится и к гиперзвуковым крылатым ракетам, если они будут размещаться не только на тяжелых бомбардировщиках, которые охвачены договором). Опять же,

даже в случае принципиальной готовности США сделать такие средства предметом договора, возникнут трудности с проведением инспекций на надводных кораблях и многоцелевых подводных лодках.

Впрочем, прецедентов для того, чтобы охватить договорными ограничениями средства НБГУ морского базирования помимо баллистических ракет подводных лодок в неядерном оснащении, фактически нет. Если СНВ-1 запрещал размещение баллистических ракет (и в ядерном, и в обычном оснащении) на надводных кораблях, то в новом Договоре СНВ такого запрета нет (таким образом, этот договор предусматривает менее жесткие ограничения для баллистических ракет в неядерном оснащении, нежели СНВ-1)<sup>130</sup>. Кроме того, у России и Соединенных Штатов нет согласия даже в том, требует ли новый Договор СНВ дискуссий об охвате им ракетно-планирующих систем. Таким образом, возможно (хотя это отнюдь не предопределено), Россия согласится с тем, что новый договор не будет охватывать неядерные баллистические ракеты на надводных кораблях и ракетно-планирующие системы морского базирования, если ее удастся убедить в том, что США намерены развернуть лишь небольшое количество средств НБГУ.

Кроме того, попытка сделать вооружение НБГУ предметом договора (независимо от варианта базирования) скорее всего встретит противодействие в политических кругах США. Опыт последних лет показывает, что ограничение неядерных вооружений вызывает весьма неоднозначную реакцию в Конгрессе (а это немаловажно, учитывая, что любой договор должен быть ратифицирован Сенатом США). Хотя учет МБР и БРПЛ в неядерном оснащении в новом Договоре СНВ встретил куда меньше возражений, чем положения договора в отношении ПРО, какими бы последние ни были мягкими<sup>131</sup>, этот вопрос не раз поднимался в ходе дебатов перед ратификацией соглашения, и некоторые сенаторы выразили озабоченность. Так, пять членов сенатского Комитета по иностранным делам, не поддержавшие договор, отметили: «НБГУ может дать нам невероятную способность оперативно реагировать на угрозу, возникшую в любой точке планеты, и ликвидировать ее на зачаточной стадии»<sup>132</sup>. Далее они указали: «Опасно нежелание администрации Обамы осознать эту меняющуюся динамику, защищать американские интересы и гибкость действий. Ограничения [предусмотренные договором] вызывают еще большую тревогу, когда президент Обама утверждает, что сокращения по новому Договору СНВ приемлемы, поскольку США имеют достаточно мощные силы общего назначения, — и эту позицию поддержал в своих письменных ответах министр обороны Гейтс. Однако министр Гейтс при этом также настаивает на урезании финансирования американских неядерных боевых возможностей»<sup>133</sup>.

Несомненно, существует вероятность, что подобная обеспокоенность способна помешать включению всех систем НБГУ, а возможно, даже МБР и БРПЛ в неядерном

оснащении, в новый договор. Справедливости ради отметим также, что существует справедливый вопрос, захочет ли Москва ограничивать все системы НБГУ. Учитывая возможную заинтересованность России в разработке собственных аналогов вооружений НБГУ, не исключено, что она и не будет стремиться сделать их предметом будущего договора.

## **ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ**

Разработка и возможное использование оружия НБГУ сопряжено с реальными преимуществами и реальными рисками. Пока анализ этих рисков в основном сосредоточен на узкой теме — неопределенности типа боеголовок, т. е. на ситуации, когда Россия (а в будущем и Китай) может нанести ответный ядерный удар, ошибочно приняв оружие НБГУ за ядерное. Хотя эта форма неопределенности, несомненно, может создать проблемы в случае удара средствами НБГУ по Китаю (или, что куда менее вероятно, по России), более серьезными могут оказаться другие риски эскалации конфликта — в том числе и перерастания конфликта в ядерную фазу.

- Неопределенность направленности удара — отсутствие уверенности у государства, наблюдающего за пуском средства НБГУ, что оно не является объектом его применения. Такая проблема может возникнуть, когда применяются средства НБГУ, способные маневрировать на среднем участке траектории. Неопределенность направленности удара может обострить проблему неопределенности типа боеголовок и создать другие риски.
- Неопределенность цели — отсутствие уверенности в том, что США намереваются нанести удар только по объектам, не относящимся к инфраструктуре ядерных сил. Такая неопределенность возникает при нанесении ударов по объектам двойного назначения, например, системам оперативного управления, или по ядерным вооружениям, ошибочно принятым за похожие на них по внешним признакам вооружения в неядерном оснащении.
- Нестабильность в ходе кризиса — побуждение применить свое оружие или пригрозить его применением, которое может испытывать противник из-за опасений выживаемости этого оружия. Нестабильность в ходе кризиса связана с реальной или предполагаемой способностью средств НБГУ поражать ядерные или стратегические неядерные вооружения противника.

Снижение перечисленных рисков — сложная задача. Теоретически в этом плане могут быть полезны следующие особенности систем (риск или риски, которые они способны снизить, указываются в скобках):



- ядерные вооружения и средства НБГУ должны базироваться отдельно (неопределенность типа боеголовок);
- ядерные вооружения и средства НБГУ должны иметь различающиеся траектории (неопределенность типа боеголовок);
- ускорители средств НБГУ не должны использоваться в средствах доставки ядерного оружия (неопределенность типа боеголовок);
- траектории оружия НБГУ должны быть предсказуемыми (неопределенность направленности удара и неопределенность цели);
- траектории оружия НБГУ на среднем участке должны быть наблюдаемыми (все риски);
- количество развернутых средств НБГУ должно быть ограниченным (нестабильность в ходе кризиса).

На практике обеспечить соответствие всем этим критериям одновременно невозможно, а потому неизбежны компромиссы. Например, использование в качестве ускорителей средств НБГУ тех, что использовались ранее в средствах доставки, оснащенных ядерным оружием, может усугубить проблему неопределенности типа боеголовок. Однако поскольку количество таких носителей ограничено, этот фактор может укрепить уверенность России и Китая в выживаемости их ядерных сил, что в целом повысит стабильность в случае кризиса. Более важно то обстоятельство, что оружие, доставляемое ракетно-планирующими системами, и гиперзвуковые крылатые ракеты имеют траектории, отличные от траекторий баллистических ракет, и оно является желательным для снижения неопределенности типа боеголовок. Но высота полета таких средств слишком мала, чтобы за ними могли следить РЛС раннего предупреждения, к тому же они будут обладать значительной способностью к маневрированию в боковом направлении. В результате их траектории не будут наблюдаться после разгонного этапа и приобретут непредсказуемый характер, что обострит все проблемы неопределенности.

Эффекты от потенциальных мер противодействия России и Китая также могут оказаться неоднозначными. Например, создание современной СПРН может способствовать повышению уверенности Китая в выживаемости его ядерных сил, что снизит риск нестабильности в ходе кризиса. В то же время появление у Китая возможности обнаруживать приближающиеся боеголовки намного раньше может усилить другие риски эскалации, в том числе неопределенность типа боеголовок и неопределенность цели.

Некоторые риски, связанные с НБГУ, можно существенно ослабить. Этого можно добиться единственным эффективным способом — путем совместных мер по укреплению доверия. Из-за позиций России и Китая, а также внутривосточных факторов в США существует реальная опасность того, что реализовать эти меры будет невозможно, даже если американская администрация будет их поддерживать.

Если же сотрудничество в укреплении доверия станет возможно вновь, неизбежны компромиссы. Например, баллистические ракеты морского базирования в неядерном оснащении будут иметь наблюдаемые и предсказуемые траектории. Однако если они не будут размещены на ПЛАРБ и ПЛАРК, обеспечить инспекцию с целью проверки, действительно ли такие ракеты оснащены неядерными боеголовками, крайне трудно (хотя до тех пор, пока новый Договор СНВ останется в силе, его положения обязывают стороны соглашаться на инспекцию многоцелевых подводных лодок с баллистическими ракетами с неядерными боеголовками). Ракетно-планирующие системы наземного базирования, напротив, имеют ненаблюдаемые и непредсказуемые траектории, но их инспектирование реализовать гораздо проще.

Еще больше осложняет ситуацию тот факт, что ни один из перечисленных нами рисков не связан исключительно с оружием НБГУ. Обеспокоенность России и Китая выживаемостью их ядерных сил, что может создать нестабильность в ходе кризиса, касается не только средств НБГУ, но и всего арсенала американского высокоточного неядерного оружия. Более того, неопределенность направленности удара, типа целей и даже типа боеголовок может возникнуть при применении и неоперативных обычных вооружений. Хотя в случае неядерного оружия, обладающего меньшей скоростью и дальностью и не имеющего мощных ракетных ускорителей, эти риски могут быть не столь велики, их тоже нельзя вовсе игнорировать при сравнении средств НБГУ с потенциальными неоперативными альтернативами.

Наконец, непредсказуемость конфликта с использованием оружия НБГУ, а также представления других стран об эффективности этих систем могут способствовать усилению фактора сдерживания и предотвращению конфликтов. Действительно, средства НБГУ — наглядный пример общей дилеммы, связанной с неядерным вооружением: те же самые характеристики, которые способствуют укреплению сдерживания, могут одновременно подрывать возможность контролировать эскалацию конфликта.

В конечном счете вопрос, перевешивают ли потенциальные преимущества концепции НБГУ сопряженные с ней риски, — предмет необходимой дискуссии. Но абсолютно очевидно, что для серьезного обсуждения следует выйти за рамки дискуссии, ограниченной лишь только рамками проблемы неопределенности типа боеголовок.

Следующие четыре рекомендации помогли бы снизить стратегические риски, связанные с концепцией НБГУ.

1. Министерство обороны должно изучить все перечисленные риски, не ограничиваясь исключительно проблемой неопределенности типа боеголовок.

Чтобы лучше понять весь спектр эскалационных рисков и возможные способы их ослабления, Пентагону следует провести серию командно-штабных учений, предусматривающих нанесение ударов средствами НБГУ. Кроме того, ему стоит подвергнуть свои нынешние модели эскалации кризиса стороннему анализу «красной командой» (группой аналитиков, исполняющих роль противника), состоящей из независимых экспертов, не связанных с Пентагоном, но имеющих необходимый доступ к секретной информации. Анализ результатов подобных учений необходимо учесть при разработке планов применения средств НБГУ.

2. До принятия решения о закупке какой-либо системы НБГУ Конгресс должен потребовать от Министерства обороны подготовить несекретный доклад: (а) о рисках эскалации, связанных со средствами НБГУ, в том числе о рисках неопределенности типа боеголовок, но не ограничиваясь только такими рисками; (б) о возможных способах снижения этих рисков, в том числе за счет сотрудничества с другими странами.

В докладе Белого дома об НБГУ, подготовленном в соответствии с резолюцией Сената о ратификации нового Договора СНВ, внимание было сосредоточено исключительно на неопределенности типа боеголовок, а меры сотрудничества в нем вовсе не анализировались. Чтобы принять обоснованное решение, Конгрессу необходима информация по более широкому спектру вопросов.

3. Какую бы технологию ни выбрали США, им нужно стремиться к реализации мер по укреплению доверия совместно с Россией и Китаем.

Возможна реализация ряда различных мер по укреплению доверия, нацеленных на снижение рисков, связанных с проблемой неопределенности типа боеголовок, и укрепление уверенности России и Китая в выживаемости их ядерных сил. Подобные меры не станут уступкой Китаю или России, а будут способствовать контролю тех видов эскалации конфликта, которые представляют опасность для США. Сотрудничество возможно только в том случае, если Пекин и Москва согласятся с конструктивным участием. Чтобы максимально повысить шансы такого сотрудничества, Соединенным Штатам следует обратиться к обоим государствам с конкретными предложениями, желательно, не откладывая это в долгий ящик.

4. Министерству обороны, если такая работа еще не проводится, следует изучить возможность использования существующих средств доставки в развертываемых системах НБГУ.

Использование существующих носителей, если это возможно, обойдется дешевле и может ослабить беспокойство России и Китая в отношении выживаемости их ядерных сил (поскольку США таким образом продемонстрируют намерение к развертыванию вооружений НБГУ в ограниченном количестве). Если Министерство обороны решит начать процесс закупок по программе НБГУ и разработать с этой целью носители нового типа, оно должно объяснить Конгрессу, почему невозможно использовать существующие средства доставки.

## ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 Личное письмо автору от высокопоставленного чиновника администрации Буша, апрель 2013 г.
- 2 Подробнее о действиях Конгресса в связи с программой СТМ см.: *Wolf A. F.* Conventional Prompt Global Strike and Long-Range Ballistic Missiles: Background and Issues. — Washington, DC: Congressional Research Service, Febr. 13, 2012. — P. 21—24. — (CRS Report for Congress; R41464) (последний вариант этого доклада см.: <http://www.fas.org/sgp/crs/nuke/R41464.pdf>). О причинах обеспокоенности Конгресса см.: *Bunn M. E., Manzo V. A.* Conventional Prompt Global Strike: Strategic Asset or Unusable Liability? / Inst. for National Security Studies, National Defense Univ. — [S. l.], Febr. 2011. — P. 14—15. — (Strategic Forum № 263) ([http://csis.org/files/media/isis/pubs/110201\\_manzo\\_sf\\_263.pdf](http://csis.org/files/media/isis/pubs/110201_manzo_sf_263.pdf)).
- 3 Речь идет не только об отсутствии фактологической информации на этот счет, но и о скудности исторических примеров, способных послужить аргументами как для сторонников, так и для противников НБГУ по этому вопросу. В работе: *Payne K., Scheber Th., Schneider M. et al.* Conventional Prompt Global Strike: A Fresh Perspective. — Arlington, VA: National Inst. Press, June 2012. — P. 47—48 ([http://www.nipp.org/Publication/Downloads/Downloads%202012/CPGS\\_REPORT%20for%20web.pdf](http://www.nipp.org/Publication/Downloads/Downloads%202012/CPGS_REPORT%20for%20web.pdf)) приводится пример реакции СССР/России на два ложных предупреждения о пусках американских ракет в 1983 и 1985 гг. и на этом основании утверждается, что Россия скорее всего будет с крайней осторожностью оценивать признаки возможного ядерного нападения. Однако критики НБГУ с таким же успехом могут считать, что сам факт, что эти инциденты имели место, вызывает тревогу и показывает, что непредвиденная цепь событий способна повысить риск непреднамеренного применения ядерного оружия.
- 4 Глубокий анализ данного вопроса см.: *Payne K., Scheber Th., Schneider M. et al.* Op. cit. — P. 22—29 and 38—48; *Bunn M. E., Manzo V. A.* Op. cit. — P. 14—17; *Pollack J.* Evaluating Conventional Prompt Global Strike // Bull. of the Atomic Scientists. — 2009. — Vol. 65, № 1, Jan./Febr. — P. 18—19 (<http://bos.sagepub.com/content/65/1/13.full.pdf+html>), а также: U.S. Conventional Prompt Global Strike: Issues for 2008 and Beyond / Committee on Conventional Prompt Global Strike Capability, Naval Studies Board, and Division on Engineering and Physical Sciences, National Research Council of the National Academies. — Washington, DC: National Academies Press, 2008. — P. 71—77 ([http://www.nap.edu/catalog.php?record\\_id=12061](http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=12061)).

- 5 Report on Conventional Prompt Global Strike in Response to Condition 6 of the Resolution of Advice and Consent to Ratification of the New START Treaty / White House. — [S. l.], Febr. 2, 2011. — P. 9—10.
- 6 U.S. Conventional Prompt Global Strike: Issues for 2008 and Beyond. — P. 75.
- 7 *Stokes M. A.* China's Nuclear Warhead Storage and Handling System. — [S. l.], Mar. 12, 2010. — P. 12. — (Project 2049 Inst.) ([http://project2049.net/documents/chinas\\_nuclear\\_warhead\\_storage\\_and\\_handling\\_system.pdf](http://project2049.net/documents/chinas_nuclear_warhead_storage_and_handling_system.pdf)).
- 8 В недавно опубликованной китайской «Белой книге» по вопросам обороны повторяется давно используемая формулировка: «При возникновении ядерной угрозы для Китая его ядерные ракетные войска будут действовать в соответствии с приказом [Центрального военного совета], переведены в более высокий уровень боеготовности и подготовлены к ядерному контрудару, чтобы сдержать противника от применения ядерного оружия против КНР». См.: *The Diversified Employment of China's Armed Forces, sec. 3 / Information Office of the State Council, People's Republic of China.* — [S. l.], Apr. 16, 2013; официальный перевод доступен на сайте [http://www.china.org.cn/government/whitepaper/2013-04/16/content\\_28556880.htm](http://www.china.org.cn/government/whitepaper/2013-04/16/content_28556880.htm).
- 9 Ожидается, что в 2013 г. будут приняты на вооружение китайские БРПЛ JL-2, и, таким образом, ПЛАРБ типа «Jin» смогут начать регулярное боевое патрулирование (см.: *Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2013: Annual Report to Congress / Office of the Secretary of Defense, U.S. Department of Defense.* — [S. l.], [s. a.]. — P. 31 ([http://www.defense.gov/pubs/2013\\_China\\_Report\\_FINAL.pdf](http://www.defense.gov/pubs/2013_China_Report_FINAL.pdf)). В контексте проблемы неопределенности типа боеголовок последствия могут оказаться неоднозначными. С одной стороны, если предположить, что эти ракеты оснащены боеголовками, у Китая может появиться возможность ответно-встречного ядерного удара, хотя не исключено, что Китай не практикует процедуры, обеспечивающие техническую возможность такого ответа. В частности, для ПЛАРБ Великобритании установлен «срок подготовки к пуску в несколько суток»; см.: *The Future of the United Kingdom's Nuclear Deterrent.* — [S. l.], Dec. 2006. — P. 13. — (Cm 6994) ([http://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/27378/DefenceWhitePaper2006\\_Cm6994.pdf](http://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/27378/DefenceWhitePaper2006_Cm6994.pdf)). С другой стороны, практика регулярного патрулирования ПЛАРБ, повышающая выживаемость китайских подводных лодок, может способствовать снижению обеспокоенности Пекина в отношении уязвимости его ядерных сил, а значит, и сокращению рисков, связанных с неопределенностью типа боеголовок (особенно благодаря тому, что ядерные боеголовки ракет не могут создавать угрозу для ПЛАРБ).
- 10 U.S. Conventional Prompt Global Strike... — P. 73.
- 11 Ibid. — P. 11—12.
- 12 Ibid. — P. 74.
- 13 *Payne K., Scheber Th., Schneider M. et al.* Op. cit. — P. 46—48.
- 14 U.S. Conventional Prompt Global Strike... — P. 75.
- 15 Ibid.
- 16 См., например: *Military and Security Developments Involving the People's Republic of China 2013...* — P. 29—32, а также аналогичные доклады за прошлые годы.
- 17 *Podvig P.* Russia and the Prompt Global Strike Plan. — [S. l.], Dec. 2006. — P. 2. — (PONARS Policy Memo; 417) ([http://csis.org/files/media/isis/pubs/pm\\_0417.pdf](http://csis.org/files/media/isis/pubs/pm_0417.pdf)).
- 18 Ibid. — P. 2. Анализ проблем, связанных со сложностью и взаимосвязанностью систем, и их роли в ядерных инцидентах, ставший уже классическим, см.: *Sagan S. D.* *The Limits of Safety: Organizations, Accidents and Nuclear Weapons.* — Princeton, NJ: Princeton Univ. Press, 1993. — P. 32—36.

- 19 *Sugden B. M.* Speed Kills: Analyzing the Deployment of Conventional Ballistic Missiles // Intern. Security. — 2009. — Vol. 34, № 1. — Summer. — P. 143. Сагден поддерживает концепцию НБГУ, но при этом считает неопределенность типа боеголовок потенциальной проблемой.
- 20 *Postol Th. A.* An Evaluation of the Capabilities and Limitations of Non-Nuclear-Armed Trident Ballistic Missiles: presentation. — [S. l.], Oct. 5—6, 2006. — P. 21—43 ([http://www.aaas.org/cstsp/files/Global-StrikeSystemOverviewBriefing\\_October5-6,2006\\_October3,2006-01.pdf](http://www.aaas.org/cstsp/files/Global-StrikeSystemOverviewBriefing_October5-6,2006_October3,2006-01.pdf)).
- 21 *Pollack J.* Op. cit. — P. 19 (курсив в оригинале).
- 22 См., например: *Payne K., Scheber Th., Schneider M. et al.* Op. cit. — P. 38—48. Поскольку авторы этого доклада, судя по всему, выступают за применение средств НБГУ против Китая в рамках кампании по нейтрализации имеющихся у Пекина средств противодействия / воспрепятствования доступа (с. 8), серьезным недостатком является тот факт, что они не оценили влияния проблемы неопределенности типа боеголовок в контексте ударов по Китаю.
- 23 U.S. Conventional Prompt Global Strike... — P. 216—218.
- 24 См., например: *Payne K., Scheber Th., Schneider M. et al.* Op. cit. — P. 22—29; Report on Conventional Prompt Global Strike in Response to Condition 6 of the Resolution... — P. 9—11.
- 25 Интервью автора с китайскими экспертами, Пекин, февраль 2012 г.
- 26 U.S. Conventional Prompt Global Strike... — P. 73.
- 27 DoD News Briefing with Secretary Gates and Gen. Cartwright from the Pentagon: Presenters: Secretary of Defense Robert Gates and Vice Chairman, Joint Chiefs of Staff Gen. James Cartwright. Transcript / Office of the Assistant Secretary of Defense (Public Affairs), U.S. Department of Defense. Sept. 17, 2009 // <http://www.defense.gov/transcripts/transcript.aspx?transcriptid=4479>.
- 28 *Мясников Е.* Высокоточное обычное оружие // Ядерная перезагрузка: сокращение и нераспространение вооружений / Под ред. А. Арбатова и В. Дворкина; Моск. Центр Карнеги. — М.: РОССПЭН, 2011. — С. 426 ([http://carnegieendowment.org/files/Nuclear\\_reset\\_2011.pdf](http://carnegieendowment.org/files/Nuclear_reset_2011.pdf)). Ракета-носитель «Minotaur-IV Lite», используемая при испытаниях ГЛА НТВ-2, представляет собой снятую с вооружения МБР «MX/Peacekeeper». А первые две ступени ускорителя «Strategic Target System», который применялся в ходе летных испытаний ГЛА АНВ, взяты со списанных ракет «Polaris-A3».
- 29 В докладе Белого дома об НБГУ, опубликованном в 2011 г., отмечается: «В [CSM] *может быть* использован коммерческий ускоритель». См.: Report on Conventional Prompt Global Strike in Response to Condition 6 of the Resolution... — P. 10 (курсив автора).
- 30 *Payne K., Scheber Th., Schneider M. et al.* Op. cit. — P. 26—28.
- 31 См.: Ibid. — P. 43. В докладе утверждается, что у России есть несколько «загоризонтных РЛС, способных обнаруживать ракеты». Однако Подвиг (а именно его работы стали для автора настоящего доклада основным источником информации о российской СПРН) утверждает, что российские загоризонтные РЛС не входят в систему раннего предупреждения о ракетном нападении, а предназначены для задач береговой обороны. СССР пытался использовать загоризонтные РЛС для раннего предупреждения о ракетном нападении, но выяснилось, что они не способны распознавать отдельные головные части и имеют ограниченные возможности в сценарии массированного первого удара (из личной переписки автора с Павлом Подвигом, апрель 2013 г.).
- 32 *Bunn M. E., Manzo V. A.* Op. cit. — P. 17.
- 33 См. примеч. 39 к главе 2.
- 34 См. ссылки на его высказывания в: *Grossman E. M.* U.S. Navy Brass: No Technical Fixes to Avoid Ambiguous Missile Launches // Global Security Newswire. — 2012. — Mar. 16 (<http://www.nti.org/gsn/article/us-navy-brass-no-technical-fixes-avoid-ambiguous-ballistic-missile-launches>).

- 35 U.S. Conventional Prompt Global Strike... — P. 72.
- 36 Об упоминании проблемы неопределенности типа боеголовок президентом Путиным см.: Послание Федеральному Собранию Российской Федерации // <http://archive.kremlin.ru/text/appears/2006/05/105546.shtml>. См. также: *Лавров С.* Новый Договор о СНВ в матрице глобальной безопасности. Политическое измерение // *Международ. жизнь*. — 2010. — № 7 ([http://www.mid.ru/bpr\\_4.nsf/0/60516C29B618129EC3257773003A45AE](http://www.mid.ru/bpr_4.nsf/0/60516C29B618129EC3257773003A45AE)).
- 37 *Мясников Е.* Указ. соч. — С. 420.
- 38 *Dvorkin V.* Reducing Russia's Reliance on Nuclear Weapons in Security Policies // *Engaging China and Russia on Nuclear Disarmament* / Eds. C. Hansell and W. C. Potter. — Monterey, CA: James Martin Center for Nonproliferation Studies, Monterey Inst. of Intern. Studies, 2009. — P. 100 — (Occasional Paper; 15) (<http://cns.miis.edu/opapers/op15/op15.pdf>).
- 39 Подробнее об этой программе см.: *Nichol J.* Russian Military Reform and Defense Policy: CRS Report for Congress, R42006 // Congressional Research Service. — 2011. — Aug. 24. — P. 12—13 (<http://www.fas.org/sgp/crs/row/R42006.pdf>). Государственная программа развития вооружений на 2011—2020 гг. предусматривает приобретение 56 дивизионов комплексов ПВО С-400 и 10 дивизионов комплексов С-500. См.: *Shabanov V.* Major Army Modernization Program to Cost Russia Over 20 Trillion // *Pravda*. — 2011. — Mar. 1 ([http://english.pravda.ru/business/finance/01-03-2011/117052-russian\\_army-0](http://english.pravda.ru/business/finance/01-03-2011/117052-russian_army-0)).
- 40 Военная доктрина Российской Федерации, п. 27е ([http://news.kremlin.ru/ref\\_notes/461](http://news.kremlin.ru/ref_notes/461)).
- 41 *Arbatov A., Dvorkin V., Oznobishchev S.* Non-Nuclear Factors of Nuclear Disarmament: Ballistic Missile Defense, High-Precision Conventional Weapons, Space Arms. — Moscow: IMEMO RAN, 2010. — P. 26 ([http://www.nuclearsecurityproject.org/uploads/publications/NON\\_NUCLEARFACTORSOFNUCLEARDISARMAMENT\\_062210.pdf](http://www.nuclearsecurityproject.org/uploads/publications/NON_NUCLEARFACTORSOFNUCLEARDISARMAMENT_062210.pdf)).
- 42 *Мясников Е.* Указ. соч. — С. 420—421.
- 43 *Yao Yunzhu.* China Will Not Change Its Nuclear Policy // *China-U.S. Focus*. — 2013. — Apr. 22 (<http://www.chinausfocus.com/peace-security/china-will-not-change-its-no-first-use-policy>).
- 44 *Rong Yu, Peng Guangqian.* Nuclear No-First-Use Revisited // *China Security*. — 2009. — Vol. 5, № 1. — Winter. — P. 85 ([http://mercury.ethz.ch/serviceengine/Files/ISN/97889/ichaptersection\\_singledocument/3ee6fe17-087c-40e4-ab61-9ddf1e917fa/en/Rong\\_Peng.pdf](http://mercury.ethz.ch/serviceengine/Files/ISN/97889/ichaptersection_singledocument/3ee6fe17-087c-40e4-ab61-9ddf1e917fa/en/Rong_Peng.pdf)).
- 45 Примером аналитической работы, написанной китайским экспертом, где детально рассматриваются потенциальные угрозы со стороны различных крылатых ракет, авиабомб и потенциальных средств НБГУ, является: *Tong Zhao.* Conventional Counterforce Strike: An Option for Damage Limitation in Conflicts With Nuclear-Armed Adversaries? // *Science and Global Security*. — 2011. — Vol. 19, № 3. — P. 195—222 (<http://scienceandglobalsecurity.org/archive/sgs19tong-zhao.pdf>).
- 46 Руководство по боевым операциям Второго артиллерийского корпуса / Второй артиллерийский корпус НОАК. — Пекин: Изд-во НОАК, 2004. — С. 356 (на кит. яз.).
- 47 Там же. — С. 357.
- 48 Там же. — С. 364.
- 49 *Saalman L.* China and the U.S. Nuclear Posture Review: Carnegie Paper. — Beijing: Carnegie-Tsinghua Center for Global Policy, February 2011. — P. 8—9 ([http://carnegieendowment.org/files/china\\_posture\\_review.pdf](http://carnegieendowment.org/files/china_posture_review.pdf)). Два других американских исследователя, Элбридж Колби и Абрахам Денмарк, напротив, сообщают, что в ходе серии интервью, взятых двумя годами позже, «речь о неядерном быстром глобальном ударе в качестве потенциальной угрозы китайским стратегическим силам сдерживания почти не шла». См.: *Colby E. A., Denmark A. M., Warden J. K. et al.* Nuclear Weapons

- and U.S.-China Relations: A Way Forward. — Washington, DC: Center for Strategic and Intern. Studies, Mar. 2013. — P. 39 ([http://csis.org/files/publication/130307\\_Colby\\_USChinaNuclear\\_Web.pdf](http://csis.org/files/publication/130307_Colby_USChinaNuclear_Web.pdf)).
- 50 [http://web.archive.org/web/20080704102317/http://www.nato-russia-council.info/htm/EN/news\\_33.shtml](http://web.archive.org/web/20080704102317/http://www.nato-russia-council.info/htm/EN/news_33.shtml).
- 51 Yao Yunzhu. Op. cit. См. также: Fravel M. T., Medeiros E. S. China's Search for Assured Retaliation: The Evolution of Chinese Nuclear Strategy and Force Structure // Intern. Security. — 2010. — Vol. 35, № 2. — Fall. — P. 83; комментарии Фань Цзишэ, цитируемые в: Saalman L. Op. cit. — P. 23.
- 52 Saalman L. Op. cit. — P. 22—23.
- 53 Arbatov A. Gambit or Endgame? The New State of Arms Control: Carnegie Paper. — Moscow: Carnegie Moscow Center, Mar. 2011. — P. 21 ([http://www.carnegieendowment.org/files/gambit\\_endgame.pdf](http://www.carnegieendowment.org/files/gambit_endgame.pdf)).
- 54 Arbatov A., Dvorkin V., Oznobishchev S. Op. cit. — P. 34.
- 55 Arbatov A. Op. cit. — P. 20. Он добавляет: «Подводные лодки типа “Ohio” [некоторые из которых переоборудованы для оснащения крылатыми ракетами] рассчитаны на длительное боевое патрулирование и должны оставаться незаметными даже для передовых систем противолодочной обороны, а тяжелые бомбардировщики способны преодолевать развитые системы ПВО. У государств-“изгоев” и террористов нет ни систем ПЛО, ни серьезной ПВО» (p. 21—22).
- 56 Yao Yunzhu. Op. cit. Цитируемый ею отрывок можно найти в тексте Закона о национальной обороне на 2013 финансовый год: National Defense Authorization Act for Fiscal Year 2013, Public Law 112-239, 112th Cong. (January 2, 2013), sec. 1045, para.(a).(1) (<http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/PLAW-112publ239/pdf/PLAW-112publ239.pdf>).
- 57 См., например: U.S. House of Representatives Armed Services Committee, National Defense Authorization Act for Fiscal Year 2008 and Oversight of Previously Authorized Programs: Budget Request from the U.S. Strategic Command, Northern Command, Transportation Command, and Southern Command, HASC no. 110-40, 110th Cong., 1st sess. Mar. 21, 2007. — P. 5—6 (<http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/CHRG-110hhr37320/pdf/CHRG-110hhr37320.pdf>).
- 58 Report of the Defense Science Board Task Force on Future Strategic Strike Skills / Office of the Under Secretary of Defense for Acquisition, Technology, and Logistics. — [S. l.], Febr. 2004. — P. 2-4 (<http://www.acq.osd.mil/dsb/reports/ADA421606.pdf>). Возможно, опасения в Китае и в России еще больше усиливаются, когда аналогичные заявления делают неправительственные эксперты, на определенных этапах своей карьеры работавшие в госструктурах США. См., например: Payne K. B. The Fallacies of Cold War Deterrence and a New Direction. — Lexington, KY: Univ. of Kentucky Press, 2001. — P. 181.
- 59 Nuclear Posture Review Report / U.S. Department of Defense. — [S. l.], 2010. — P. 34.
- 60 Ibid. — P. 28—29.
- 61 Arbatov A. Op. cit. — P. 14—15, 21—22.
- 62 Fravel M. T., Medeiros E. S. Op. cit. — P. 75—85. Джеймс Шлесинджер, занимавший пост министра обороны в администрациях Ричарда Никсона и Джеральда Форда, высказал ту же мысль на слушаниях в Сенате по новому Договору СНВ, заметив: «В отношениях с крупными державами — Китаем и Россией — нам следует, на мой взгляд, проявлять осторожность, чтобы не внушить им, будто мы угрожаем их потенциалу ответного удара... И дело не в том, что мы не хотим, чтобы у нас появилась непреодолимая система обороны наподобие той, которую надеялся создать президент Рейган. Дело в том, что такая задача непосильна для нас. Они всегда могут нарастить свои наступательные возможности». U.S. Senate Foreign Relations Committee, The New START Treaty, S. HRG. 111-738, 111th Cong., 2nd sess., May 18, 2010. — P. 25 (<http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/CHRG-111shrg62467/pdf/CHRG-111shrg62467.pdf>).



- 63 Colby E. A., Denmark A. M., Warden J. K. et al. Op. cit. — P. 12—13.
- 64 Общее описание этой дискуссии см.: Ibid. — 30—32. Из китайских источников можно выделить: Rong Yu, Peng Guangqian. Op. cit. — P. 85.
- 65 Yao Yunzhu. Op. cit.
- 66 Nuclear Posture Review Report. 2010. — P. 27, 30.
- 67 Заявления высокопоставленных российских чиновников см., в частности, в: Russia Rejects Independent Nuke Curbs // Global Security Newswire. — 2012. — Sept. 7 (<http://www.nti.org/gsn/article/russia-rejects-independent-nuke-curbs-senior-diplomat-says>). См. также: выступление Сергея Лаврова в Государственной думе 14 января 2011 г. ([http://www.mid.ru/brp\\_4.nsf/0/B4B970B7D9B-7FAD9C3257818005CDBD2](http://www.mid.ru/brp_4.nsf/0/B4B970B7D9B-7FAD9C3257818005CDBD2)), Лавров С. Указ. соч. Точка зрения неправительственных российских экспертов отражена в работах: Arbatov A. op. cit. — P. 23—34; Rogov S., Esin V., Zolotarev P., Yrnyich V. Судьба стратегических вооружений после Праги // Независимое воен. обозрение. — 2010. — 27 авг. ([http://nvo.ng.ru/concepts/2010-08-27/1\\_strategic.html](http://nvo.ng.ru/concepts/2010-08-27/1_strategic.html)).
- 68 Совещание о выполнении госпрограммы вооружения на 2011—2020 годы. 19 июня 2013 г. // <http://президент.рф/%D0%B2%D1%8B%D1%81%D1%82%D1%83%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F/18368>.
- 69 Nuclear Posture Review Report. 2010. — P. 29.
- 70 Подробнее об отношении Китая к прозрачности см.: Li Bin. China and Nuclear Transparency // Transparency in Nuclear Warheads and Materials: The Political and Technical Dimensions / Ed. N. Zarimpas. — Oxford: Oxford Univ. Press for SIPRI, 2003. — P. 50—57.
- 71 Подробнее о том, почему эти озабоченности следует принимать всерьез, см.: Acton J. M. Deterrence During Disarmament: Deep Nuclear Reductions and International Security. — Abingdon: Routledge for the IISS, 2011. — P. 57—63 — (Adelphi; 417). Примеры нестабильности в ходе кризисов из истории см.: Acton J. M. Reclaiming Strategic Stability // Strategic Stability: Contending Interpretations / Eds. E. A. Colby and M. S. Gerson. — Carlisle, PA: Strategic Studies Inst., U.S. Army War College Press, 2013. — P. 123—128 (<http://www.strategicstudiesinstitute.army.mil/pdffiles/PUB1144.pdf>).
- 72 Руководство по боевым операциям Второго артиллерийского корпуса. — С 294.
- 73 Владимир Путин: «Быть сильными: гарантии национальной безопасности для России» // Рос. газ. — 2012. — 20 февр. (<http://www.rg.ru/2012/02/20/putin-armiya.html>).
- 74 Rogov S., Esin V., Zolotarev P., Yrnyich V. Указ. соч. Существует широко распространенное мнение, что в варианте российской военной доктрины, принятом в 2010 г., ядерный порог был немного повышен, а не снижен по сравнению с предыдущей доктриной, опубликованной в 2000 г. Таким образом, Рогов и его соавторы, надо полагать, сравнивают военную доктрину 2010 г. либо с вариантом 1993 г. (где ядерному оружию отводилась меньшая роль), либо с политикой СССР на завершающем этапе холодной войны (включавшей и обязательство не применять ядерное оружие первым). Сравнение доктрины-2010 с ее предшественницами см.: Sokov N. The New, 2010 Russian Military Doctrine: The Nuclear Angle / CNS Feature Story, James Martin Center for Nonproliferation Studies. — [S. l.], Febr. 5, 2010 ([http://cns.miis.edu/stories/100205\\_russian\\_nuclear\\_doctrine.htm](http://cns.miis.edu/stories/100205_russian_nuclear_doctrine.htm)).
- 75 Arbatov A., Dvorkin V., Oznobishchev S. Op. cit. — P. 35.
- 76 Quadrennial Defense Review Report / U.S. Department of Defense. — [S. l.], Febr. 2010. — P. 32 ([http://www.defense.gov/qdr/images/QDR\\_as\\_of\\_12Feb10\\_1000.pdf](http://www.defense.gov/qdr/images/QDR_as_of_12Feb10_1000.pdf)). Наиболее детальная открытая публикация на эту тему: Air-Sea Battle: Service Collaboration to Address Anti-Access & Area Denial Challenges / Air-Sea Battle Office. — [S. l.], May 2013 (<http://navylive.dodlive.mil/files/2013/06/ASB-ConceptImplementation-Summary-May-2013.pdf>). «Введение в курс дела»

- (A Point of Departure), написанное специалистами аналитического центра, тесно связанного с Пентагоном, — работа: *van Tol J., Gunzinger M., Krepinevich A., Thomas J.* AirSea Battle: A Point-of-Departure Operational Concept. — Washington, DC: Center for Strategic and Budgetary Assessments, 2010 (<http://www.csbaonline.org/wp-content/uploads/2010/05/2010.05.18-AirSea-Battle.pdf>).
- 77 См., например: *Rovner J.* AirSea Battle and Escalation Risks, Changing Military Dynamics in East Asia Policy Brief 12 (Study of Innovation and Technology in China and U.S. Naval War College, 2012) // <http://igcc.ucsd.edu/assets/001/503563.pdf>.
- 78 *van Tol J., Gunzinger M., Krepinevich A., Thomas J.* Op. cit. — P. 66.
- 79 *Lewis J. W., Xue Litai.* Making China's Nuclear War Plan // Bull. of the Atomic Scientists. — 2012. — Vol. 68, № 5. — Sept./Oct. — P. 56—62.
- 80 *Pollack J.* Emerging Strategic Dilemmas in U.S.-Chinese Relations // Bull. of the Atomic Scientists. — 2009. — Vol. 65, № 4. — July/Aug. — P. 58 (<http://bos.sagepub.com/content/65/4/53.full.pdf+html>).
- 81 О возможности лазерных ударов по спутникам КРНС GPS см.: *Forden G.* Anti-Satellite Weapons // Ensuring America's Space Security: Report of the FAS Panel on Weapons in Space / Federation of American Scientists. — [S. l.], Sept. 2004. — P. 76—79 ([http://www.fas.org/pubs/\\_docs/10072004164110.pdf](http://www.fas.org/pubs/_docs/10072004164110.pdf)).
- 82 *Morgan F. E.* Deterrence and First-Strike Stability in Space: A Preliminary Assessment. — Santa Monica, CA: RAND Corporation, 2010. — P. 19—20 ([http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/monographs/2010/RAND\\_MG916.pdf](http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/monographs/2010/RAND_MG916.pdf)).
- 83 *Sankaran J.* Debating Space Security: Capabilities and Vulnerabilities: PhD thesis / Univ. of Maryland. — [S. l.], 2012. — P. 78—93 ([http://cissm.umd.edu/papers/files/sankaran\\_debating\\_space\\_securitycapabilities\\_and\\_vulnerabilities.pdf](http://cissm.umd.edu/papers/files/sankaran_debating_space_securitycapabilities_and_vulnerabilities.pdf)).
- 84 Я с благодарностью признаю вклад Майкла Герсона в разработку этого тезиса. См. также: *Lewis J.* ASATs and Crisis Instability // Arms Control Wonk. — 2007. — Apr. 15 (<http://lewis.armscontrol-wonk.com/archive/1455/asats-and-crisis-instability>).
- 85 *Schelling Th. C.* The Strategy of Conflict. — Cambridge, MA: Harvard Univ., 1960. — P. 207—229.
- 86 Действительно, Шеллинг, который внес самый значительный вклад в разработку этой концепции, отмечал, что нестабильность стала одной из главных причин (хотя и не глубинной) вспышки насилия в начале Первой мировой войны. *Schelling Th. C.* Arms and Influence. — New Haven, CT: Yale Univ. Press, 1966. — P. 221—227.
- 87 *Payne K., Scheber Th., Schneider M. et al.* Op. cit. — P. 9—12.
- 88 *Gerson M. S.* Conventional Deterrence in the Second Nuclear Age // Parameters XXXIX. — 2009. — Autumn. — P. 36—39 (<http://strategicstudiesinstitute.army.mil/pubs/parameters/Articles/09autumn/gerson.pdf>).
- 89 Логика здесь по сути соответствует концепции Шеллинга об угрозе, оставляющей что-то на волю случая. См.: *Schelling Th. C.* The Strategy of Conflict. — P. 187—203.
- 90 Интервью автора с японским чиновником, Токио, апрель 2012 г.; интервью с японским экспертом, Вашингтон, март 2013 г.
- 91 Report of the Defense Science Board Task Force on Time Critical Conventional Strike From Strategic Standoff / Office of the Under Secretary of Defense for Acquisition, Technology, and Logistics. — [S. l.], Mar. 2009. — P. 4—5 (<http://www.acq.osd.mil/dsb/reports/ADA498403.pdf>).
- 92 С этим связан и другой аргумент — о том, что концепция НБГУ может подорвать усилия по контролю над распространением баллистических ракет, сняв с баллистических ракет большой дальности клеймо средства доставки исключительно ядерного оружия. См.: *Long A., Mistry D., Sug-*

- den B. M. Going Nowhere Fast: Assessing Concerns About Long-Range Conventional Ballistic Missiles // Intern. Security. — 2010. — Vol. 34, № 4. — Spring. — P. 172—177.*
- 93 U.S. Conventional Prompt Global Strike. — P. 81.
- 94 Аналогичный аргумент в отношении технологий переработки ядерных материалов см.: *Acton J. M. Nuclear Power, Disarmament and Technological Restraint // Survival. — 2009. — Vol. 51, № 4. — Aug.-Sept. — P. 105—108, 111—115.*
- 95 Agencies Could Improve Information Sharing and End-Use Monitoring on Unmanned Aerial Vehicle Exports / Government Accountability Office. — [S. l.], July 2008. — P. 13. — (GAO-12-536) (<http://www.gao.gov/assets/600/593131.pdf>).
- 96 *Erickson A. S., Yang D. D. Using the Land to Control the Sea? Chinese Analysts Consider the Antiship Ballistic Missile // Naval War College Rev. — 2009. — Vol. 62, № 4. — Autumn. — P. 55* (<http://www.usnwc.edu/getattachment/f5cd3bb5-a1d1-497d-ab70-257b9502d13e/Using-the-Land-to-Control-the-Sea--Chinese-Analyst.aspx>).
- 97 Руководство по боевым операциям Второго артиллерийского корпуса. — С. 54.
- 98 *Pollpeter K. Towards an Integrative C4ISR System: Informationization and Joint Operations in the People's Liberation Army // The PLA at Home and Abroad: Assessing the Operational Capabilities of China's Military / Eds. R. Kamphausen, D. Lai, and A. Scobell. — Carlisle, PA: Strategic Studies Inst., U.S. Army War College. — [S. l.], June 2010. — P. 195—96* (<http://www.strategicstudiesinstitute.army.mil/pdffiles/pub995.pdf>); *Dean Cheng. The PLA and Joint Operations: Moving From Theory Toward Practice // Assessing the Threat: The Chinese Military and Taiwan's Security / Eds. M. D. Swaine, A. Yang, E. Medeiros, and O. Mastro. — Washington, DC: Carnegie Endowment for Intern. Peace, 2007. — P. 56—59. В более общем плане см.: Chinese Lessons from Other Peoples' Wars / A. Scobell, D. Lai, and R. Kamphausen, eds. — Carlisle, PA: Strategic Studies Inst., U.S. Army War College, 2011* (<http://www.strategicstudiesinstitute.army.mil/pdffiles/PUB1090.pdf>).
- 99 Russia to Develop Precision Conventional ICBM Option // RIA Novosti. — 2012. — Dec. 4 ([http://en.rian.ru/military\\_news/20121214/178154441.html](http://en.rian.ru/military_news/20121214/178154441.html)).
- 100 *Payne K., Scheber Th., Schneider M. et al. Op. cit. — P. 49—52.*
- 101 U.S. Conventional Prompt Global Strike. — P. 216—218.
- 102 У США и России уже накоплен большой опыт таких инспекций в рамках трех двусторонних соглашений по контролю над вооружениями (Договора о ракетах средней и меньшей дальности, Договора СНВ и нового Договора СНВ).
- 103 См., например, заявление и. о. заместителя госсекретаря США по вопросам контроля над вооружениями и международной безопасности Роуз Геттемюллер в ходе дискуссии на Международной конференции по ядерной политике, организованной Фондом Карнеги (Вашингтон, 8 апреля 2013 г.), начиная с 31-й минуты, 45-й секунды записи (<http://carnegieendowment.org/2013/04/08/prague-2.0-deterrence-disarmament-and-nonproliferation-inobama-s-second-term/fv9q>).
- 104 *Мясников Е. Указ. соч. — P. 439—440; Acton J. M. The Dragon Dance: U.S.-China Security Cooperation // Global Ten: Challenges and Opportunities for the President in 2013 / Ed. J. T. Matthews. — Washington, DC: Carnegie Endowment for Intern. Peace, 2012. — P. 123—125* ([http://carnegieendowment.org/files/global\\_ten.pdf](http://carnegieendowment.org/files/global_ten.pdf)); *Beyond Treaties: Immediate Steps to Reduce Nuclear Dangers, Policy Outlook / J. M. Acton, ed. — Washington, DC: Carnegie Endowment for Intern. Peace, October 2012* ([http://carnegieendowment.org/files/beyond\\_treaties.pdf](http://carnegieendowment.org/files/beyond_treaties.pdf)); *Arbatov A., Dvorkin V., Oznobishchev S. Op. cit. — P. 36—38; Gormley D. M. The Path to Deep Nuclear Reductions: Dealing With American Conventional Superiority. — Paris: Ifri, 2009. — P. 38—44. — (Proliferation Papers; 29)* (<http://www.ifri.org/downloads/pp29gormley1.pdf>).

- 105 Подробнее о последнем соглашении в этой области см.: Vienna Document 2011: On Confidence- and Security-Building Measures / Organization for Security and Cooperation in Europe. — [S. l.], Nov. 30, 2011. — Sec. I (<http://www.osce.org/fsc/86597>).
- 106 Аналогичную идею применительно к системам ПРО см.: Pifer S. The United States Should Make Annual Declarations to Russia of Its Missile Defense Plans // Beyond Treaties... — P. 3.
- 107 Arbatov A., Dvorkin V., Oznobishchev S. Op. cit. — P. 37.
- 108 Acton J. M. The Dragon Dance... — P. 123—125.
- 109 Новый ДСНВ, ст. IV, п. 11.
- 110 Miasnikov Eu. Russia and the United States Should Agree to Apply New START's Basing Restrictions and Data Exchanges to Heavy Bombers, Such as the B-1B, That Are No Longer Accountable Under the Treaty // Beyond Treaties... — P. 6—7.
- 111 Arbatov A., Dvorkin V., Oznobishchev S. Op. cit. — P. 36.
- 112 Данная фраза используется, в частности, в: Albright M., Woodward B. Madam Secretary. — New York: Miramax Books, 2003. — P. 256.
- 113 Arbatov A., Dvorkin V., Oznobishchev S. Op. cit. — P. 37.
- 114 Последний вариант соответствующего соглашения см.: Vienna Document 2011. — Sec. VI.
- 115 Kan Sh. A. U.S.-China Military Contacts: Issues for Congress: CRS Report for Congress, RL32496 / Congressional Research Service. — [S. l.], Apr. 17, 2013. — P. 19—22 (<http://www.fas.org/sgp/crs/natsec/RL32496.pdf>).
- 116 Мясников Е. Указ. соч. — P. 433.
- 117 Acton J. M., Colby E. The U.S. and Russian National Academies Should Conduct a Joint Study Into Whether Conventional Cruise Missiles Pose a Realistic Threat to Silos // Beyond Treaties... — P. 5.
- 118 Ibid.
- 119 Подробнее об этом см.: Weitz R. Illusive Visions and Practical Realities: Russia, NATO and Missile Defence // Survival. — 2010. — Vol. 52, № 4. — Aug.-Sept. — P. 108—112.
- 120 Cornwall S., Wolf J. U.S. Invites Russia to Measure Missile-Defense Test // Reuters. — 2011. — Oct. 18 (<http://www.reuters.com/article/2011/10/18/us-russia-usa-missilesidUSTRE79H80D20111018>).
- 121 Russia Dismisses U.S. Antimissile Test Proposal as Propaganda // Global Security Newswire. — 2011. — Nov. 9 (<http://www.nti.org/gsn/article/russia-dismisses-us-antimissile-test-proposal-as-propaganda>).
- 122 Сжатый анализ попыток наладить этот диалог содержится в: Acton J. M. The Dragon Dance... — P. 119—120.
- 123 National Defense Authorization Act for Fiscal Year 2012, Public Law 112—81, 112th Cong. (December 31, 2011), sec. 1244 ([http://www.treasury.gov/resource-center/sanctions/Programs/Documents/ndaa\\_publaw.pdf](http://www.treasury.gov/resource-center/sanctions/Programs/Documents/ndaa_publaw.pdf)).
- 124 Интересно отметить, что, по словам Саалман, китайские комментаторы назвали предусмотренные новым Договором СНВ ограничения на неядерные баллистические ракеты «неэффективными, слишком ограниченными или вообще не относящимися к делу» (Saalman L. Op. cit. — P. 22). Таким образом, Вашингтону следовало бы разъяснить Пекину, каким образом любое будущее соглашение между США и Россией окажет позитивное влияние на стратегическую стабильность в более широком контексте, нежели только в контексте российско-американских отношений.
- 125 Протокол к Договору СНВ-3, гл. I, п. 5.
- 126 U.S. Senate, Treaty With Russia on Measures for Further Reduction and Limitation of Strategic Offensive Arms (The New START Treaty), Report, EXEC. REPT. 111-6, 111th Cong., 2nd sess. (Oct. 1,

2010). — P. 51—57 (<http://www.foreign.senate.gov/download/?id=4C65B25B-F3E8-4CF6-8660-36E21D639ECC>).

127 Договор СНВ-3, ст. V.2.

128 *Moore Th.* New START and 'New Kinds' // Arms Control Wonk. — 2013. — Febr. 5 (<http://guests.armscontrolwonk.com/archive/3385/new-start-and-new-kinds>). Аналогичное положение было включено и в Договор СНВ-1. См.: Договор СНВ-1, Согласованные заявления. Второе согласованное заявление.

129 Очевидные затруднения возникнут с договоренностью о количестве баллистических ракет в неядерном оснащении, которое будет засчитываться за каждой многоцелевой подводной лодкой. Особенно острым этот вопрос станет в том случае, если США решат размещать баллистические ракеты лишь на некоторых из таких подводных лодок.

130 СНВ-1, ст. V.18(a).

131 В преамбуле к договору говорится о наличии «взаимосвязи между стратегическими наступательными вооружениями и стратегическими оборонительными вооружениями». Кроме того, ст. V.3 содержит запрет на размещение противоракет в пусковых установках МБР и БРПЛ.

132 U.S. Senate, Treaty With Russia on Measures for Further Reduction and Limitation of Strategic Offensive Arms. — P. 114.

133 *Ibid.*

# ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ СООБРАЖЕНИЯ: РАСШИРЕНИЕ И УГЛУБЛЕНИЕ ДИСКУССИИ

Распространение ядерного оружия, современных средств противодействия / вос-  
прещения доступа и противоспутниковых вооружений — важные особенности  
сегодняшней изменчивой обстановки в сфере безопасности. Вряд ли кто-то поспорит  
с тем, что реакция США на эти тенденции должна иметь и военную составляющую.  
Может ли программа неядерного быстрого глобального удара внести свой вклад  
в этот ответ, и если да, то каким образом? В этой связи возникает ряд сложных,  
многомерных и требующих деликатного подхода вопросов. К сожалению, в нынеш-  
ней дискуссии по проблематике НБГУ отсутствуют все перечисленные атрибуты. Ее  
необходимо расширить и углубить в пяти направлениях.

Во-первых, нужно обсуждать конкретные задачи и, насколько это возможно, конкрет-  
ные сценарии применения оружия НБГУ. Официальные лица, также как и многие  
независимые исследователи, ограничиваются абстрактными рассуждениями об исполь-  
зовании НБГУ для создания угрозы отдаленным, наиболее значимым целям, появляю-  
щимся на короткое время. Подобная неконкретность (понятная в случае, когда офици-  
альные лица высказываются на политически чувствительные темы) неконструктивна,  
поскольку она скрывает серьезные различия между задачами. Удар по собравшимся на  
встречу лидерам террористов, уничтожение или вывод из строя современной проти-  
воспутниковой системы противника, только что атаковавшего американский спутник,  
и превентивное поражение рассредоточенных мобильных ракет с ядерными боего-  
ловками в Северной Корее (это лишь три потенциальные задачи) сопряжены с весьма  
различающимися требованиями к применяемому оружию. Необходимо учитывать эти  
различия для создания вооружений, способных выполнить поставленную задачу.

Во-вторых, необходимо осознавать и различия между потенциальными технологиями НБГУ. Все варианты имеют сильные и слабые стороны с военной точки зрения, и оружие, наиболее эффективное в одной ситуации, может быть наименее эффективным в другой.

В-третьих, куда больше внимания следует уделить средствам обеспечения, в том числе средствам оперативного управления, разведки, слежения и наблюдения, а также оценке нанесенного ущерба. Задачи, для решения которых могут быть закуплены средства НБГУ, типы объектов, против которых подобные средства предназначены, и оперативность применения таких средств налагают очень высокие требования к их боевым возможностям. Если фактор средств обеспечения не будет учитываться в процессе закупки, концепция НБГУ не только не будет обладать гибкостью, но и вообще не сможет применяться.

В-четвертых, необходимо более тщательное сравнение средств НБГУ с неоперативными альтернативами. Выбор, перед которым стоят Соединенные Штаты, заключается не только в том, какие закупить средства НБГУ, но и в том, следует ли их приобретать вообще. Технологии «стелс» представляют собой одну из потенциальных альтернатив для решения задачи преодоления эшелонированной ПВО, не оставляя или почти не оставляя противнику времени на контрмеры. Системы передового базирования, размещенные близко к потенциальным объектам атаки, также способны обеспечить оперативность удара. Конечно, у всех перечисленных альтернатив имеются свои недостатки и риски — но то же можно сказать и о средствах НБГУ.

В период серьезного урезания военного бюджета — и скорее всего эта тенденция сохранится в обозримом будущем — все более несостоятельно откладывать сложные решения, аргументируя необходимость развития всех направлений. Наоборот, необходимо установить четкие приоритеты в плане НИОКР и закупок. А для этого требуется сравнение средств НБГУ с существующими альтернативами.

В-пятых, анализируя возможные международные последствия реализации программы НБГУ, не следует ограничиваться лишь рисками того, что Россия или Китай могут принять оружие НБГУ за ядерное. Этой опасностью не следует пренебрегать, но могут возникнуть и другие проблемы, связанные со значительно большими рисками эскалации. При обсуждении способов снижения таких рисков необходимо уделять больше внимания международному сотрудничеству, а не односторонним шагам. Более того, позитивное влияние программы НБГУ на международные отношения — прежде всего возможность усиления фактора сдерживания — должно быть также сопоставлено с возникающими рисками.

Риски, связанные с различными видами средств НБГУ, можно разделить на четыре категории (табл. 10):

- *технический риск* — риск не достичь целей проекта в заданные сроки и в рамках запланированного объема финансирования;
- *политический и административный риск* — неспособность обеспечить необходимую финансовую поддержку проекта;
- *военный риск* — не обеспечить требуемые тактико-технические характеристики;
- *стратегический риск* — риск вызвать нежелательную реакцию противника или потенциального противника, а в особенности повысить риск нежелательной эскалации конфликта.

Конечно, табл. 10 не отражает дискуссию об НБГУ во всей сложности и полноте. Поскольку сравнение рисков, связанных со средствами НБГУ и их неоперативными альтернативами, в ней не проводится, она не дает ответа на вопрос, следует ли вообще закупать такие средства. Однако она может оказаться полезной для сравнения рисков, связанных со средствами НБГУ различных типов. Но и в этом случае к данным табл. 10 следует относиться с некоторой осторожностью, поскольку не было сделано попыток оценить, в какой степени свойства каждого вида порождают те или иные риски, или проанализировать сравнительное значение указанных рисков. Скорее эта таблица рассчитана на то, что подобная наглядная интерпретация существующих рисков будет способствовать обсуждению поставленных вопросов.

Сделанные в настоящей работе конкретные рекомендации (см. их краткое изложение в приложении А) в основном касаются процесса организации дискуссии, в которую были бы вовлечены Министерство обороны США, Конгресс и американская общественность, и призваны обеспечить сосредоточение внимания в такой дискуссии на всем спектре наиболее актуальных проблем. В настоящее время потенциальные технологии НБГУ находятся на слишком ранней стадии разработки, чтобы можно было дать какие-либо рекомендации о целесообразности выбора одной из них или о закупке средств НБГУ вообще. Однако обозначить заслуживающие внимания вопросы можно уже сейчас.

Несомненно, при выявлении сопутствующих рисков неизбежен определенный субъективизм. Например, возможно, перед применением средств морского базирования любое из них придется перевести в район пуска. Однако поскольку в отношении ракет морского базирования с промежуточной дальностью эта проблема с большей вероятностью возникнет для варианта с маневрирующей боеголовкой (дальность — 3500 км), нежели для варианта оснащения ракетно-планирующей системой (дальность — более 8000 км), это обстоятельство рассмотрено как фактор усиления риска в первом случае и проигнорировано во втором.



ТАБЛИЦА 10

## Особенности, присущие различным технологиям НБГУ, которые вносят основной вклад в риски

ПАРАМЕТР	ОРУЖИЕ, ДОСТАВЛЯЕМОЕ РАКЕТНО-ПЛАНИРУЮЩЕЙ СИСТЕМОЙ НАЗЕМНОГО БАЗИРОВАНИЯ ГЛОБАЛЬНОЙ ДАЛЬНОСТИ	ОРУЖИЕ, ДОСТАВЛЯЕМОЕ РАКЕТНО-ПЛАНИРУЮЩЕЙ СИСТЕМОЙ НАЗЕМНОГО БАЗИРОВАНИЯ МЕЖКОНТИНЕНТАЛЬНОЙ ДАЛЬНОСТИ	БАЛЛИСТИЧЕСКАЯ РАКЕТА МОРСКОГО БАЗИРОВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ДАЛЬНОСТИ (ОСНАЩЕННАЯ ГЛА)
Технологии, лежащие в основе	ГЛА НТВ-2	ГЛА АНВ	ГЛА АНВ
Технический риск	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сложно по своей природе</li> <li>Не является прямым развитием проверенных технологий (продуктом эволюционного конструирования)</li> <li>Не испытано</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сложно по своей природе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сложна по своей природе</li> </ul>
Политический и административный риск	<ul style="list-style-type: none"> <li>Высокая стоимость</li> <li>Не испытано</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Высокая стоимость</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Высокая стоимость</li> <li>Морское базирование</li> </ul>
Военный риск	<ul style="list-style-type: none"> <li>Потенциально уязвима для ПРО</li> <li>Сравнительно длительный полет</li> <li>Непригодно для демонстрации решимости</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Потенциально уязвимо для ПРО</li> <li>Проблематична коррекция целеуказания на среднем участке траектории</li> <li>Непригодно для демонстрации решимости</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Потенциально уязвима для ПРО</li> <li>Проблематична коррекция целеуказания на среднем участке траектории</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Пуск обнаруживается спутниками раннего предупреждения</li> <li>Потенциально уязвимы к блокировке сигналов КРНС GPS</li> <li>Ограниченные возможности по борьбе с мобильными объектами в отсутствие средств наблюдения, развернутых на театре военных действий</li> </ul>		
Стратегический риск	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ненаблюдаемо после разгонного этапа и имеет непредсказуемую траекторию на среднем участке траектории</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ненаблюдаемо после разгонного этапа и имеет непредсказуемую траекторию</li> <li>На среднем участке траектории</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ненаблюдаема после разгонного этапа и имеет непредсказуемую траекторию на среднем участке траектории</li> <li>Те же районы развертывания, что и у ядерных вооружений</li> <li>Сложность согласования инспекций (за исключением ПЛАРБ или ПЛАРК)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Расцениваются как способные создать угрозу для российских и китайских стратегических объектов</li> </ul>		

**Примечание.** GPS — Global Positioning System; ПЛАРБ — атомная подводная лодка с баллистическими ракетами; ПЛАРК — ПЛАРБ, переоборудованная для оснащения крылатыми ракетами.

	<b>БАЛЛИСТИЧЕСКАЯ РАКЕТА МОРСКОГО БАЗИРОВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ДАЛЬНОСТИ (ОСНАЩЕННАЯ МАНЕВРИРУЮЩЕЙ БОЕГОЛОВКОЙ)</b>	<b>СКОРОСТНОЕ УДАРНОЕ ОРУЖИЕ (ГИПЕРЗВУКОВАЯ КРЫЛАТАЯ РАКЕТА)</b>
	Управляемая боеголовка	ГПВРД
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Сложно по своей природе</li> <li>▪ Возможно, не является продуктом эволюции и не испытано (в зависимости от конструкции)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Морское базирование</li> <li>▪ Баллистическая траектория</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Высокая стоимость</li> <li>▪ Возможно, не испытана (в зависимости от конструкции)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Обнаруживается на восходящем участке траектории РЛС раннего предупреждения</li> <li>▪ Возможна необходимость изменения района патрулирования перед применением</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Уязвимо для современной ПВО</li> <li>▪ Сравнительно небольшая дальность</li> <li>▪ Требуется большое количество носителей</li> <li>▪ Необходимость переброски в район пуска</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Те же районы развертывания, что и у ядерных вооружений</li> <li>▪ Баллистическая траектория</li> <li>▪ Сложность согласования инспекций (за исключением ПЛАРБ или ПЛАРК)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ненаблюдаемо после разгонного этапа и имеет непредсказуемую траекторию на среднем участке траектории</li> <li>▪ Сложность согласования инспекций (за исключением типов тяжелых бомбардировщиков, варианты которых оснащены ядерным оружием)</li> </ul>



# ПРИЛОЖЕНИЯ

## ПРИЛОЖЕНИЕ А. КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ РЕКОМЕНДАЦИЙ

- При разработке концепции неядерного быстрого глобального удара и принятии решений о закупке соответствующих систем Министерству обороны США следует (если оно еще этого не сделало) руководствоваться ситуационным подходом.
- Конгресс США должен и дальше требовать от Министерства обороны разъяснения его позиции в отношении потенциальной роли концепции НБГУ. Кроме того, до выделения финансирования на закупку Конгрессу следует обязать Министерство обороны представить несекретное заявление о конкретных задачах, для решения которых эти системы НБГУ предназначены.
- Министерству обороны следует установить, есть ли потенциальные задачи для гиперзвуковых крылатых ракет, которые отличаются от задач НБГУ. Если таковых нет, эти системы должны напрямую конкурировать с баллистическими и ракетно-планирующими системами при выделении финансирования.
- В ходе анализа программы НБГУ Конгресс должен придерживаться единого подхода ко всем вариантам, сравнивая связанные с ними преимущества и риски, а не сосредотачиваясь почти полностью на опасностях, присущих системам морского базирования.

- Конгрессу следует признать, что «эволюционный» путь разработки систем несет в себе меньше технических рисков.
- Прежде чем решать, какие именно средства НБГУ закупить (если вообще закупать подобные вооружения), Министерству обороны следует провести закрытое исследование контрмер, которые противники США смогут применить в ближайшие 20—30 лет, а также провести сравнительный анализ воздействия таких контрмер на неоперативные альтернативы средствам НБГУ.
- До выделения финансирования для закупки каких-либо средств НБГУ Конгресс должен потребовать от Министерства обороны провести исследования, описанные выше (если он еще этого не сделал).
- До выделения финансирования для закупки каких-либо средств НБГУ Конгресс должен потребовать от Министерства обороны подготовить несекретную справку, где сравнивались бы возможности средств НБГУ и их неоперативных альтернатив по поражению мобильных, высокоукрепленных и заглубленных объектов, стоимость единицы вооружения и эффективность в решении каждой из задач, которые рассматриваются Министерством обороны в качестве обоснования для закупки таких вооружений.
- До выделения финансирования для закупки каких-либо средств НБГУ Конгресс должен потребовать от Министерства обороны провести целенаправленное и всестороннее исследование недостатков системы обеспечения и разработать план по устранению этих недостатков с оценкой необходимых затрат.
- Ведомствам США, ответственным за борьбу с терроризмом, нужно попытаться проанализировать исторические примеры ситуаций, когда из-за отсутствия возможностей, предоставляемых средствами НБГУ, Соединенным Штатам не удалось воспользоваться оперативной информацией, чтобы ликвидировать или задержать опасного террориста.
- Министерство обороны должно изучить все перечисленные риски, не ограничиваясь исключительно проблемой неопределенности типа боеголовок.
- До принятия решения о закупке какой-либо системы НБГУ Конгресс должен потребовать от Министерства обороны подготовить несекретный доклад (а) о рисках эскалации, связанных со средствами НБГУ, включая риски неопределенности типа боеголовок, но не ограничиваясь только такими рисками, и (б) о возможных способах снижения этих рисков, в том числе за счет сотрудничества с другими странами.

- Какую бы технологию ни выбрали США, им нужно стремиться к реализации мер по укреплению доверия совместно с Россией и Китаем.
- Министерству обороны, если такая работа еще не проводится, следует изучить возможность использования существующих средств доставки в развертываемых системах НБГУ.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ Б. СТОИМОСТЬ ПРОГРАММЫ СТМ**

В рамках исследования, проведенного в 2008 г., Национальный совет по научно-исследовательским разработкам при Национальных академиях США привел оценки стоимости разработки до принятия системы на вооружение, а также двадцатилетней эксплуатации для различных вариантов средств НБГУ в сопоставлении со стоимостью программы СТМ. В данном приложении представлена методика оценки стоимости СТМ. Эта методика была использована для того, чтобы перевести оценки Национального совета по научно-исследовательским разработкам в суммы, упомянутые в главе 2.

ВМС США представили оценочную стоимость разработки и развертывания ракет СТМ в своем запросе об ассигнованиях на 2007 финансовый год. Расходы были разделены на три категории:

- НИОКР и летно-конструкторские испытания (ЛКИ)<sup>1</sup>;
- переоборудование подводных лодок<sup>2</sup>;
- приобретение боеголовок и переоснащение ракет «Trident D5»<sup>3</sup>.

По первым двум категориям оценочная стоимость была представлена за каждый год вплоть до 2010 ФГ. По третьей категории приводилась оценка только за 2007 ФГ. Однако общие расходы на программу за каждый год были указаны в другом источнике — «InsideDefense.com» благодаря «утечке» данных из исследования Пентагона<sup>4</sup>. С помощью этой информации были рассчитаны планировавшиеся в период 2008—2010 гг. расходы на приобретение боеголовок и переоснащение ракет. Таким образом, была определена стоимость программы с разбивкой по категориям и годам (табл. 11). Методика заполнения таблицы изложена в данном приложении.

ТАБЛИЦА 11

**Планировавшиеся расходы на неядерную модификацию БРПЛ «Trident»,  
млн долл.**

<b>ФИНАНСОВЫЙ ГОД</b>	<b>НИОКР И ЛКИ</b>	<b>ПЕРЕБОРУДОВАНИЕ ПОДВОДНЫХ ЛОДОК</b>	<b>ПРИБРЕТЕНИЕ БОЕГЛОВЕК И ПЕРЕОСНАЩЕНИЕ РАКЕТ</b>	<b>ВСЕГО ПО ГОДАМ</b>
2007	77	12	38	127
2008	69	10	146	225
2009	0	6	112	118
2010	0	2	31	33
Всего по катего- риям	146	30	327	

Планы ВМС США предусматривали переоборудование 12 подводных лодок и 24 ракет (каждая из которых должна была нести по 4 боеголовки). Таким образом, приблизительная стоимость переоборудования одной подводной лодки и двух ракет составила бы чуть меньше 30 млн долл. Если добавить расходы на НИОКР и летно-конструкторские испытания, можно оценить стоимость программы СТМ до момента принятия системы на вооружение в 175 млн долл.

Впрочем, данная оценка, вероятно, немного ниже реальной по двум причинам. Во-первых, опыт, полученный в ходе переоснащения ракет и подводных лодок, вероятно, привел бы к снижению затрат в расчете на единицу вооружения. Во-вторых, в бюджет на переоборудование подводных лодок закладывалась неуказанная, но, вероятно, небольшая сумма на исследования, которые необходимо было провести перед тем, как переоборудовать лодки.

Общая сумма немногим более 500 млн долл. за 2007—2010 ФГ представляла бы собой совокупные расходы на НИОКР, закупки и развертывание системы. Общая стоимость программы за 20 лет, включающая также расходы на эксплуатацию и техническое обслуживание, была бы выше, но скорее всего ненамного, поскольку подводные лодки типа «Ohio» и ракеты «Trident» будут эксплуатироваться в любом случае. Таким образом, общая сумма расходов на поддержание ракет СТМ в течение 20 лет оценивается в 500 млн долл. — хотя, опять же, эта цифра несколько приуменьшена.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ В. БАЛЛИСТИЧЕСКАЯ РАКЕТА МОРСКОГО БАЗИРОВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ДАЛЬНОСТИ**

В начале 2012 г. Министерство обороны США выразило заинтересованность в разработке баллистической ракеты морского базирования промежуточной дальности SLIRBM (Sea-Launched Intermediate Range Ballistic Missile), которая, очевидно, аналогична ракете морского базирования для глобального удара SLGSM (Sea-Launched Global Strike Missile), концепция которой прорабатывалась в середине 2000-х годов, в частности, Национальным советом по научно-исследовательским разработкам при Национальных академиях США. Для оценки дальности SLIRBM можно воспользоваться докладом этого совета, подготовленным в 2008 г.

Вероятно, ракета, длина которой превышает 11 м (35 футов), не помещается в корпусе подводной лодки типа «Virginia»<sup>5</sup>. Ракета SLGSM, которая предназначалась для лодок типа «Ohio», почти наверняка должна была оказаться длиннее. Согласно докладу Национального совета по научно-исследовательским разработкам 2008 г. диаметр этой ракеты должен был составлять 0,97 м (38 дюймов), а отношение длины к диаметру — «значительно больше 12», т. е., по-видимому, по длине она была такой же, как БРПЛ «Trident D5» (13,4 м, или 44 фута)<sup>6</sup>. Таким образом, чтобы ракета по габаритам умещалась в корпусе подводной лодки типа «Virginia», ее необходимо было сделать короче.

При прочих равных условиях меньшая длина ракеты означает сокращение ее дальности. Однако этот эффект можно компенсировать увеличением ее диаметра за счет сокращения количества ракет, размещаемых в пусковой установке. Именно такой компромисс применительно к подводным лодкам типа «Ohio» анализировался в докладе Национального совета по научно-исследовательским разработкам<sup>7</sup>. Судя по всему, результаты этого исследования актуальны и для БРМБ SLIRBM, поскольку диаметр пусковой шахты в планировавшемся модуле боевой нагрузки (Virginia Payload Module) для подводной лодки типа «Virginia» такой же, как и для пусковых шахт ПЛАРК типа «Ohio» (ПЛАРБ, переоборудованных под носители крылатых ракет)<sup>8</sup>. Более того, ряд вариантов, рассмотренных Национальным советом по научно-исследовательским разработкам, предусматривал использование «коротких» ракет, способных поместиться в корпусе подводной лодки типа «Virginia».

Например, при размещении в пусковой установке четырех ракет (длиной 10,4 м, или 34,1 фута) каждая из них могла бы доставлять боеприпас массой 700 кг (1500 фунтов) на расстояние около 2400 км (1500 миль). При размещении трех ракет в шахте (длиной 11,6 м, или 38,1 фута), каждая из них могла бы доставить такой же боеприпас на расстояние около 3700 км (2300 миль). Эти вторые ракеты,





РИС. 7

### **Ракета становится видимой для мощной РЛС только после того, как она появляется над горизонтом РЛС**

пожалуй, были бы слишком велики по габаритам для размещения на подводной лодке типа «Virginia». Однако учитывая, что кривая зависимости дальности от длины ракеты довольно пологая, проигрыш в дальности из-за небольшого уменьшения длины ракеты должен быть невелик. По этой причине для варианта с тремя ракетами в пусковой установке предполагается дальность 3500 км (представляющая собой традиционный «порог» разграничения баллистических ракет средней и промежуточной дальности).

Приведенные оценки основаны на предположении, что БРМБ SLIRBM, как и БРМБ SLGSM, будет иметь две ступени и управляемую головную часть. Наличие трех ступеней (что привело бы к усложнению конструкции и увеличению стоимости), по оценкам Национального совета по научно-исследовательским разработкам, позволило бы увеличить дальность примерно на 25%. Замена управляемой боеголовки гиперзвуковым планирующим летательным аппаратом также позволила бы значительно увеличить дальность, но этот вариант был бы куда более дорогостоящим, сложным и рискованным с технической точки зрения.

Подводные лодки типа «Virginia» с модулем боевой нагрузки скорее всего появятся на вооружении не раньше начала или середины 2020-х годов. БРМБ SLIRBM при ее оснащении маневрирующей боеголовкой можно создать значительно быстрее. Предполагая, что пусковые шахты ПЛАРК типа «Ohio» и подводной лодки

типа «Virginia» будут иметь одинаковый диаметр, и учитывая меньшие размеры корпуса последней, можно прийти к выводу, что *технических* препятствий для размещения БРМБ SLIRBM на ПЛАРК типа «Ohio» не возникнет. Однако, как отмечалось в главе 2, здесь возможны серьезные препятствия *политического* характера.

В главе 3 мы анализировали вопрос, какое тактическое предупреждение может получить противник об атаке с использованием оружия НБГУ. Ограничительный фактор здесь связан с «горизонтом РЛС» — тем, насколько быстро после пуска мощная РЛС раннего предупреждения способна обнаружить баллистическую ракету. Концепция горизонта РЛС хорошо известна. Поскольку Земля имеет кривизну поверхности, кажется, что высокие горы выступают из-за горизонта (становятся видимыми) по мере приближения к ним. Аналогичным образом ракета может быть обнаружена РЛС только тогда, когда она находится достаточно близко, чтобы появиться над горизонтом РЛС (рис. 7)<sup>9</sup>.

На рис. 8 показаны траектория баллистической ракеты дальностью 3500 км и горизонт мощной РЛС раннего предупреждения, находящейся в 500 км вдоль проекции траектории на поверхность перед точкой прицеливания. Как можно видеть, ракета окажется над горизонтом РЛС только после того, как будет находиться на удалении примерно 2500 км (1600 миль) от РЛС, и, таким образом, время тактического предупреждения составляет около 14 мин. Гиперзвуковые планирующие летательные аппараты и гиперзвуковые крылатые ракеты летят на существенно более низкой высоте, так что даже самая мощная РЛС может обнаружить их на расстоянии не более 500 км, а потому сильно сокращается и время тактического предупреждения.

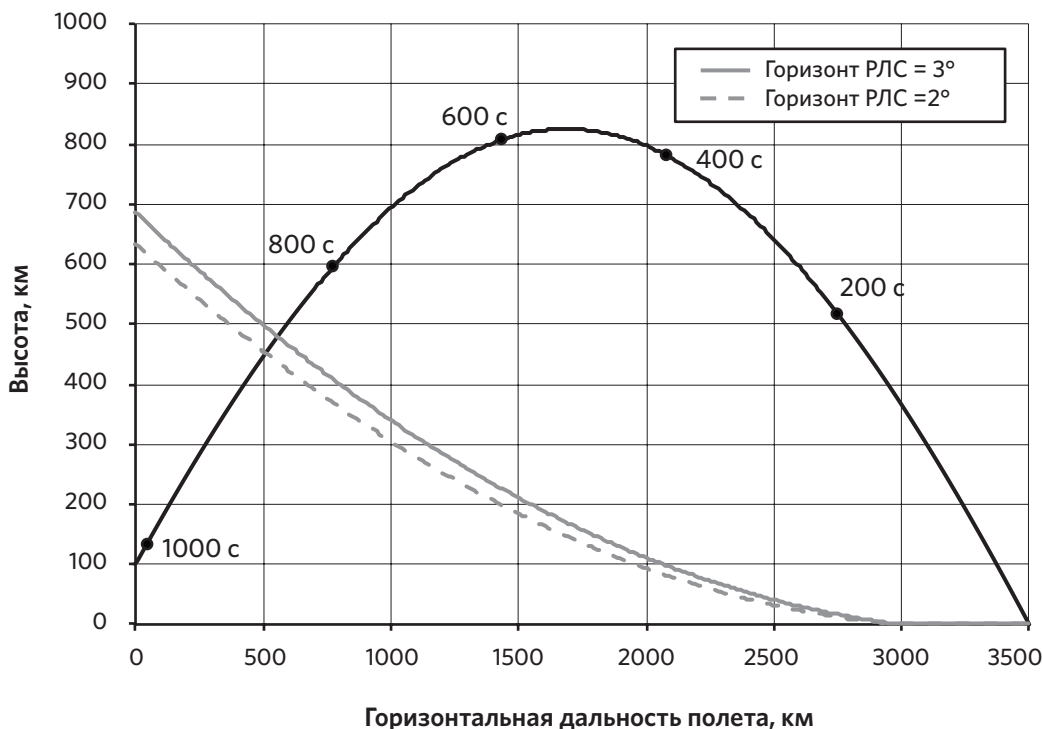


РИС. 8

**Траектория баллистической ракеты дальностью 3500 км и горизонт мощной РЛС раннего предупреждения при двух разных углах возвышения.**

Ракета летит в направлении слева направо, и отметки соответствуют ее положениям через временные интервалы по 200 с. РЛС находится в 500 км вдоль проекции траектории на поверхность перед точкой прицеливания. Расчеты автора

Модифицированная РЛС ПВО обеспечивает значительно меньшее время предупреждения об ударе баллистических ракет. На деле такая РЛС, расположенная в 500 км перед объектом атаки, скорее всего вообще не обнаружит баллистическую ракету дальностью 3500 км. РЛС, расположенная рядом с атакуемым объектом, может обнаружить подлетающую ракету, но время предупреждения будет очень коротким (значительно меньше минуты).

## ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 Fiscal Year (FY) 2007 Budget Estimates Submission: Research, Development, Test & Evaluation, Navy Budget Activity 4 / U.S. Department of the Navy. — [S. l.], Febr. 2006. — P. 814. — (PE 0604327N) ([http://www.finance.hq.navy.mil/FMB/07pres/RDTEN/RDTEN\\_BA4\\_book.pdf](http://www.finance.hq.navy.mil/FMB/07pres/RDTEN/RDTEN_BA4_book.pdf)).
- 2 Ibid. — P. 78—80.
- 3 Fiscal Year (FY) 2007 Budget Estimates Submission: Weapons Procurement, Navy / U.S. Department of the Navy. — [S. l.], Febr. 2006. — P. 13 (1250-Trident II Modifications) ([http://www.finance.hq.navy.mil/FMB/07pres/PROC/WPN\\_BOOK.PDF](http://www.finance.hq.navy.mil/FMB/07pres/PROC/WPN_BOOK.PDF)).
- 4 *Grossman E. M.* Pentagon Wants Early Start on Conventional Missiles for Subs // InsideDefense.com. — 2006. — Jan. 20.
- 5 Поперечные размеры корпуса подводной лодки типа «Virginia» в среднем составляют 0,83 аналогичных размеров корпуса подводной лодки типа «Ohio» (Jane's Fighting Ships 2000—2001: 103rd ed. / R. Sharpe, ed. — Coulsdon: Jane's Information Group, 2000. — P. 788, 792). Если последняя может оснащаться ракетами, длина которых не превосходит 13,4 м (такова длина ракеты «Trident D5»), то первая, вероятно, может вместить только ракету длиной не более около 11 м.
- 6 U.S. Conventional Prompt Global Strike: Issues for 2008 and Beyond / Committee on Conventional Prompt Global Strike Capability, Naval Studies Board, and Division on Engineering and Physical Sciences, National Research Council of the National Academies. — Washington, DC: National Academies Press, 2008. — P. 109 ([http://www.nap.edu/catalog.php?record\\_id=12061](http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=12061)).
- 7 Ibid. — P. 111. Национальный совет по научно-исследовательским разработкам был обеспокоен тем, что предлагаемая командованием ВМС ракета SLGSM имела слишком большое удлинение (отношение длины к диаметру), а потому рассмотрел влияние уменьшения длины и увеличения диаметра на тактико-технические характеристики ракеты.
- 8 В пусковых установках модуля боевой нагрузки для подводной лодки типа «Virginia», очевидно, может быть размещено такое же количество крылатых ракет «Tomahawk» (семь), как и в ПУ ПЛАРК типа «Ohio» (*O'Rourke R.* Navy Virginia (SSN-774) Class Attack Submarine Procurement: Background and Issues for Congress: CRS Report for Congress RL32418. — [S. l.]: Congressional Research Service, Mar. 1, 2012. — P. 7; с наиболее свежей версией этого доклада можно ознакомиться на сайте <http://www.fas.org/sgp/crs/weapons/RL32418.pdf>). Учитывая, что даже небольшое изменение диаметра шахты потребует дорогостоящей переделки оборудования для пуска крылатых ракет, упомянутые диаметры скорее всего идентичны.
- 9 Дальность обнаружения еще больше сокращается из-за того, что граница зоны видимости РАС раннего предупреждения находится несколько выше над горизонтом, чтобы избежать помех, связанных с отражением от поверхности земли. См., например: *Zia Mian, Rajaraman R., Ramanam M. V.* Early Warning in South Asia—Constraints and Implications // Science and Global Security. — 2003. — Vol. 11, № 2—3. — P. 122 (<http://www.princeton.edu/sgs/publications/sgs/pdf/11%202-3%20Mian%20p109-150.pdf>). У американской РАС «Pave Paws» центр луча (ширина которого около 2°) может быть ориентирован достаточно низко (под углом 3° к горизонтали). См.: National Missile Defense Deployment: Final Environmental Impact Statement / Missile Defense Agency. — Vol. 4. — [S. l.], July 1, 2000, appendix H. — P. 1—6 ([http://www.mda.mil/global/documents/pdf/env\\_gmd\\_eis\\_append\\_h.pdf](http://www.mda.mil/global/documents/pdf/env_gmd_eis_append_h.pdf)).



# О ФОНДЕ КАРНЕГИ

Фонд Карнеги за Международный Мир является неправительственной, внепартийной, некоммерческой организацией со штаб-квартирой в Вашингтоне (США). Фонд был основан в 1910 г. известным предпринимателем и общественным деятелем Эндрю Карнеги для проведения независимых исследований в области международных отношений. Фонд не занимается предоставлением грантов (стипендий) или иных видов финансирования. Деятельность Фонда Карнеги заключается в выполнении намеченных его специалистами программ исследований, организации дискуссий, подготовке и выпуске тематических изданий, информировании широкой общественности по различным вопросам внешней политики и международных отношений.

Сотрудниками Фонда Карнеги за Международный Мир являются эксперты мирового уровня, которые используют свой богатый опыт в различных областях, накопленный ими за годы работы в государственных учреждениях, средствах массовой информации, университетах и научно-исследовательских институтах, международных организациях. Фонд не представляет точку зрения какого-либо правительства, не стоит на какой-либо идеологической или политической платформе, и его сотрудники имеют самые различные позиции и взгляды.

Решение создать Московский Центр Карнеги было принято весной 1992 г. с целью реализации широких перспектив сотрудничества, которые открылись перед научными и общественными кругами США, России и новых независимых государств после окончания периода «холодной войны». С 1994 г. в рамках программы по России и Евразии, реализуемой одновременно в Вашингтоне и Москве, Центр Карнеги осу-

ществляет широкий спектр общественно-политических и социально-экономических исследований, организует открытые дискуссии, ведет издательскую деятельность.

Основу деятельности Московского Центра Карнеги составляют публикации и циклы семинаров по внутренней и внешней политике России, по проблемам нераспространения ядерных и обычных вооружений, российско-американских отношений, безопасности, гражданского общества, а также политических и экономических преобразований на постсоветском пространстве.

#### **CARNEGIE ENDOWMENT FOR INTERNATIONAL PEACE**

1779 Massachusetts Ave., NW, Washington, DC 20036, USA

Tel.: +1 (202) 483-7600; Fax: +1 (202) 483-1840

E-mail: [info@CarnegieEndowment.org](mailto:info@CarnegieEndowment.org)

<http://www.CarnegieEndowment.org>

#### **МОСКОВСКИЙ ЦЕНТР КАРНЕГИ**

Россия, 125009, Москва, Тверская ул., 16/2

Тел.: +7 (495) 935-8904; Факс: +7 (495) 935-8906

E-mail: [info@carnegie.ru](mailto:info@carnegie.ru)

<http://www.carnegie.ru>

БЕЙРУТ БРЮССЕЛЬ ВАШИНГТОН МОСКВА ПЕКИН

ГЛОБАЛЬНАЯ  
**ЭКСПЕРТНО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ**  
ОРГАНИЗАЦИЯ



МОСКОВСКИЙ ЦЕНТР  
**КАРНЕГИ**

[Carnegie.ru](http://Carnegie.ru)