

А.В. Мунтяну, кандидат технических наук
А.А. Мунтяну, кандидат технических наук
С.С. Гришин

О комплексной оценке эффективности применения группировки стратегических ударных средств России в условиях неопределенности военно-стратегической обстановки

В статье представлены основные положения и общая структура научно-методического аппарата оценки показателя эффективности применения группировки стратегических ударных средств с учетом различных условий военно-стратегической обстановки. Предлагаемый подход позволит сформировать перспективный облик отечественной группировки стратегических ударных средств адекватный экономическим возможностям и прогнозируемым задачам по парированию угроз военной безопасности государства.

Одним из основных направлений военно-технической политики Российской Федерации в области стратегических вооружений является перевооружение сил, оснащенных стратегическими ударными средствами (СУС), на перспективные комплексы оружия. В результате реализации соответствующего комплекса мероприятий будет обеспечено гарантированное решение задачи стратегического сдерживания от развязывания агрессии против РФ и ее союзников на глобальном уровне, путем обеспечения нанесения противнику неприемлемого ущерба в любых условиях обстановки, включая массированное применение им ядерного оружия.

Проблемным вопросом формирования военно-технической политики в области стратегических вооружений, как ключевого элемента государственной программы вооружения, является «достижение адекватности объемов планируемых поставок вооружения, военной и специальной техники (ВВСТ) в войска задачам парирования угроз военной безопасности государства при одновременном соответствии этих объемов его экономическим возможностям» [1].

Перечень и содержание угроз военной безопасности России определяется военно-стратегической обстановкой (ВСО), характеризующейся высокой динамичностью и сложностью прогнозирования. Это обусловлено недостаточной полнотой (неточностью) информации о трансформации параметров основных военно-стратегических факторов (ВСФ)¹, определяющих состояние ВСО.

Характер влияния параметров военно-стратегических факторов на ВСО различен. Все ВСФ могут быть классифицированы по ряду признаков, основные из которых представлены в таблице 1.

Основным источником информации о ВСО является информация, полученная экспертным и (или) эмпирическим путем. Вместе с тем, с увеличением горизонта прогноза ВСО объем информации о состоянии военно-стратегических факторов и ее достоверность существенно снижаются.

В общем виде модель сценариев ВСО² в прогнозный период может быть представлена в следующем виде (рисунок 1).

-
- 1 Военно-стратегический фактор – событие, явление или процесс, которые оказывают (будут оказывать в будущем) влияние на эффективность боевого применения стратегических наступательных или оборонительных средств вооруженной борьбы.
 - 2 Сценарий ВСО – совокупная реализация некоторых конкретных состояний ВСФ, определяющих общие условия боевого применения стратегических ударных средств.

Таблица 1 – Классификационные признаки военно-стратегических факторов

№ п/п	Классификационный признак	Категории
1	Уровень критичности состояния ВСФ	- очень низкий; - низкий; - умеренный; - высокий; - очень высокий (неприемлемый)
2	Частота проявления	- постоянный; - временный (редкий; умеренный; частый)
3	Область влияния	- только на показатели живучести стратегических ударных средств; - только на показатели надежности стратегических ударных средств; - на показатели живучести и надежности стратегических ударных средств
4	Уровень корреляции с другими факторами	- не коррелируемые; - слабо коррелируемые; - средне коррелируемые; - высоко коррелируемые
5	Источник проявления изменений	- изменение одного или нескольких количественных и (или) качественных параметров: - наступательных средств вероятного противника; - оборонительных средств вероятного противника; - информационно-управляющих систем вероятного противника; - комплексной системы разведки вероятного противника; - других обеспечивающих систем вероятного противника
6	Степень прогнозирования возможных состояний	- не прогнозируемые; - слабо прогнозируемые; - прогнозируемые; - известные

Многовариантность сценариев ВСО обуславливает наличие существенной научной проблемы, заключающееся в необходимости поиска рациональных путей развития группировки сил, оснащенных стратегическими ударными средствами, в условиях неопределенности внешних факторов, определяющих содержание ее боевых задач. Неопределенность экономического характера, в частности, связанная с возможным изменением объемов финансирования программы развития стратегических средств, в статье не рассматривается.

Учитывая вышеизложенное, обоснование облика перспективной группировки сил, оснащенных стратегическими ударными средствами, по этапам ее развития необходимо проводить на основе комплексной оценки эффективности боевого применения группировки сил, оснащенных стратегическими ударными средствами, с учетом возникновения на протяжении прогнозного периода различных сценариев ВСО.

Используемый в настоящее время научно-методический аппарат (НМА) для оценки эффективности боевого применения группировки сил, оснащенных стратегическими ударными средствами [2], позволяет получать оценки различных показателей эффективности ее боевого применения с учетом основных военно-стратегических факторов. Данные оценки проводятся обычно для нескольких наиболее «типичных» сценариев ВСО.

В условиях долгосрочного или среднесрочного планирования, а также широкого многообразия возможных сценариев ВСО применение существующего НМА неизбежно приведет к существенному усложнению процедур сведения множества альтернативных результатов к одному обобщенному

результату, удовлетворяющему в той или иной степени различным условиям боевого применения группировки сил, оснащенных стратегическими ударными средствами. Ситуация еще более усложняется в случае использования предложенных в [3] интервальных оценок эффективности боевого применения стратегических ударных средств (потенциала ядерного сдерживания) в связи с тем, что «...усредненные прогностические оценки продуктивны для принятия управлеченческих решений только в отношении многократно повторяющихся событий или процессов... Для исследования уникальных, ... неповторяющихся событий глобального масштаба (таких как обмен ракетно-ядерными ударами двух сверхдержав)... необходимо использовать интервальные оценки...».

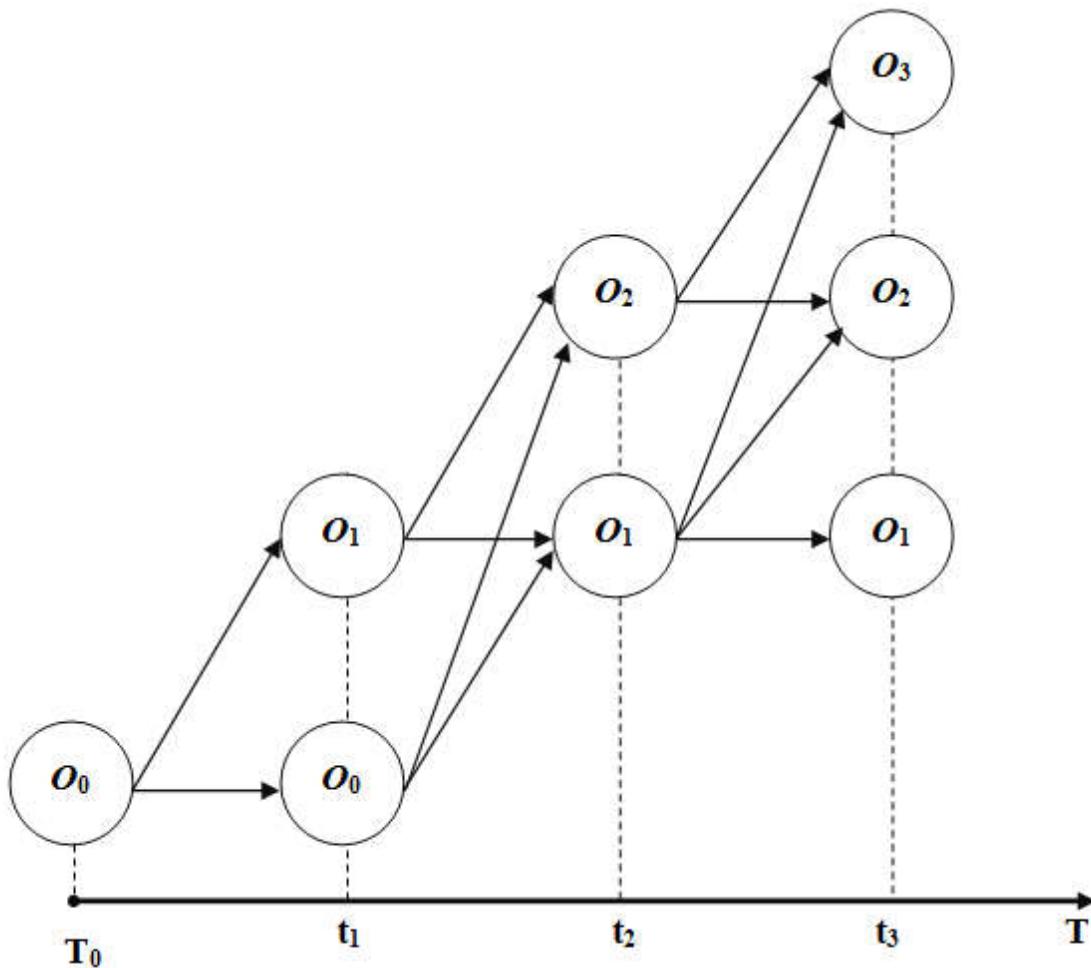


Рисунок 1 – Модель сценариев ВСО в прогнозный период

С целью учета вероятностно-временного характера различных сценариев ВСО предлагается проводить оценку эффективности боевого применения группировки сил, оснащенных стратегическими ударными средствами, и формирование численного значения комплексного показателя эффективности в трехмерной системе координат «показатель эффективности-временной период-сценарий ВСО» (рисунок 2).

Таким образом, решение сформулированной научной проблемы, заключающейся в разработке научно-методического аппарата комплексной оценки эффективности боевого применения группировки сил, оснащенных стратегическими ударными средствами, в условиях неопределенности ВСО, предусматривает решение следующих научных задач:

- разработку моделей и методик синтеза и анализа вероятностно-временных параметров

- сценариев ВСО;
- совершенствование НМА оценки живучести элементов группировки сил, оснащенных стратегическими ударными средствами, с учетом синергетического эффекта в ходе воздействия по ним различными средствами поражения противника;
 - разработка НМА определения комплексного показателя эффективности боевого применения группировки сил, оснащенных стратегическими ударными средствами, в условиях неопределенности ВСО.

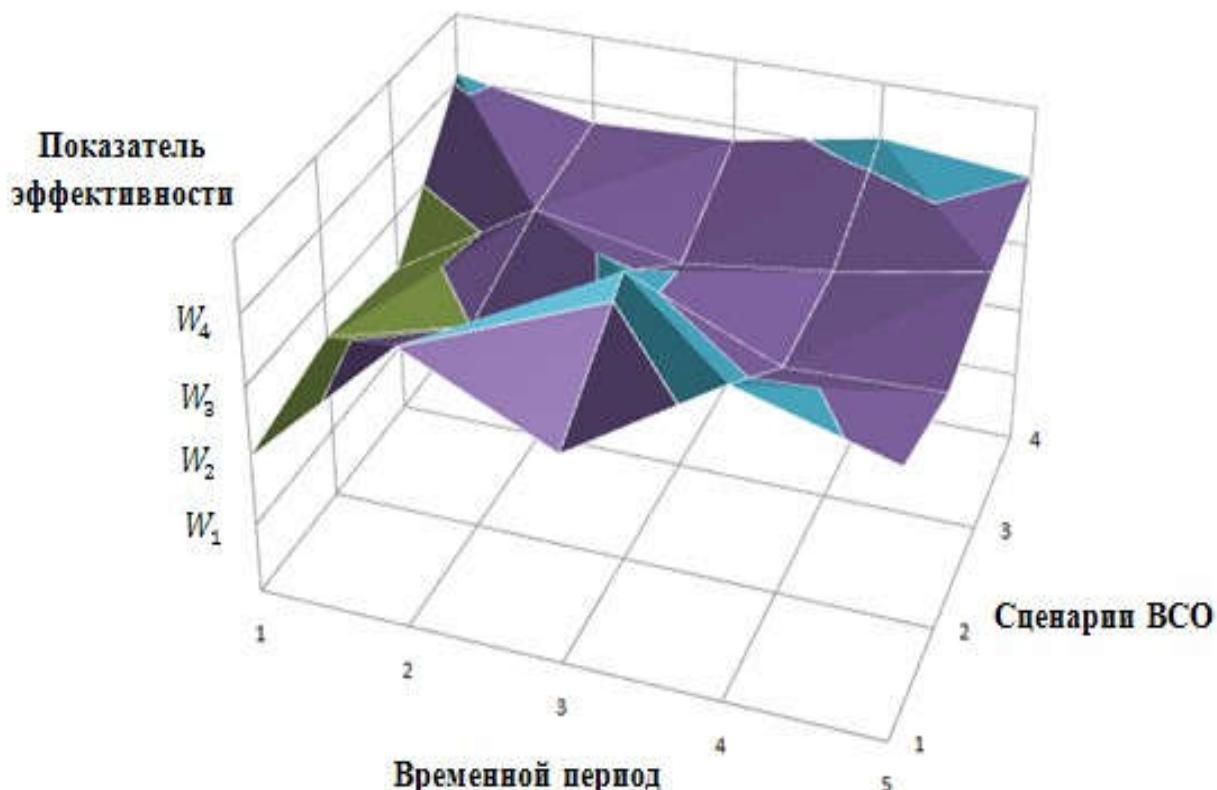


Рисунок 2 – Иллюстрация комплексного показателя эффективности применения группировки сил, оснащенных стратегическими ударными средствами

Структура НМА комплексной оценки эффективности боевого применения группировки сил, оснащенных стратегическими ударными средствами, в условиях неопределенности ВСО представлена на рисунке 3.

На рисунке 4 схематично представлено формирование комплексного показателя эффективности применения группировки сил, оснащенных стратегическими ударными средствами.

Выходными данными предложенного НМА являются:

1 уровень – значения частного показателя эффективности применения группировки сил, оснащенных стратегическими ударными средствами, по этапам программного периода при заданных для каждого этапа сценариях ВСО;

2 уровень – значения обобщенного показателя эффективности применения группировки сил, оснащенных стратегическими ударными средствами, по этапам программного периода («свертка» значений частного показателя с учетом вероятностно-временных параметров, заданных для каждого этапа сценариев ВСО);

3 уровень – значение комплексного показателя эффективности применения группировки сил, оснащенных стратегическими ударными средствами, («свертка» значений обобщенного показателя по всем этапам программного периода).

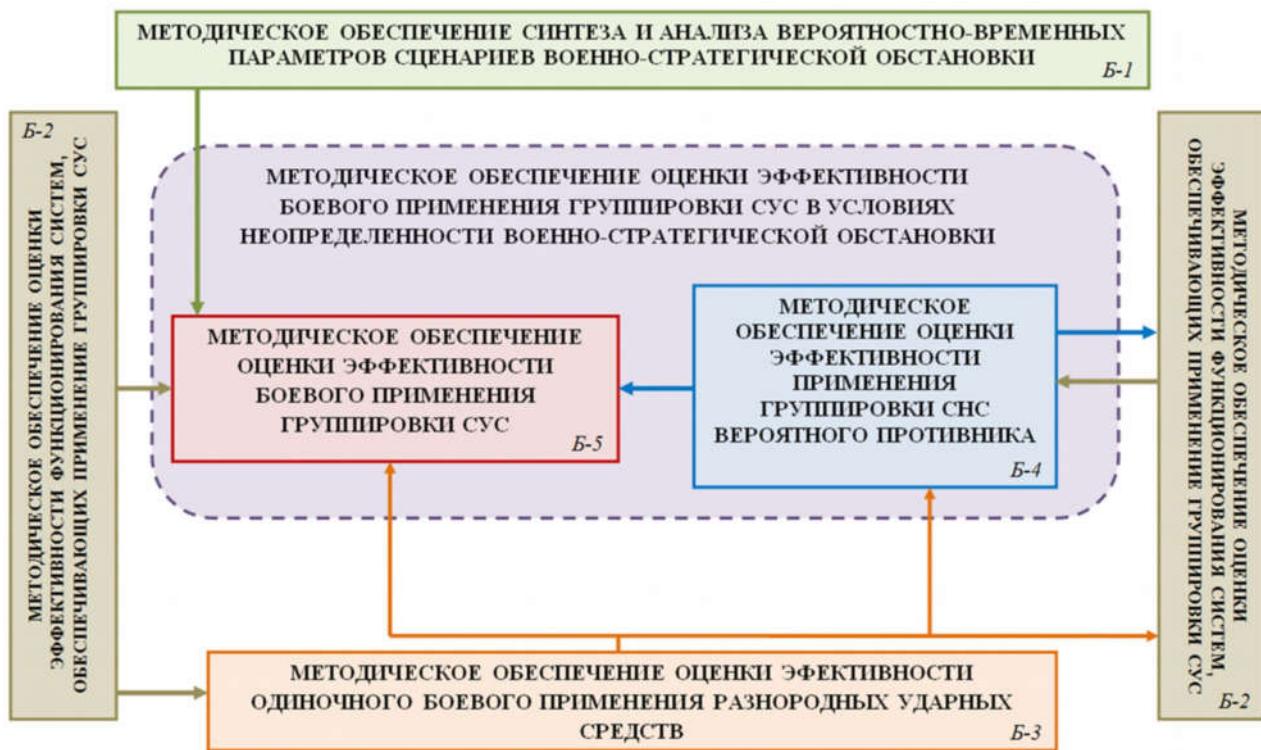


Рисунок 3 – Структурно-методическая схема комплексной оценки эффективности боевого применения группировок сил, оснащенных стратегическими ударными средствами, в условиях неопределенности ВСО

В частности, если в качестве частного показателя эффективности боевого применения группировок сил, оснащенных стратегическими ударными средствами, выбран возможный уровень снижения геополитического статуса вероятного противника, после нанесения по нему ракетно-ядерного удара (РЯУ) в момент времени t при j -м сценарии ВСО, то обобщенный показатель эффективности боевого применения группировок сил, оснащенных стратегическими ударными средствами, как агрегированная совокупность частных показателей эффективности, будет характеризовать возможные уровни снижения геополитического статуса вероятного противника в момент времени t при всех возможных сценариях ВСО ($t=\text{const}$, $j=1,\dots,J$).

Комплексный показатель эффективности боевого применения группировок сил, оснащенных стратегическими ударными средствами, как агрегированная совокупность обобщенных показателей эффективности, будет характеризовать возможный интегральный уровень снижения геополитического статуса вероятного противника на протяжении всего рассматриваемого временного периода при всех возможных сценариях ВСО ($t=1,\dots,T$, $j=1,\dots,J$).

В [4] предложен методический подход, основанный на модифицированном методе сценариев с использованием Марковских цепей, позволяющий определять значения параметров ВСО в прогнозный период. Применение описанного в указанной статье методического аппарата позволяет получить оценки вероятностей наступления различных сценариев ВСО по этапам программного периода.

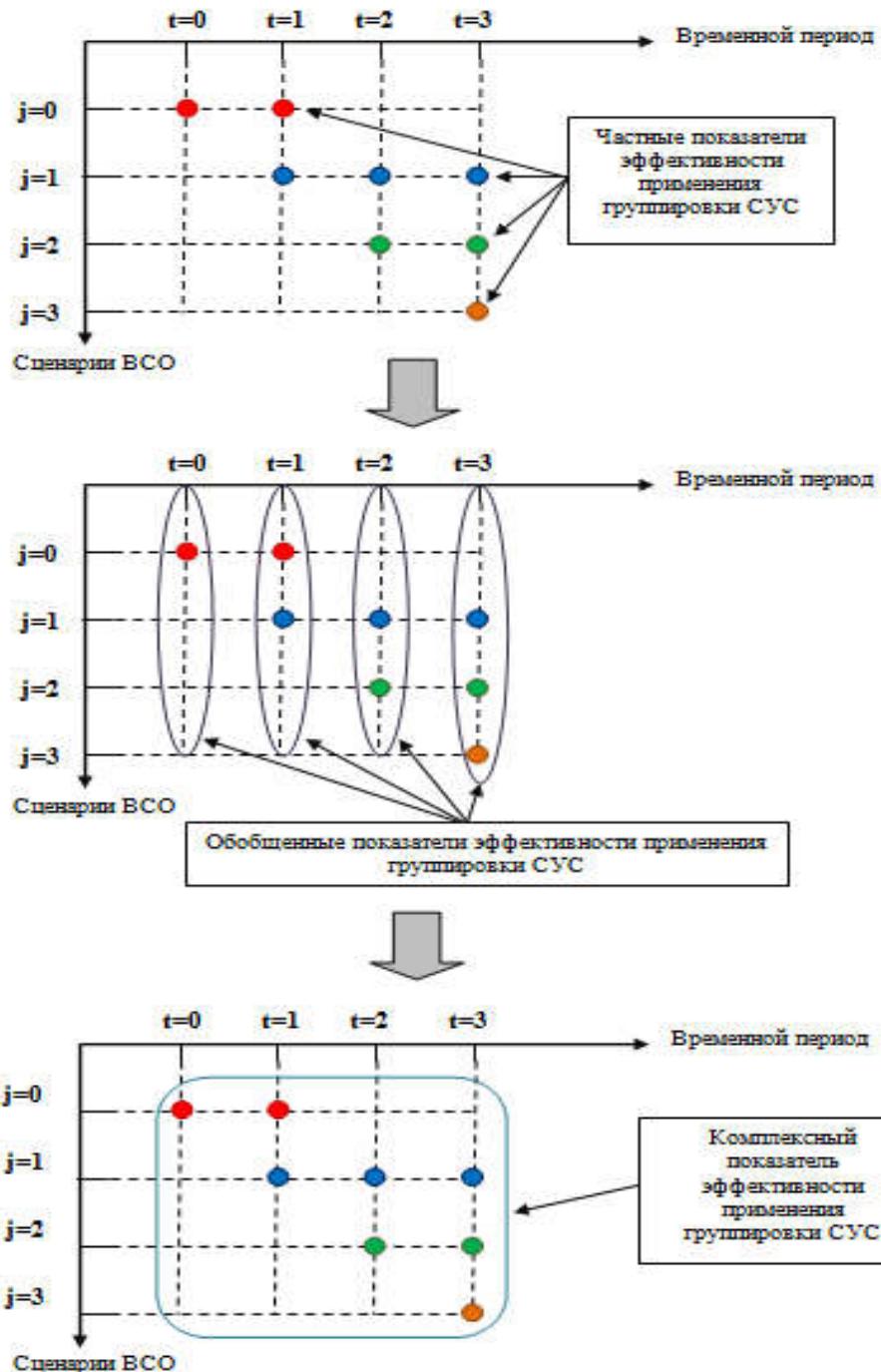


Рисунок 4 – Иллюстрация формирования комплексного показателя эффективности боевого применения группировки сил, оснащенных стратегическими ударными средствами

Рисунок 5 иллюстрирует взаимосвязь показателей эффективности боевого применения группировок сил, оснащенных СУС, различного уровня.

Научной новизной предложенного в статье методического аппарата является комплексирование в единую расчетную схему существующего и разработанного авторами научно-методического аппарата с целью снятия неопределенности развития военно-стратегической обстановки на рассматриваемом интервале прогнозирования и оценивания эффективности боевого применения группировок сил, оснащенных стратегическими ударными средствами.

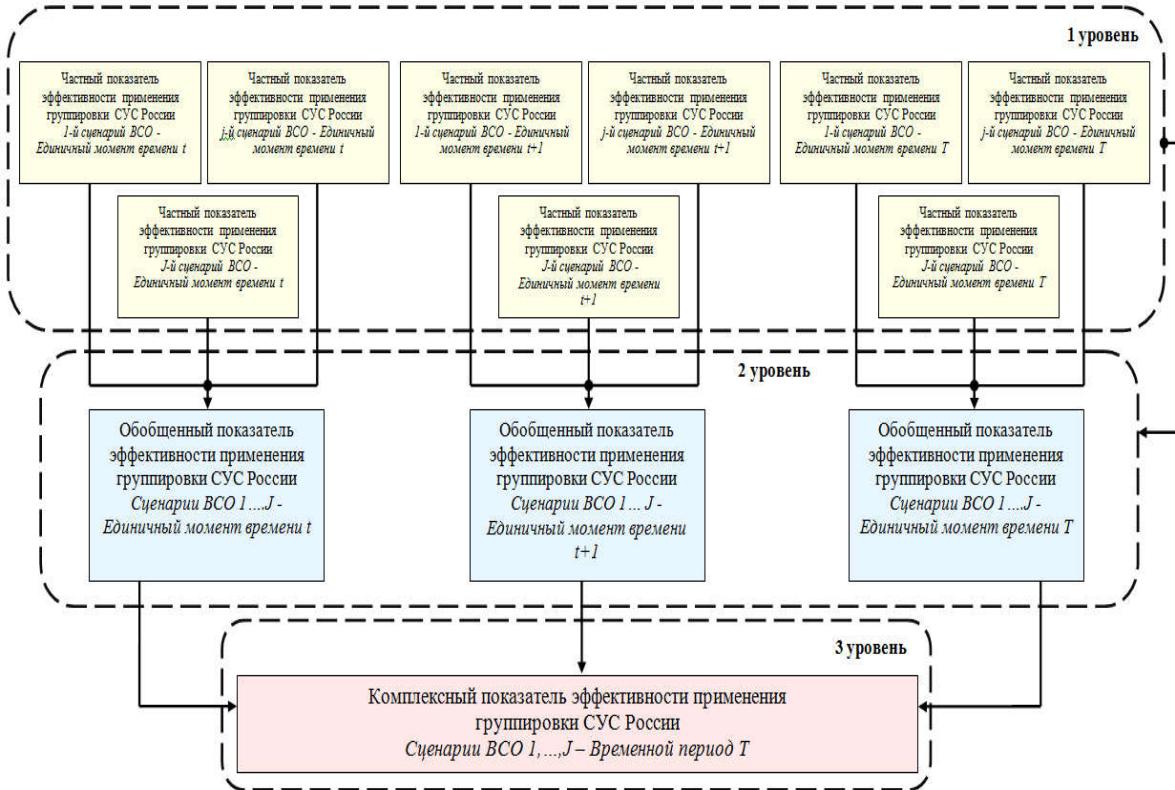


Рисунок 5 – Структурная схема связности показателей комплексной оценки эффективности боевого применения группировки сил, оснащенных стратегическими ударными средствами

Практическая значимость предложенного научно-методического аппарата заключается в возможности формирования перспективного облика группировки сил, оснащенных стратегическими ударными средствами, адекватного экономическим возможностям государства и задачам парирования прогнозируемых угроз военной безопасности России.

Подобный подход позволит повысить гибкость программы развития стратегических вооружений и обеспечит снижение нерационально расходуемых средств по сравнению с подходом, ориентированным на формирование перспективного облика сил, оснащенных стратегическими ударными средствами, с учетом только наиболее негативного сценария военно-стратегической обстановки.

Список использованных источников

1. Буренок В.М. Направления совершенствования методической базы обоснования проекта новой Государственной программы вооружения // Вооружение и экономика. – 2013. – № 1 (22).
2. Моделирование и оценка эффективности боевых действий РВСН: Учебник / Под ред. В.Д. Родугина. – М.: РВСН, 2005.
3. Василенко В.В. Анализ существующего порядка исследования эффективности фундаментальных, поисковых и прикладных НИР по созданию НТЗ на примере интервального оценивания потенциала ядерного сдерживания // Тезисы доклада на Международном военно-техническом форуме «Армия-2015» / Деловая программа круглого стола «Реализуемость прорывных технологий при создании ракетного вооружения». – 2015.
4. Мунтяну А.А., Поддубный В.В. Методика анализа ВПСО при долгосрочном планировании развития системы ракетного вооружения РВСН // Сборник трудов молодых ученых 46 ЦНИИ Минобороны России. – 2013. – № 5.