Принципы планирования ядерных операций

Юрий Вениаминович Стреналюк
д.т.н., академик АВН, в.н.с. Центра проблем СЯС

Текст лекции, состоявшейся 27 октября 2005 г. в МФТИ для слушателей курса
"Режим нераспространения и сокращения ОМП и национальная безопасность"

Сегодня речь пойдет о внутреннем содержании ядерной политики, а именно о планировании ядерных операций. Хотя детальным знанием планов применения ядерного оружия обладает лишь очень небольшая группа людей, тем не менее, принципы, которые заложены в механизмы этих планов, давно уже не являются секретом.

Рассматриваемые вопросы

1. ЧТО ТАКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЯДЕРНЫХ ОПЕРАЦИЙ
2. СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ЯДЕРНЫЕ СРЕДСТВА (НА 01.01.2005)
3. ЭФФЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЯДЕРНОГО ОРУЖИЯ
4. ЗАДАЧИ И ЦЕЛИ ЯДЕРНЫХ УДАРОВ
5. ФОРМЫ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ СЯС
6. ОРГАНИЗАЦИЯ ЯДЕРНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ
7. ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОГО ЭТАПА

Использованные источники

1. Военная энциклопедия, МО РФ.
2. Война и мир в терминах и определениях - Словарь.
3. Военный энциклопедический словарь РВСН, МО РФ, 1999.
4. *START Memorandum of Understanding (MOU) of September 1, 1990 and the most recent MOU of January 1, 2005.* (Протоколы обмена данными по Договору об СНВ-1)
5. «Актуальные задачи Вооруженных сил Российской федерации» / Доклад Министра Обороны РФ от 2.10.2003г.
6. Межконтинентальные баллистические ракеты СССР (РФ) и США., РВСН, 1996.
7. *Bulletin of the Atomic Scientists, 2005.*
8. Принципы планирования ядерных операций. Е. В. Мясников, Центр по изучению проблем разоружения, энергетики и экологии при МФТИ, 2003.
9. *The U.S. nuclear war plan: a time for change, NRDC, June 2001.*
10. Обзор состояния дел в области ядерных вооружений/ *Nuclear Posture Review, UD DOD, 2002.*

Дополнительная литература

- *Strategy and Nuclear Deterrence, ed. by Steven E. Miller, Princeton University Press, Princeton, 1984*
- *Crisis Stability and Nuclear War, ed. by Kurt Gottfried and Bruce G. Blair, New York, Oxford University Press, 1988*
- *Robert Nelson, Low-Yield Earth-Penetrating Nuclear Weapons, Science and Global Security, 2002, Vol. 10, 1:1-20.*

1. Что такое планирование ядерных операций

Ядерное планирование – это комплекс мероприятий по

- оценке задач, возможностей и условий применения ядерного оружия,
- выбору объектов поражения и вариантов нанесения ядерных ударов,
- расчету ожидаемой эффективности,
- разработке планов применения стратегических и оперативно-тактических ядерных сил в глобальном масштабе, на театрах войны и театрах военных действий,
- плана нанесения первого массированного стратегического ядерного удара,
- планов приведения стратегических ядерных сил в полную готовность, их развертывания и обеспечения,
- плана управления стратегическими ядерными силами,
- а также планов применения ядерного оружия во фронтовых, флотских и совместных операциях видов ВС.

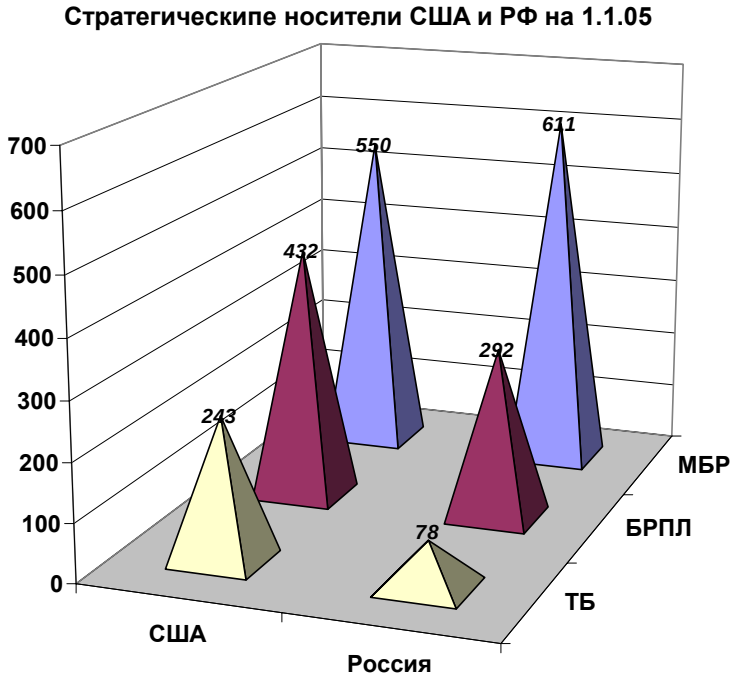
В России такое планирование осуществляется по решениям Верховного Главнокомандования Генеральным штабом и главными штабами видов ВС в части применения оперативно-тактического ядерного оружия (до его уничтожения), командующими и штабами военных округов (фронтов) и флотов.

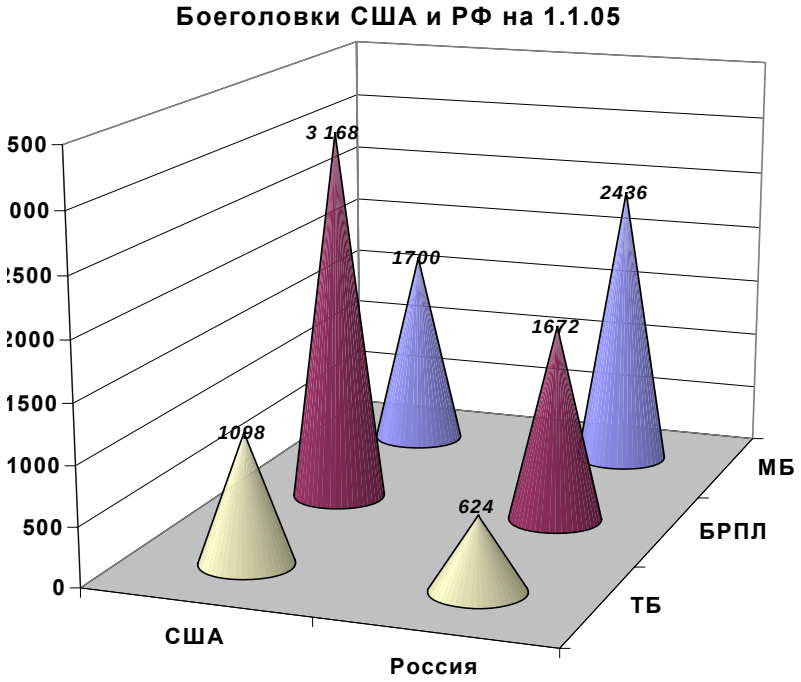
В США принципы и варианты боевого применения ядерных сил определяются планом СИОП - Единым объединением оперативных планов поражения стратегических целей. Впервые разработан в 1960 г.

В НАТО разработкой общих вопросов планирования применения ядерного оружия занимается Группа ядерного планирования НАТО. Руководство и управление ядерными силами возложены на верховное главнокомандование ОВС НАТО в Европе.

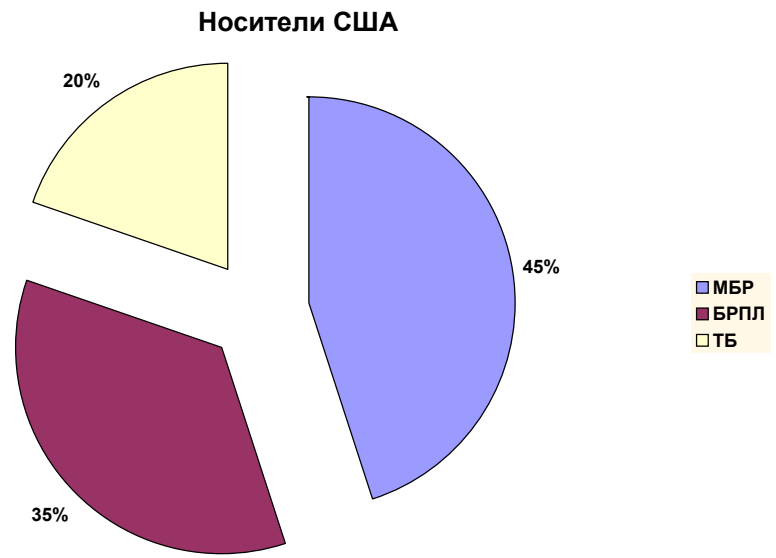
2. Стратегические ядерные средства (на 01.01.2005)

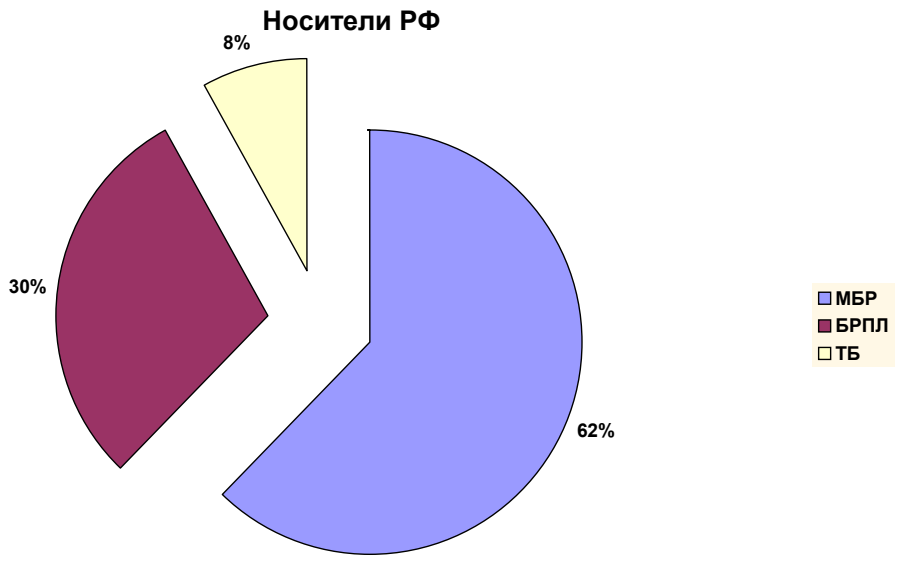
	США		Россия	
Уровни по Договору СНВ-1	Носители	Боеголовки	Носители	Боеголовки
МБР	550	1,700	**611**	**2,436**
БРПЛ	**432**	**3,168**	292	1,672
Тяжелые бомбардировщики	**243**	**1,098**	78	624
Всего	**1,225**	**5,966**	**981**	**4,732**

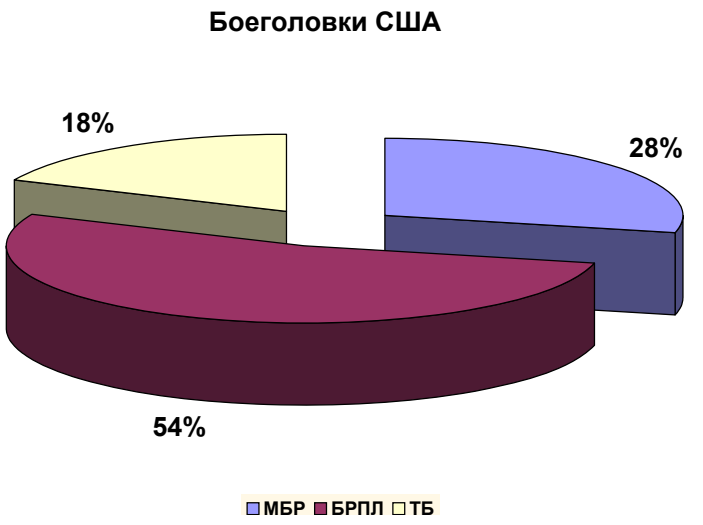


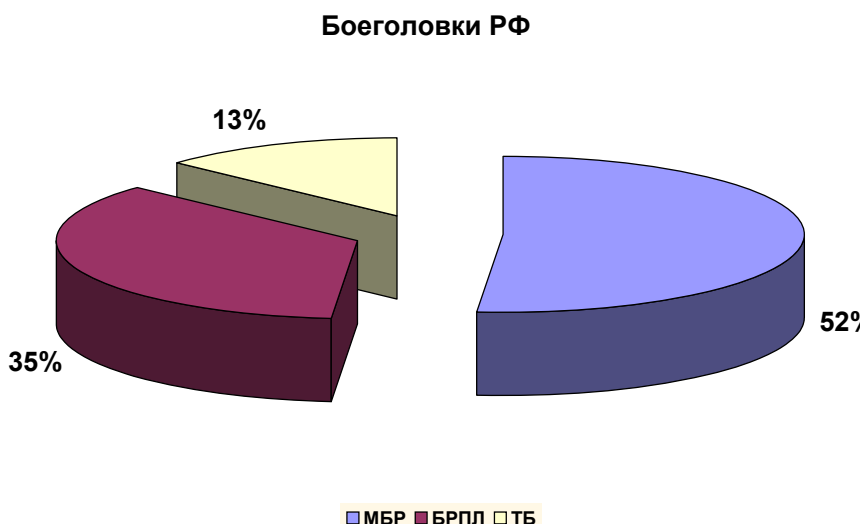


2.1. Процентный состав носителей и боеголовок в триадах









2.2. Состав составляющих ядерных сил США

Уровни СНВ-1	Стратегические носители		Стратегические БГ	
	Сент. 1990	**Янв. 2005**	**Сент. 1990**	**Янв. 2005**
МБР				
MX/Peacekeeper	50	50	500	500
Minuteman III	500	500	1,500	1,200
Minuteman II	450	0	450	0
Всего	1,000	550	2,450	1,700
БРПЛ				
Poseidon (C-3)	192	0	1,920	0
Trident I (C-4)	384	144	3,072	864
Trident II (D-5)	96	288	768	2,304
Всего	672	432	5,760	3,168
Бомбардировщики				
B-52 (КР)	189	95	1,968	950
B-52 (Non-КР)	290	47	290	47
B-1	95	81	95	81
B-2	0	20	0	20
Всего	574	243	2,353	1,098
Общее количество	**2, 246**	**1,225**	**10,563**	**5,966**

2.3. Состав составляющих ядерных сил РФ

Уровни СНВ-1	Стратегические носители		Стратегические БГ	
	Сент. 1990	**Янв. 2005**	**Сент. 1990**	**Янв. 2005**
МБР				
УР-100 SS-11	326	0	326	0
РТ-2 SS-13	40	0	40	0
15А15 SS-17	47	0	188	0
Р-36М SS-18	308	110	3,080	1,100
УР-100НУ SS-19	300	140	1,800	840
РТ-23У SS-24 (ШПУ)	56	0	560	0
РТ-23У SS-24 (жд)	33	15	330	150
РТ-2ПМ SS-25	288	306	288	306
SS-27 (ШПУ)	0	40	0	40
Всего	1,398	611	6,612	2,436
БРПЛ				
Р-27 SS-N-6	192	0	192	0
Р-29 SS-N-8	280	0	280	0
Р-29К SS-N-17	12	0	12	0
Р-29Р SS-N-18	224	96	672	288
Р-39 SS-N-20	120	100	1,200	1,000
Р-29РМ SS-N-23	112	96	448	384
Всего	940	292	2,804	1,672
Бомбардировщики				
ТУ-95 Bear (КР)	84	64	672	512
ТУ-95 Bear (без КР)	63	0	63	0
ТУ-160 Blackjack	15	14	120	112
Всего	162	78	855	624
Общее количество	**2,500**	**981**	**10,271**	**4,732**

2.4. Основные характеристики стратегических ракет США

Тип	Наимен.	Год разв.	БГ х мощн., Кт
МБР			
LGM-30G	Минитмен III		
	Mk-12	1970	1 W62 x 170
	Mk-12	1970	3 W62 x 170 (РГЧ)
	Mk-12A	1979	2-3 W78 x 335 (РГЧ)
LGM-118A	MX	1986	10 W87 x 310 (РГЧ)
БРПЛ			
UGM-96A	Trident I C4	1979	6 W76 x 100 (РГЧ)
UGM-133A	Trident II D5		
	Mk-4	1992	6 W76 x 100 (РГЧ)
	Mk-5	1990	6 W88 x 455 (РГЧ)
Бомбард.			
B-52H	Stratofortress	1961	ALCM/W80-1 x 5-150 ACM/W80-1 x 5-150
B-2A	Spirit	1994	Бомбы B61-7, -11, B83-1

2.5. Основные характеристики стратегических ракет РФ

Тип	Наим.	Год разв.	БГхмощ-ность,Кт
МБР			
SS-18	Satan	1979	10 x 550/750
SS-19	Stiletto	1980	6 x 550/750
SS-24 M1	Scalpel	1987	10 x 550
SS-25	Sickle	1985	1 x 550
SS-27	Тополь-М	1997	1 x 550
БРПЛ			
SS-N-18 M1	Stingray	1978	3 x 200 (РГЧ)
SS-N-23	Skiff	1986	4 x 100 (РГЧ)
Бомбардировщ.			
Ту-95 МС6	Bear H6	1984	6 AS-15A КР или бомб
Ту-95 МС16	Bear H16	1984	16 AS-15A КР или бомб
Ту-160	Blackjack	1987	12 AS-15B КР, AS-16 ПРР, или бомб

3. Эффекты применения ядерного оружия

Необходимо напомнить о коренном отличии атомного оружия от других типов вооружений.

В чем состоит это коренное отличие? В том, что атомное оружие обладает огромной разрушительной силой.

К примеру, при атомной бомбардировке Хиросимы образовалась зона диаметром около 4 км вокруг эпицентра взрыва, которая была охвачена сплошным пожаром.

Погибли практически все жители города, кто в ней находился. В результате последствий применения этой урановой бомбы мощностью 15 кт в Хиросиме погибло около 140 тыс. человек.

Количество жертв плутониевой 21 кт бомбы в Нагаски в два раза ниже - 70 тыс.человек, но это лишь благодаря тому, что эпицентр взрыва там был смещен от цента города. Целью атаки был оружейный завод на окраине, а потому зона очага пожара оказалась несколько меньшей.

Обобщенно эффекты и последствия ядерных взрывов представлены далее на рисунках и в таблицах.

3.1.Сравнительные характеристики атомных бомб и последствий бомбардировок Хиросимы и Нагасаки

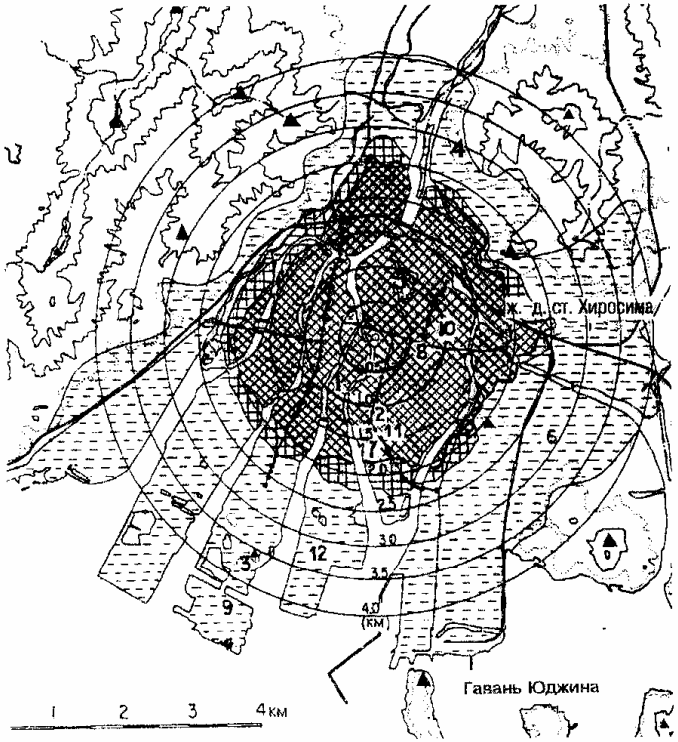


Схема Хиросимы после атомной бомбардировки

Рис. 1

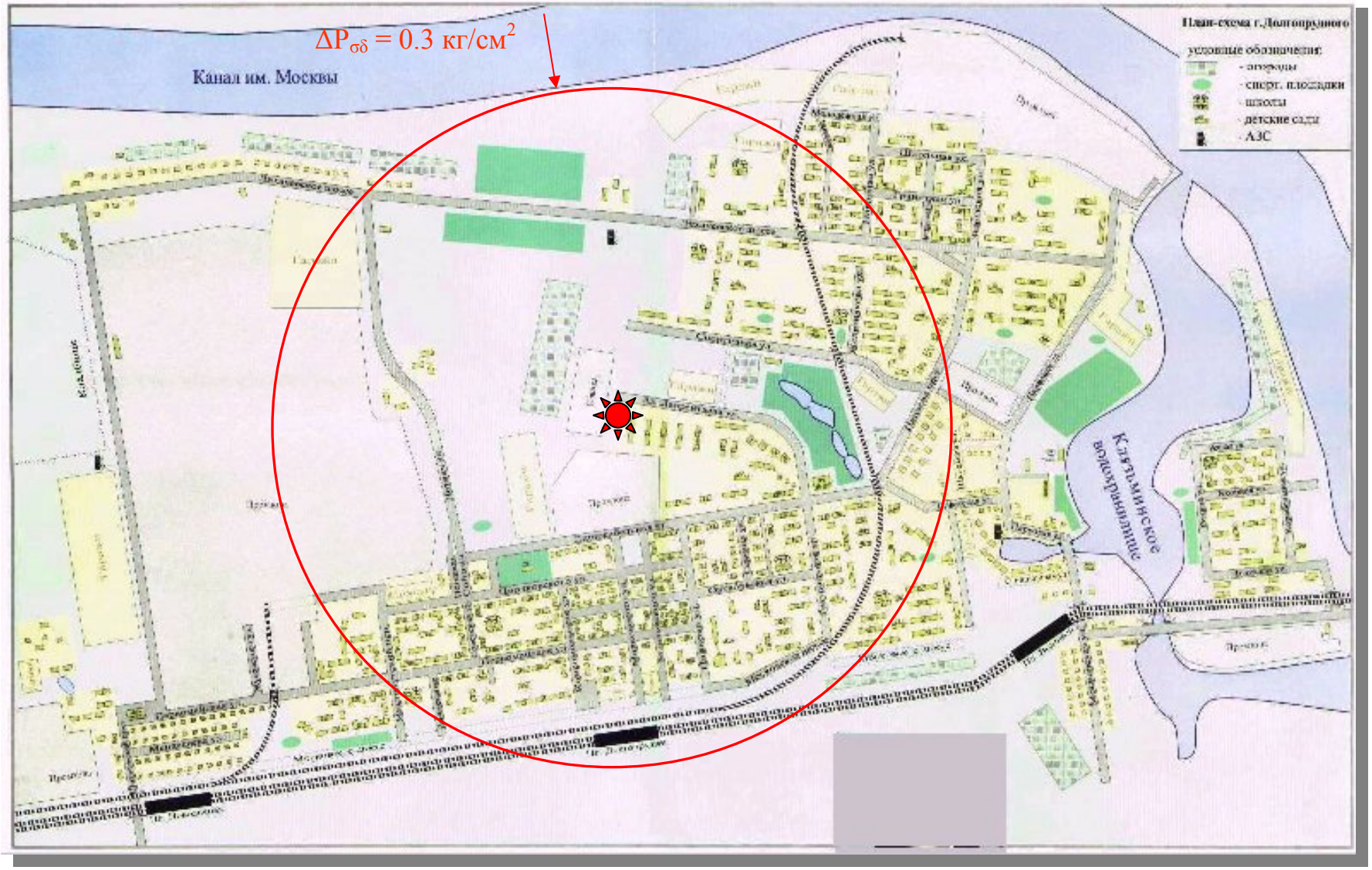
1. Префектура; 2. Мэрия; 3. Метеостанция; 4. Станция очистки воды; 5. Военный штаб; 6. Арсенал; 7. Госпиталь; 8. Универмаг; 9. Судоверфь; 10. Радиостанция; 11. Университет; 12. Станция ВВС

- Полностью сгоревшая или уничтоженная зона
- Полностью разрушенная зона
- Частично разрушенная зона
- Изолиния 100 м выше уровня моря
- Изолиния 20 м выше уровня моря
- Железная дорога
- Трамвайные пути

Характеристики бомб	Хиросима	Нагасаки
Название	«Малыш»	«Толстяк»
Размеры (длина×диаметр), м	3×0,7	3,5×1,5
Общий вес, т	4	4,5
Делящийся материал	Уран-235	Плутоний-239
Дата и время взрыва	6 августа 1945 г., 8 ч 15 мин	9 августа 1945 г., 11 ч 02 мин
Мощность, кт ТНТ	15 ± 3	21 ± 2
Высота взрыва, м	580 ± 15	503 ± 10
Давление в эпицентре, тс/м²	4,5 – 6,7	6,7 – 10,0
Общая площадь, выгоревшая полностью, км²	13	6,7
Число погибших, тыс. чел	140 + 10	70 + 10

3.2. Оценки разрушений в г. Долгопрудном при ядерной атаке

(данные Центра по изучению проблем разоружения, энергетики и экологии при МФТИ)



3.3. Эффекты наземного ядерного взрыва мощностью 100 кт

100-Кт (10^{15} Дж) взрыв на поверхности, ветер - 15 миль в час *1,6 = 24 км/час															
Мили, с подветренной стороны от точки наземного взрыва															
Эффекты оружия	**Ед.**		**0.5**	**0.6**	**0.7**	**0.8**	**0.9**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**10**	**50**	**100**
Степень теплового ожога	степень	ОШ	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	--	--	--
Тепл. энергия на коже	кал/см^2	2500	500	350	230	180	130	110	22	9	7	3	--	--	--
Макс. ветер взрыва	миль/час	2000	750	500	400	340	280	240	85	--	--	--	--	--	--
Макс. избыт. давление	psi	200	30	21	15	12	10	8	2	--	--	--	--	--	--
Дост. изб. давления	секунды	<1	<1	<1	1	1	2	2	8	--	--	--	--	--	--
Прод-ть изб. давления	секунды	<1	<1	<1	1	1	1	1	2	--	--	--	--	--	--
Макс. Динам-е давление	psi	300	20	9	5	3	2	1	<1	--	--	--	--	--	--
Пик верт. смещение	дюймы	6,9	1,5	1,0	0,7	0,6	0,4	0,3	--	--	--	--	--	--	--
Пик гориз. смещение	дюймы	2,3	0,5	0,4	0,2	0,2	0,1	0,1	--	--	--	--	--	--	--
Полн. нейтр. радиация	бэр	1000000	80000	25000	15000	7500	4000	1600	--	--	--	--	--	--	--
Полные гамм. осадки.	бэр	9554	9554	9554	9554	9554	9554	9554	9064	8507	7478	6379	3753	375	100
Полная началн-е гамма	бэр	25000	25000	10000	4500	2000	1200	500	2	--	--	--	--	--	--
Время прибытия осадков	часы	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	3	6
Дозы радиации в осадках															
Неделя 1	бэр/день	1240	1240	1240	1240	1240	1240	1240	1174	1107	969	831	493	45	12
Неделя 2	бэр/день	38	38	38	38	38	38	38	36	34	30	26	15	3	0,9
Неделя 3	бэр/день	25	25	25	25	25	25	25	24	22	20	17	10	2	0,6
Неделя 4	бэр/день	19	19	19	19	19	19	19	18	17	15	12	7	1	0,4
Месяц 2	бэр/день	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	1	0,2	0,1
Месяц 4	бэр/день	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0,7	0,1	--
Месяц 6	бэр/день	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,9	0,5	0,1	--

1 psi=0,07 кг/см2, 1 дюйм = 2,54 см, 1 миля = 1,6 км, 1 бэр = 0,01 Дж/кг

4. Задачи и цели ядерных ударов

Понимание столь разрушительного воздействия ЯО поставило принципиально новые вопросы перед теми государствами, которые стали его обладателями.

- *Какие политические цели достигаются благодаря применению ЯО?*

Ядерное оружие - это прежде всего оружие войны, а война, как известно по Клаузевицу - продолжение политики, но иными средствами. Поэтому политикам нужно было четко для себя определить, что они собираются достичь, применив ядерное оружие - аннексии территории, свержения правящей верхушки, или чего-то другого. И вообще, прежде чем применить ЯО, они обязаны предвидеть последствия такого шага.

- *Какие сценарии развития конфликта предполагают применение ЯО?*

Другими словами, какие действия противника потребуют ядерного ответа? Где та черта, которую противник не должен переходить? Иногда употребляется также термин "порог применения ЯО". Причем важно, чтобы при конфликте противодействующие стороны отчетливо понимали намерения друг друга и действовали по единым "правилам игры". Важно, чтобы противник представлял эту черту. Иначе применение ядерного оружия может и не достичь той политической цели, ради чего оно применяется.

- *По каким целям и в какой динамике следует осуществлять воздействие ЯО?*

Как выбирать цели для применения ядерного оружия? Это - командный бункер, ракетная шахта, электростанция, транспортный узел или какой-то иной объект? Как распределить удар по времени? Уничтожить, к примеру, сначала несколько технических объектов с целью продемонстрировать решимость применения ядерного оружия и заставить противника капитулировать или сразу обрушить на территорию противника весь имеющийся ядерный арсенал?

- *Каким должен быть качественный и количественный состав ядерных сил и каким критериям должны удовлетворять ядерные боеприпасы и средства их доставки?*

И, наконец, не менее существенный вопрос:

- *Как обеспечить выживаемость, надежный контроль и управление ядерными силами в условиях, когда противник также обладает ЯО и готов к его использованию?*

Исчерпывающие ответы на эти вопросы и должны были бы представлять сущность ядерной политики или ядерной доктрины государства.

На протяжении более чем полувека эволюционировали как само ядерное оружие, так и философия его использования. Вплоть до недавнего времени главным мотивирующим фактором развития ядерного оружия в СССР была угроза со стороны США, и наоборот, советская угроза стимулировала развитие американских ядерных сил. Поэтому, для того чтобы понять современную ядерную политику РФ и США, а главное - осознавать почему существующие подходы такие как есть, необходимо проследить эволюцию техники и взглядов в историческом ракурсе.

Далее речь в основном пойдет о том, как развивалась ядерная доктрина США. И этому есть причины. На протяжении длительного периода ядерная доктрина СССР была отражением доктрины США. А второе - об эволюции взглядов на применение ЯО в США можно судить по рассекреченным архивным документам. Надежная информация о том, как осуществлялось планирование ядерных операций СССР, весьма ограничена.

Можно выделить три основных этапа в процессе этой эволюции:

- Господство стратегии массированного ядерного возмездия (1945 - начало 1960-х)
- Попытки рационализации ядерной войны (начало 1960-х - конец 80-х)
- Попытки трансформации ядерной политики (с конца 1980-х гг)

1. Каковы были особенности первого этапа?

Огромный отпечаток на образ мысли еще оказывала вторая мировая война. И характер будущей войны во многом тогда представлялся похожим на характер второй мировой войны. А поэтому ядерное оружие воспринималось главным образом как средство, позволяющее многократно повысить огневую мощь обычного оружия.

Доставку ядерных боезарядов могли осуществлять лишь бомбардировщики. Поэтому философия применения ЯО формировалась на основе взглядов, превалирующих в ВВС. Ими поддерживалась концепция "стратегических бомбардировок" – т.е. концентрированные бомбардировки крупных населенных пунктов, которые сопровождаются массовыми жертвами, подавляют волю противника, снижают сопротивление и заставляют его капитулировать на выгодных условиях.

Атака ядерным оружием, преследующая цель уничтожить как можно большее количество населения, получила название **"контрценностного"** подхода.

Уже к концу 1940-х гг. планировщики ядерных операций выделили новую группу целей. Чего США опасались более всего? Того, что Советская Армия пойдет на Запад, который не сможет ей оказать серьезного сопротивления. Но военные планировщики понимали, что остановить Советскую Армию будет практически невозможно. Чтобы вывести из строя лишь часть сети железных дорог в Восточной Европе понадобилось бы миллион тонн обычных бомб. Поэтому речь могла идти лишь об объектах, уничтожение которых могло бы задержать наступление или повлиять на ход крупномасштабного конфликта в долгосрочной перспективе. К таким объектам были отнесены крупные предприятия по нефтепереработке и хранению нефтепродуктов, объекты тяжелой индустрии и электростанции.

К началу 1950-х годов в США возникло понимание, что Советский Союз вполне способен нанести ядерный удар и по территории США, поэтому в оперативных планах стала обсуждаться и третья группа целей - потенциальные объекты, где могут находиться советские средства доставки ядерного оружия. Отсюда берет начало так называемый **"контрсиловой"** подход планирования ядерных операций.

Одним из центральных вопросов был - как сделать так, чтобы атака ЯО не оказалась внезапной и обезоруживающей. Обеспечение выживаемости стратегических сил побудило введение практики **боевого дежурства** - комплекса организационно-технических мероприятий и работ по поддержанию средств доставки и ядерных боеприпасов в установленной боевой готовности к применению.

Хотя при составлении оперативных планов применения ядерного оружия в рассматриваемый период и обсуждались все три названные группы целей, основной акцент все таки вначале оставался на противоценностном подходе.

В середине пятидесятых годов в США пришло осознание **неотвратимости ответного ядерного удара**, так как гарантировать того, что в широкомасштабном конфликте ни одна ядерная бомба не упадет на территорию США уже было нельзя.

Поэтому планирование контрсиловых ударов стало одним из главных стимулов для наращивания стратегических сил. При этом ланирование происходило в условиях, когда стороны плохо представляли себе возможности и намерения другой стороны, а поэтому готовились к наихудшему варианту развития событий, что в свою очередь еще более раскручивало гонку вооружений.

В пятидесятые годы для доставки ядерных боезарядов до целей стало возможным использовать не только стратегическую, но и тактическую авиацию.

Ядерное оружие поступило на вооружение ВМС и Армии США. Сразу же встал вопрос о размещении его в странах Западной Европы. Советский Союз намного превосходил страны НАТО в обычных вооружениях, а потому ядерное оружие представлялось в США единственным средством, способным сдержать СССР от возможного наступления на Европу. Возникла целая череда новых проблем:

Как организовать управление силами, в распоряжении которых имеется ядерное оружие? Кто и в каких случаях будет решать о применении ядерного оружия для решения оперативно-тактических задач? Что касается стратегических сил - это было проще. Приказ на применение стратегических бомбардировщиков шел от президента. А как быть с тактическим оружием, размещенном в Европе или на авианосцах в случае, если нарушена связь? Тут возникли проблемы.

В пятидесятые годы планированием ядерных операций стало заниматься не только стратегическое командование ВВС США, но также флот и сухопутные силы. Возникла проблема координации этих планов, поскольку решая свои задачи, ВВС, ВМС и Армия США могли планировать удары по одним и тем же целям. И тут выяснилось, что совершенно различны требования, предъявляемые разными видами ВС, к планируемому ущербу.

К примеру, ВВС, ориентированные на контрценностный удар, завышали требуемую мощность ядерных бомб и их необходимое количество.

А Армии нужно было проводить наступательные операции в районах, по которым планировался ядерный удар, следовательно, уровень радиоактивного заражения местности в этих районах для нее был совсем не безразличен.

2. Однако, уже к началу 60-х годов стало понятно, что при сложившейся практике планирования применение ядерного оружия неминуемо приведет к широкомасштабной ядерной войне и гибели цивилизации.

Ядерное оружие оказалось не средством ведения войны, т.е. оружием, а фактором, воздействующим на политику и препятствующим выбору военных методов разрешения конфликтов. Фактором, который оказывает сдерживающее воздействие. Наиболее наглядно эти проблемы проявились в период Кубинского кризиса в октябре 1962 г.

И тем не менее, с начала 60-х годов планировщики США стали усиленно искать рациональную альтернативу всеобщей ядерной войне, положив начало так называемой **стратегии гибкого реагирования**. Основная посылка этой стратегии - возможность управляемого ядерного конфликта. Новая стратегия имела цель применить ограниченный ядерный удар и остановить конфликт, решив определенные политические задачи.

3. Важным моментом рассматриваемого периода стало появление в составах стратегических сил баллистических ракет дальнего действия - МБР наземного и БРПЛ морского базирования, которые наряду с бомбардировщиками стали компонентами ядерной триады.

Именно с их появлением связано формирование различных форм боевых действий стратегических ядерных сил.

5. Формы боевых действий СЯС

Для ракетных соединений и частей *формой боевого применения* соединения являются боевые действия и ракетно-ядерные удары (РЯУ).

Боевые действия представляют собой:

- в войне с применением обычных средств – совокупность боев для борьбы с наземным и воздушным противником.
- в войне с применением ядерных средств – совокупность РЯУ, объединенных единым замыслом и проводимых в рамках операции СЯС на основании решения ВГК по приказам, передаваемых Верховным командованием.

В зависимости от характера задачи, действий противника и условий обстановки различают следующие группы РЯУ:

одиночный, групповой, массированный,

упреждающий (встречный), ответный, ответно-встречный,

ограниченный, первый массированный, последующий и др. Поясним подробнее.

Одиночный РЯУ наносится по одному или группе объектов (целей) с использованием одного носителя ядерных боеприпасов (ЯБП).

Групповой РЯУ наносится одновременно по одному или нескольким объектам с использованием нескольких носителей ЯБП.

Массированный РЯУ наносится одновременно или в предельно короткий срок для поражения крупных группировок войск, объектов ВЭП и других стратегических объектов противника с использованием большого количества носителей ЯБП.

Упреждающий (*встречный*) *РЯУ* наносится по противнику до начала старта его носителей ЯБП.

Ответно-встречный РЯУ наносится в ответ на пуски противником своих РЯ средств до их подлета к объектам поражения.

Ответный РЯУ наносится по противнику в ходе или после окончания воздействия его ядерных средств по объектам противостоящей стороны.

Ограниченный РЯУ наносится с использованием незначительной части РЯ средств для достижения частных стратегических целей в войне.

Первый массированный РЯУ наносится всеми или большей частью боеготовых РЯ средств для решения главных стратегических задач в ядерной войне – это основное содержание операций СЯС и боевых действий РВСН и МСЯС.

Последующий РЯУ наносится резервными и восстановленными РЯС для надежного поражения заранее запланированных и вновь выявленных объектов противника.

План боевого применения – боевой документ, закрепляющий распределение ББ заданной группировки РСН по точкам прицеливания на заданных объектах поражения.

Процесс разработки ПБП включает следующие основные <u>этапы</u>:

- оценку военно-политической обстановки, определение целей и задач применения группировки СЯС;
- определение объектов поражения и требуемого уровня ущерба;
- целераспределение;
- определение наиболее рациональных способов использования боевого оснащения ракет и пространственно-временных характеристик удара в целом;
- контроль технической реализуемости ПБП.

6. Организация ядерного планирования

Каким образом технически осуществляется подготовка планов применения ЯО? Важно подчеркнуть, что это не только многоэтапный, но и циклический процесс.

Обобщенный порядок подготовки планов применения ЯО в США

Директива Президента США (Presidential Decision Directive), которая представляет собой концепцию, цели ядерной стратегии и рамки.

↓

Министр обороны готовит **Руководство по применению ЯО** (Nuclear Weapons Employment Policy) - основные допущения при планировании ЯУ, задачи и варианты атак, типы и категории целей, рамки применения ядерного оружия, а также алгоритмы взаимодействия в ходе осуществления ударов.

↓

Объединенный комитет начальников штабов готовит **Объединенный план стратегических возможностей** (Joint Strategic Capabilities Plan).

↓

Стратегическое командование США (STRATCOM). вырабатывает варианты проведения ядерных операций, составляющие **Единый оперативный план** (Single Integrated Operational Plan - SIOP).

В свою очередь подготовка SIOP состоит из нескольких этапов:

1. *Выбор целей и групп целей, которые необходимо поразить.*

Разведслужбы США подготовили список с описанием около 160 тыс. целей, разбросанных по миру (Modified Integrated Database). Эти цели объединены в группы - National Target Base. Ранее было до 16 тыс. групп. По последним оценкам, количество групп целей заметно снизилось и составляет на территории России около 2000, Китая - 300-400 и в других местах на территории земного шара около 100.

2. *Выбор координат подрыва ядерного оружия* (Desired Ground Zero).

На этом этапе производится классификация приоритетности целей, оценивается критичность времени для поражения, устойчивость целей к поражающим факторам ЯВ, защищенность целей, вырабатываются критерии поражения.

3. *Выбор носителей и типов ядерных боезарядов*

Производится привязка конкретных носителей (МБР, БРПЛ, ТБ, КРВБ и КРМБ) к конкретным целям, выбор типов боезарядов и их характеристик для конкретных систем доставки, планирование маршрутов доставки, координация действий по времени и планирование преодоления обороны. Кроме того специально прорабатываются проблемы возможного взаимного негативного влияния ударов по различным целям.

4. *Планирование получения развединформации*

5. *Анализ сценариев (моделирование) и последствий их реализации (оценка ущерба, жертв, долговременных рисков из-за воздействия поражающих факторов ЯВ), а также оценка их с точки зрения решения поставленной задачи.*

6. *Подготовка документов, в которых рассматриваемые сценарии доведены до руководств к действию и затабулированы.*

Процесс подготовки единого оперативного плана является долгой процедурой и в 1990-е годы занимал до 14-18 месяцев. Поэтому, когда подготовленный план вступал в действие, активно шла работа по подготовке следующего плана.

Единый оперативный план, таким образом, представляет собой совокупность различных вариантов применения ядерных сил.

Его основу составляют, так называемые варианты главной атаки (Major Attack Options), или другими словами варианты широкомасштабного контрсилового удара. Кроме этого существуют и варианты ограниченных ядерных ударов, региональных ударов, а также варианты, которые предполагают адаптивное планирование действий.

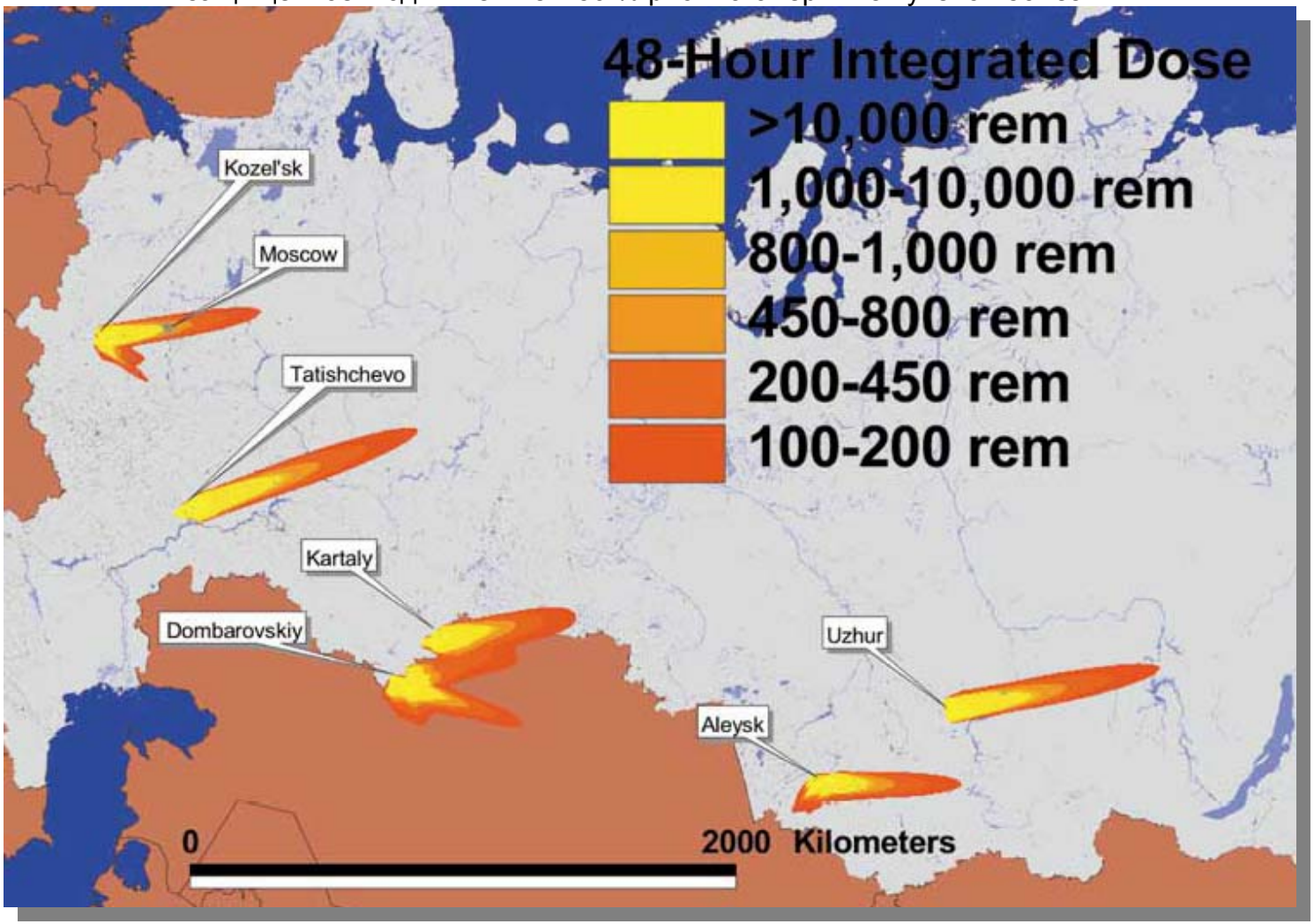
При этом в различных видах ударов рациональна разная представительность элементов «триады»:

- в упреждающем ударе могут быть задействованы все элементы – МБР, БРПЛ и СА, с предпочтением использования МБР;
- в ответно-встречном ударе используются практически исключительно МБР, а
- в ответном – БРПЛ;
- область исключительного использования СА – выборочные и ограниченные удары.

Некоторые доступные результаты оценок последствий ядерных ударов по различным странам представлены далее на рисунках /9/.

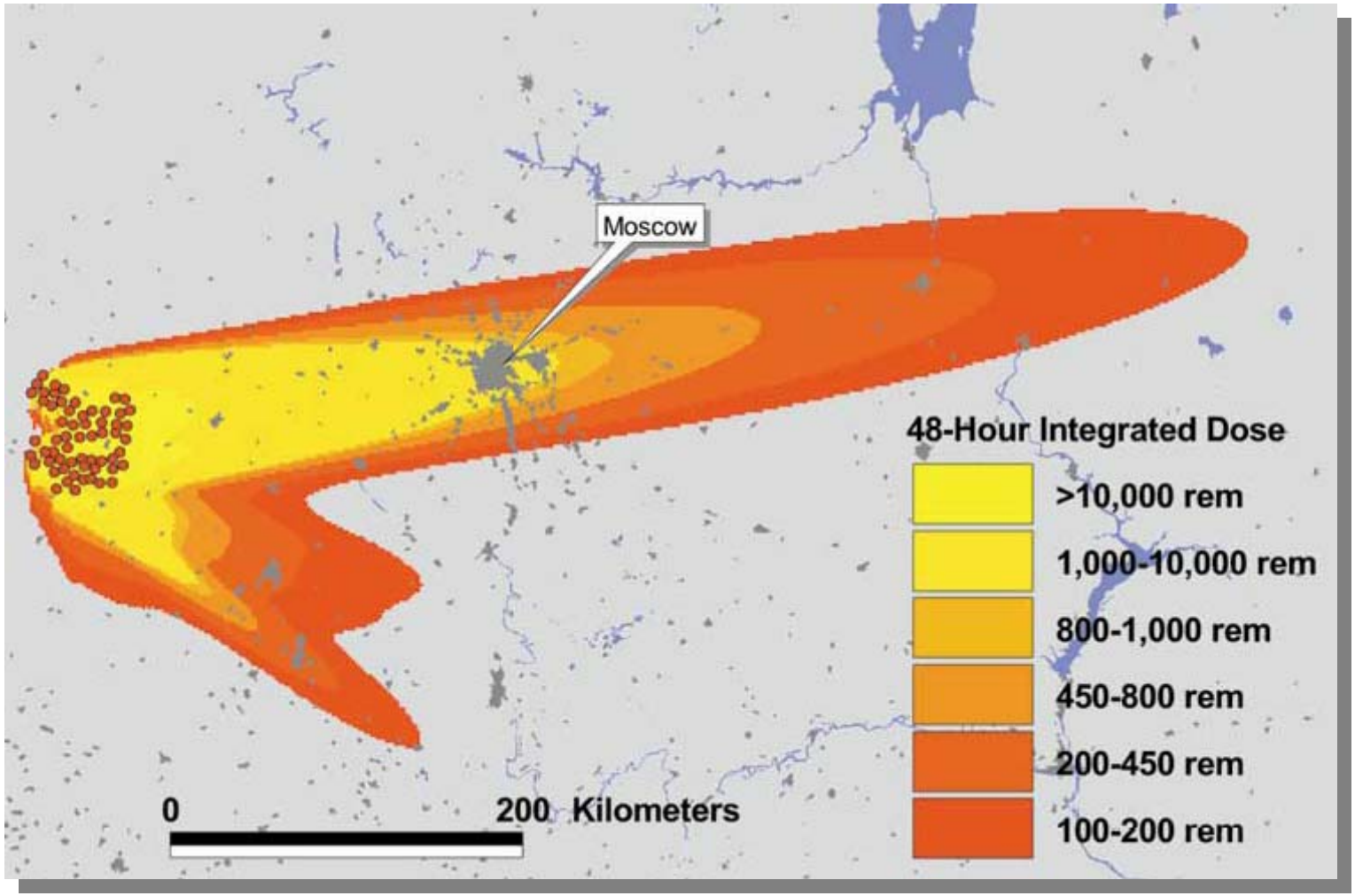
Области последствий РЯУ по всем российским ШПУ

Вычисления используют ветер, типичный в июня и принимают доля расщепления оружия в 50 %. Представлена суммарная 2-х дневная лучевая доза по незащищенному населению. Общее количество жертвы - 19.7 миллионов, 16 миллионов из которых погибнут. Более чем 175 тыс. км^2 были бы загрязнены осадками до такой степени, что не-защищенное люди имели бы 50 % риск на смерть из лучевой болезни



Крупный план выпадения осадков при РЯУ по ракетной базе Козельск

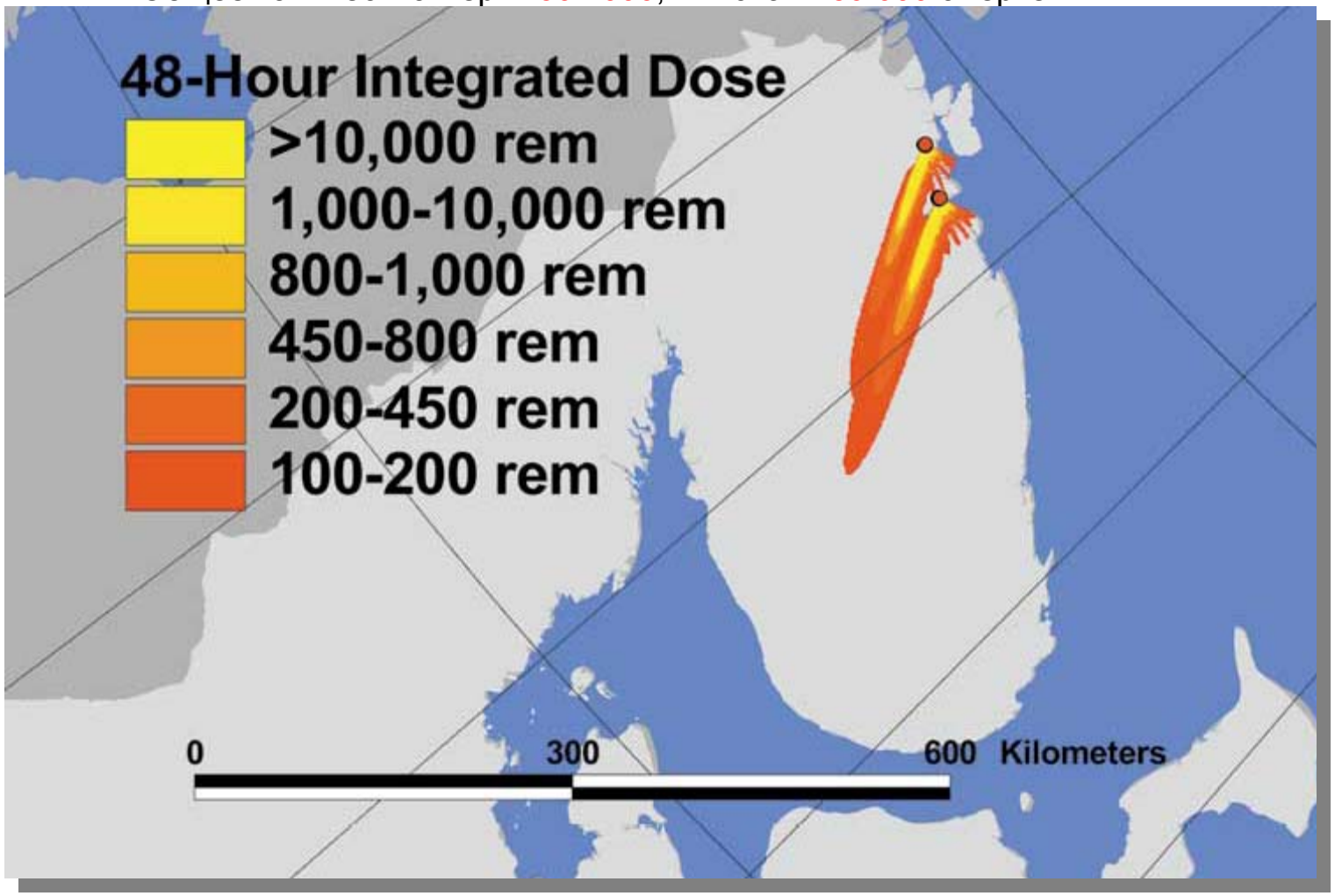
Рассчитано для июня с долей расщепления в 80 % по незащищенному населению.
Общее количество жертв 16.1 миллионов, из которых 13.3 миллионов являются смертельными



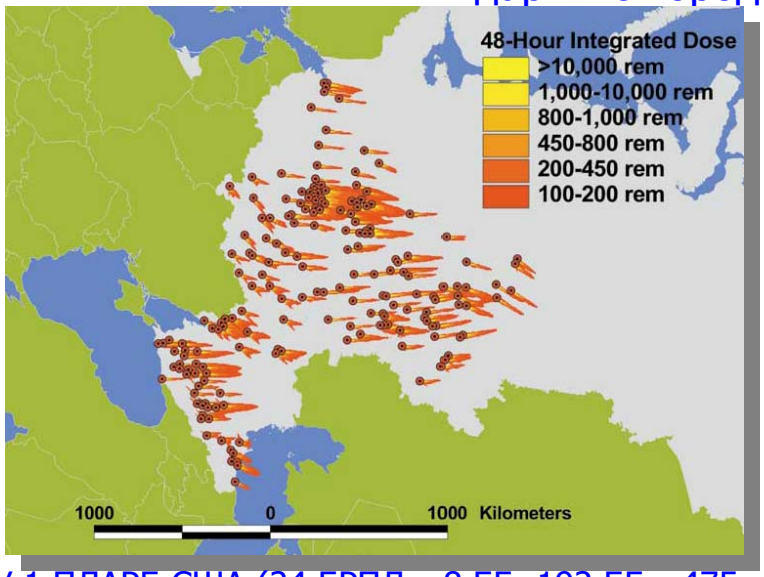
Осадки на Кольском п-ве при атаке российских БРПЛ в базах Нерчинская и Ягельная

В вычислениях используется самый вероятный ветер декабря и принимается удар 18 БГ W76 с долей расщепления в 80 % на незащищенное население.

Общее количество жертв 307 000, включая 259 000 смертельных



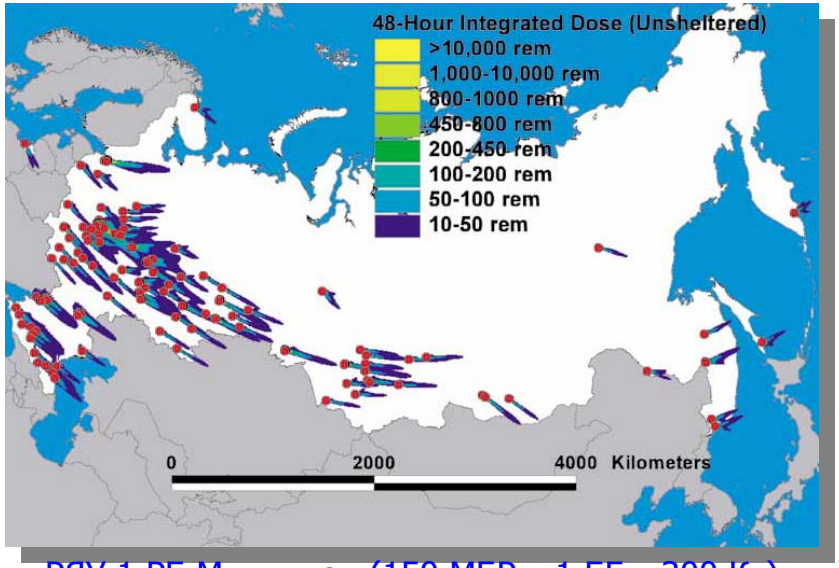
Удары по городским ареалам России



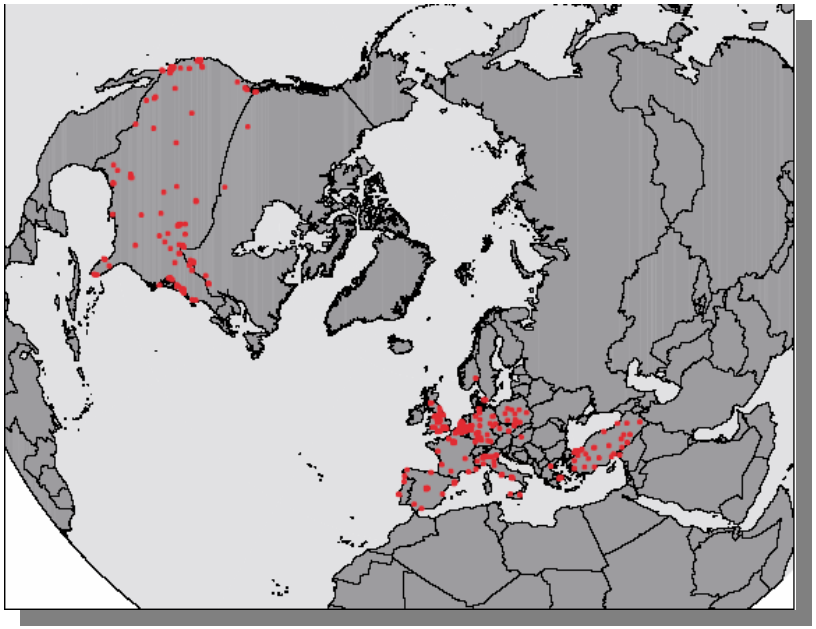
РЯУ 1 ПЛАРБ США (24 БРПЛ х 8 БГ=192 БГ х 475 кт)

Жертвы и смертельные исходы
для сценариев нападения "противоценности"
(по городам, тыс. чел.)

БР	Подрыв	Жертвы	Смертей
Трайдент (192 БГ)	Воздушные взрывы	23 948	9 373
ММ III (150 БГ)	Воздушные взрывы	14 321	9 373

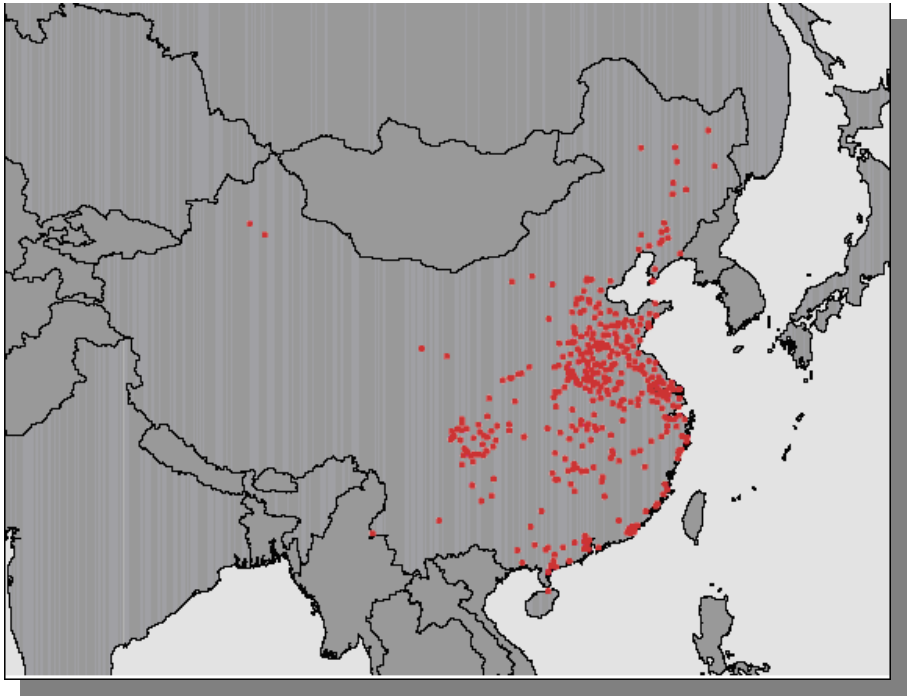


РЯУ 1 РБ Минитмен (150 МБР х 1 БГ х 300 Кт)



НАТО и Китай

300 целей с населением в 189 млн. человек для всех государств - членов НАТО и 368 целей с 320 млн. чел. в Китае



Вычисления NRDC - Гарантированное уничтожение 25 % мирового населения 1999

Страна	Население 1999	25 % населения 1999	Число 475 Кт ЯБГ, для уничтожения 25 % населения
Соединенные Штаты	258 833 000	64 708 250	**124**
Канада	28 402 320	7 100 580	**11**
Великобритания	56 420 180	14 105 045	**19**
Франция	57 757 060	14 439 265	**25**
Германия	81 436 300	20 359 075	**33**
Италия	57 908 880	14 477 220	**21**
Испания	39 267 780	9 816 945	**20**
Все Государства – члены НАТО	754 933 329	188 730 000	**300**
Россия	151 827 600	37 956 300	**51**
Китай	1 281 008 318	320 252 079	**368**
Северная Корея	22 034 990	5 508 747	**4**
Иран	64 193 450	16 048 363	**10**
Ирак	20 941 720	5 235 430	**4**
Сирия	14 045 470	3 511 368	**2**
Ливия	5 245 515	1 311 329	**2**
Всего			***741***

7. Особенности современного этапа

Каковы особенности этапа конца 20 – начала 21 века?

К концу 80-х годов 20 века исчезла основа антагонистического противостояния двух сверхдержав - непримиримость идеологий. После того как Вооруженные Силы СССР были выведены из восточноевропейских стран и распался Советский Союз, казалось бы должно было исчезнуть и ракетно-ядерное противостояние США и России. Но оно не исчезло. Прошло уже 15 лет, но и США, и Россия продолжают, разрабатывать единые оперативные планы применения СЯС. А это значит - они продолжают поддерживать в состоянии высокой боеготовности тысячи ядерных боезарядов и, по-прежнему, способны уничтожить друг друга.

В чем причина такого положения?

Во-первых, в инерционности - сложившуюся практику строительства вооруженных сил и планирования военных операций очень сложно менять.

Во-вторых, угроза применения ядерного оружия стала сама по себе средством достижения политических целей, хотя к счастью, ЯО так и не стало средством войны.

Но все же следует отметить, что в ядерных доктринах государств произошли некоторые изменения и наблюдается трансформация ядерных доктрин.

Что изменилось?

1) декларируемые угрозы. В ядерной доктрине США на первый план выдвинулась угроза со стороны так называемых государств-"изгоев" и угроза терроризма.

Последнее отмечается и в Военной доктрине России, а кроме того, и угроза внешней агрессии с использованием обычных вооружений.

2) сократились и будут сокращаться далее стратегические ядерные арсеналы

3) появились тенденции переноса функций между ядерными и обычными вооружениями. В частности, в США задачи, ранее возложенные на ядерные средства, постепенно переносятся на неядерные.

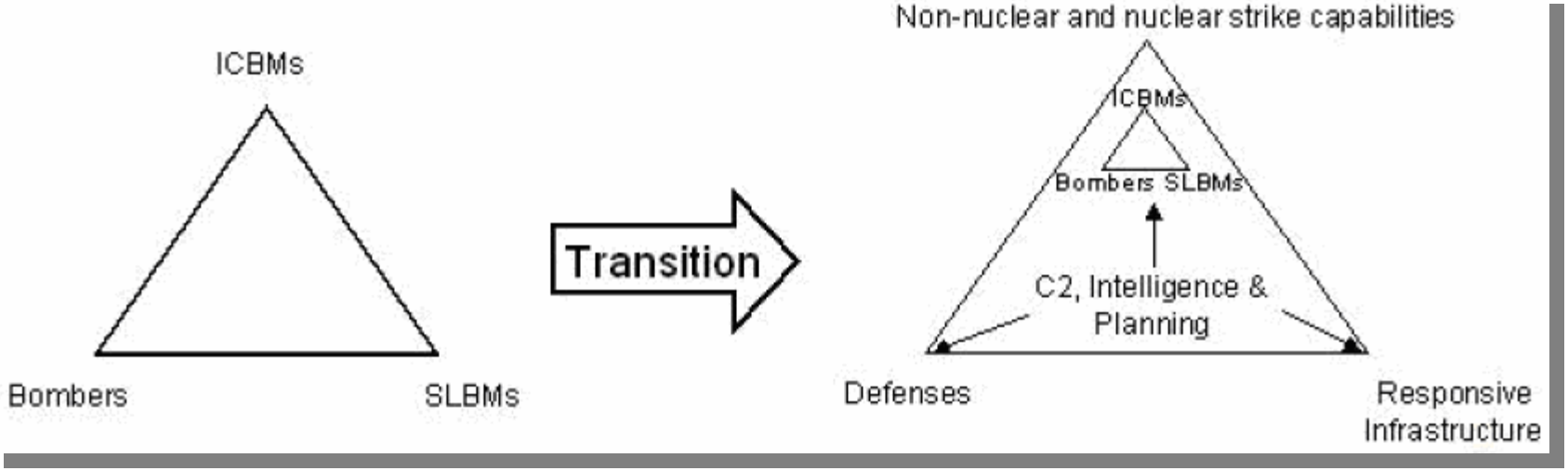
По отношению к СЯС России наблюдается противоположная тенденция - некоторые задачи, выполнявшиеся раньше силами общего назначения, теперь возлагаются на ЯО. По этой причине в военной Россия стала декларировать возможность ядерного удара против неядерного государства, совершившего акт агрессии против России. Причем цель такого удара не нанесение возмездия, а отражение агрессии и предотвращение эскалации конфликта.

Вероятнее всего, в обозримом будущем тенденция возрастания опоры на ядерное оружие в крупномасштабных неядерных конфликтах в российской военной доктрине будет усиливаться.

Не случайно, в опубликованном в 2003 г. докладе «Актуальные задачи Вооруженных сил Российской федерации» констатируется: "...если НАТО сохранится в качестве военного альянса с существующей сегодня наступательной военной доктриной, это потребует коренной перестройки российского военного планирования и принципов строительства российских Вооруженных Сил, **включая изменение российской ядерной стратегии**..."

4) в США изменилось понятие «триады». От совокупности исключительно ядерных боевых средств провозглашен переход к совокупности ядерных и неядерных, наступательных и оборонных средств, что в сочетании со средствами разведки, связи и развитием инфраструктуры оборонной промышленности даст качественно новый эффект.

Времена «холодной» войны **В будущем**



В новой концепции ядерной политики **США** сформулированы планы сокращения ее СНС. От уровня в 6000 стратегических боезарядов к 2012 г. США собираются прийти к уровню в 1700-2200 оперативно развернутых стратегических ЯБЗ. Но хотят они это сделать обратимым образом. Наряду с оперативно развернутыми стратегическими ядерными силами, США также намереваются обладать резервом в 3000-4000 стратегических ЯБЗ, который будет находиться в готовности к развертыванию от нескольких дней до года. Если не принимать во внимание российские СЯС, то невозможно представить чем обусловлен такой ядерный арсенал США.

Россия также продекларировала свое стремление снизить количество развернутых стратегических ядерных вооружений от 5500 до 1700 боезарядов. По оценкам к 2012 г. у России будет вряд ли развернуто более 1000 ядерных боезарядов. Но и это можно обосновать лишь наличием угрозы со стороны стратегических сил США.

Появились и другие тенденции, вызывающие тревогу.

5). Существует большое желание понизить порог применения ядерного оружия.

Один из вариантов - создать "чистое" ядерное оружие, которое обладало бы относительно небольшой мощностью - от сотен тонн до единиц килотонн в тротиловом эквиваленте - и лишенное нежелательных побочных эффектов.

Главный аргумент сторонников этого оружия - необходимость обладания средствами для борьбы с заглубленными укрепленными бункерами, в которых террористы могут разрабатывать или хранить оружие массового поражения.

В США по этому поводу ведутся ожесточенные споры, поскольку для разработки мини-ядерных бомб требуется изменение законодательства. В 1994 г. Конгресс США наложил запрет на создание ядерного оружия мощностью менее 5 кт. Тем не менее, попытки изменить законодательство осуществляются, несмотря на веские доводы оппонентов о том, что ядерное оружие, эффективное для уничтожения бункеров, окажется неминуемо "грязным" и повлечет многочисленные жертвы невинных людей.

6). Активное проведение США работ в области стратегической ПРО, что особенно опасно в условиях существенного сокращения ядерных потенциалов и может кардинально изменить всю систему планирования ядерных операций.

Однако, несмотря на происходящие изменения, даже анализ существующих ядерных доктрин США и России показывает, что они в значительной мере остались концепциями эпохи "холодной войны". В целом видимо не изменилась ни практика планирования ядерных операций, ни практика строительства стратегических сил. А если рассмотреть спектр реальных сегодняшних угроз для США и России, то можно увидеть, что существующие стратегические силы обеих сторон в значительно мере им неадекватны.