

Д.М.Бывших, кандидат технических наук, старший научный сотрудник
В.А.Орлов, кандидат технических наук, доцент
Ю.Н.Ярыгин, кандидат технических наук, старший научный сотрудник

Методический подход к обоснованию приоритетных направлений сосредоточения усилий в развитии многофункциональной организационно-технической системы военного назначения

Излагается методический подход к решению актуальной задачи обоснования приоритетных направлений сосредоточения усилий в развитии многофункциональной организационно-технической системы радиоэлектронной борьбы на основе результатов их экспертного оценивания с использованием комплекса частных, обобщенных и интегрального показателей.

При разработке проектов документов по планированию строительства и развития организационно-технических систем (ОТС) военного назначения важное практическое значение имеет обоснование приоритетных направлений сосредоточения усилий (НСУ) в их развитии. Методический подход, применявшийся ранее для такого обоснования в части системы радиоэлектронной борьбы (РЭБ), был ориентирован, в основном, на обоснование перспектив развития техники РЭБ без должного согласования с перспективами развития органов управления, организационной и функциональной структур системы РЭБ, организационно-штатной структуры (ОШС) воинских формирований РЭБ. Кроме того, практика обоснования перспективных планов развития систем РЭБ показывает, что без комплексного учета взаимосвязанных боевых, функциональных, технических, технико-экономических аспектов разрабатываемые предложения могут значительно отличаться от оптимальных, что, в конечном итоге, ведет к нерациональному расходованию ограниченных ресурсов [1]. Поэтому совершенствование методологии планирования развития организационно-технической системы РЭБ в части методов обоснования НСУ, сбалансированных по боевым задачам и ресурсам и со-

гласованных с перспективами развития ОШС войск РЭБ является важной и актуальной задачей, что и является целью статьи. Далее рассматривается методический подход к обоснованию приоритетных НСУ в развитии системы РЭБ, учитывающий комплекс факторов, определяющих как специфику развития ОТС РЭБ, так и военно-политические и экономические условия этого развития.

Под направлениями сосредоточения усилий в развитии системы РЭБ понимается перечень мероприятий, оказывающих наибольшее влияние на преобразование существующего ее состояния в требуемое к концу планового периода, в реализацию которых необходимо вложить определенные ресурсы (финансовые, материальные, трудовые и др.). Их реализация составляет основу развития системы РЭБ и включает совершенствование органов управления, состава комплектов сил РЭБ, ОШС воинских формирований РЭБ, системы вооружения РЭБ и др.

Основными такими мероприятиями являются:

- содержание существующих органов управления и воинских формирований РЭБ;
- создание новых органов управления и воинских формирований РЭБ (в том числе на базе старых);

- перебазирование (расформирование) существующих органов управления и воинских формирований РЭБ;

- переоснащение органов управления и воинских формирований РЭБ на новую (модернизированную) технику РЭБ и автоматизированного управления.

Каждое из этих мероприятий подразделяется на ряд частных, которые, в свою очередь, можно сгруппировать следующим образом:

- мероприятия, связанные с личным составом;

- мероприятия, связанные с ВВТ;

- мероприятия, связанные с войсковыми запасами (запасами материальных средств);

- мероприятия, связанные с объектами капитального строительства.

К мероприятиям, связанным с личным составом, относятся:

- содержание военнослужащих и гражданского персонала;

- обеспечение военнослужащих и членов их семей благоустроенным жильем;

- повышение кадрового потенциала и совершенствование ведомственного образования.

Мероприятия, связанные с ВВТ включают: разработку, производство, обслуживание и ремонт техники РЭБ.

К мероприятиям, связанным с войсковыми запасами (запасами материальных средств), относятся: поставки из промышленности (других воинских формирований), передача в другие воинские формирования, утилизация (реализация).

Мероприятия, связанные с объектами капитального строительства, включают: строительство, консервацию, прием от других организаций (реконструкцию), утилизацию (реализацию).

Для учета взаимосвязей между боевыми, функциональными, техническими, технико-экономическими аспектами обоснования НСУ система РЭБ рассматривается на трех уровнях описания [2], оказывающих непосредственное влияние на этот процесс:

- уровень $K^e=1$ – концептуальный (вышестоящий), т.е. уровень «Вооруженные Силы, группировки войск (сил)»;

- уровень $K^e=2$ – уровень «Система РЭБ, ее организационная и функциональная структуры»;

- уровень $K^e=3$ – детальный (нижележащий), т.е. уровень «Техника РЭБ (комплексы и средства)».

На концептуальном уровне система РЭБ рассматривается как элемент структуры Вооруженных Сил, предназначенный для обеспечения действий войск (сил) в различных формах их применения. Он формируется для вскрытия целей и задач системы РЭБ по обеспечению действий Вооруженных Сил, определения требований к ней, проверки соответствия вариантов НСУ концепции и общим тенденциям развития надсистемы (Вооруженных Сил, группировок войск (сил)) и предъявляемым к ним требованиям, в том числе по эффективности.

На нижележащем детальном уровне система РЭБ рассматривается и как техническая и как экономическая категория, то есть с точек зрения ресурсоемкости задач развития и возможности их решения в заданные сроки. В то же самое время процесс генерации возможных вариантов НСУ и их комплексный анализ с учетом информации, поступающей с выше- и нижележащего уровней, фиксируется на заданном уровне $K_e=2$. Концептуальную согласованность всех действий по обоснованию НСУ обеспечивает лицо, принимающее решение (ЛПР), в качестве которого выступает Заказчик.

Задача обоснования НСУ формулируется следующим образом. Задан плановый период. Лицом, принимающим решения (Заказчиком), сформулирована целевая установка для развития системы РЭБ.

На уровне «Вооруженные Силы, группировки войск (сил)» подготовлены оперативно-стратегические исходные данные, содержащие:

- источники угроз военной безопасности РФ;

- выводы из оценки состояния и перспектив строительства вооруженных сил ведущих зарубежных государств;

- прогнозируемые сценарии развязывания военных конфликтов и ведения военных действий против России и ее союзников;

- систему форм применения ВС РФ для парирования угроз безопасности России военными методами;

- состав, структура ВС РФ и выполняемые ими задачи;

- сценарии применения ВС РФ по отражению и разгрому агрессора;

- формы и способы ведения РЭБ в различных формах применения ВС РФ;

- задачи РЭБ, формы и способы применения сил РЭБ и другие данные.

На уровне «Система РЭБ, ее организационная и функциональная структуры» разработаны исходные данные военно-технического и социального характера, включающие:

- тенденции развития информационно-управляющих систем ведущих зарубежных государств в плановый период;

- задачи сил и средств РЭБ;

- структура и состав расчетных организационных единиц в системе РЭБ,

- состояние укомплектованности системы РЭБ личным составом и обеспеченности техникой РЭБ и другие данные.

На уровне «Техника РЭБ (комплексы и средства)» подготовлены исходные данные технического и финансово-экономического характера [3], содержащие:

- оценки состояния и развития оборонно-промышленного комплекса, задействованного в совершенствовании системы РЭБ, в плановый период;

- прогнозные данные, отражающие ожидаемую динамику изменения ассигнований на развитие системы РЭБ в плановый период;

- стоимостные показатели формирования, содержания, оснащения и обустройства

воинских формирований РЭБ в текущих ценах;

- типы и ожидаемые достижимые боевые возможности, сроки окончания разработки (модернизации), объемы производства и запасы техники РЭБ, создаваемой в соответствии с программными документами;

- ограничения на развитие системы РЭБ (на численность личного состава для обеспечения эксплуатации и боевого применения техники РЭБ, на дефицитные носители техники РЭБ и др.).

Требуется с учетом имеющихся исходных данных провести анализ сгенерированных возможных НСУ, в ходе которого последние должны быть оценены в различных аспектах и выбрать затем предпочтительные варианты НСУ с точки зрения реализации наиболее эффективного пути преобразования существующего состояния системы РЭБ в требуемое при наличии ограничений на ресурсы различного рода.

Каждый вариант НСУ, подлежащий анализу, определяется сформулированной целью, указанием первоначального состояния системы РЭБ, ожидаемого результата и срока его достижения. Цель формулируется в виде мероприятия, реализация которого приведет к повышению эффективности системы РЭБ. Достижение цели в рамках конкретного НСУ, как правило, связано с проведением мероприятий по формированию (расформированию, переоснащению на новую технику, перебазированию на другое направление и др.) органов управления РЭБ, воинских формирований РЭБ с заданными уровнями боевых возможностей, которые в совокупности составляют путь развития. Срок реализации НСУ может укладываться в рамки планового периода или выходить за его пределы.

В настоящее время, когда полный пакет методик оценки эффективности системы РЭБ во всех формах применения Вооруженных Сил с учетом комплексного ведения РЭБ по всем ее составляющим отсутствует, оценку и выбор НСУ и на их основе – расстановку при-

оритетов в развитии системы РЭБ в течение заданного планового периода, по мнению авторов, целесообразно осуществлять на основе организации и проведения экспертизы мероприятий, претендующих на включение в «Концепцию развития системы РЭБ на период до.....», «План строительства и совершенствования системы и войск радиоэлектронной борьбы ВС РФ на ... годы».

Задачами проведения экспертизы НСУ должны являться оценки [4]:

- остроты проблем, решаемых при реализации варианта НСУ, и оценки ожидаемых эффектов от их решения для развития системы РЭБ;

- соответствия варианта НСУ тенденциям развития ВС РФ;

- соответствия ожидаемых результатов проведения мероприятий по развитию системы РЭБ современным тенденциям развития информационно-управляющих систем ведущих зарубежных государств;

- использования имеющегося научно-технического потенциала и возможностей реализации частных задач, поставленных в рамках НСУ, т.е. прогнозирование и оценка величины рисков, действующих в реализующих НСУ мероприятиях;

- стоимостных, ресурсных и других показателей, характеризующих НСУ, которые затем используются при оптимизации расходования выделяемых ресурсов на реализацию документов по планированию строительства и развития системы РЭБ.

При анализе и выборе НСУ могут использоваться различные методы оценки значений характеризующих их показателей на основе различных методов проведения экспертных оценок (индивидуальный, групповой и др.). Однако общим для этих методов является получение количественной меры каждого показателя в виде баллов, коэффициентов и других безразмерных величин, определяемых с помощью экспертов [5, 6]. Последующая свертка этих величин с учетом весов показателей дает количественный результат, на

основе которого определяется приоритетность НСУ. Этот результат является обобщением разнородных, а зачастую противоречивых требований и оценок. В данной статье при определении методического подхода к обоснованию НСУ используется идея формирования частных, обобщенных и интегрального показателя вариантов НСУ (рисунок 1).

Для достижения комплексности анализа вариантов НСУ они оцениваются со следующих точек зрения:

- ожидаемой эффективности варианта НСУ (E^i);

- соответствия варианта НСУ тенденциям развития ВС РФ, а также перспективам развития информационно-управляющих систем ведущих зарубежных государств (Q^i);

- ресурсоемкости варианта НСУ (N^i);

- реализуемости варианта НСУ в заданный плановый период (R^i).

Оценка эффективности варианта НСУ проводится по частным показателям, характеризующим его значимость для:

- повышения эффективности обеспечения мерами РЭБ применения Стратегических Сил сдерживания (E_1);

- повышения эффективности обеспечения мерами РЭБ применения группировок Сил общего назначения (E_2);

- повышения эффективности выполнения задач РЭБ в стратегическом звене (E_3);

- повышения эффективности выполнения задач РЭБ в оперативном звене (E_4);

- повышения эффективности выполнения задач РЭБ в тактическом звене (E_5);

- повышения эффективности выполнения задач РЭБ в целях дезорганизации информационно-управляющих систем противостоящих сил (E_6);

- повышения эффективности выполнения задач РЭБ в целях защиты ВВТ и объектов своих войск от воздействия противостоящих сил (E_7);

- обеспечения возможности выполнения задач РЭБ в интересах других федеральных органов исполнительной власти (E_8);
- обеспечения военно-технических «прорывов» в области РЭБ (качественного приоро-

- ста эффективности или реализации новых форм и способов РЭБ) (E_9);
- реализации перспективных форм применения сил и средств (войск) РЭБ (E_{10}).

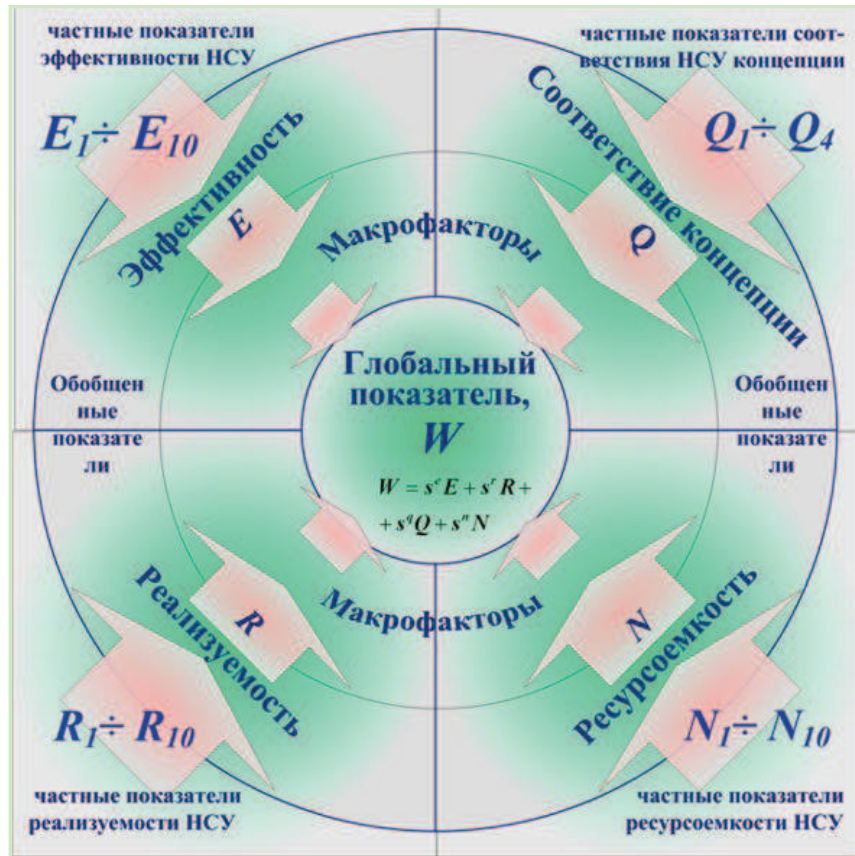


Рисунок 1 – Система показателей комплексной оценки НСУ

Обобщенный показатель эффективности рассчитывается по формуле:

$$E^i = \sum_{j=1}^{10} g_j^e E_j^i, \quad (1)$$

где: E^i – обобщенный показатель эффективности i -го НСУ;

g_j^e – коэффициент весомости j -го частного показателя;

E_j^i – значение j -го частного показателя для i -го НСУ.

С точки зрения оценки степени соответствия варианта НСУ концепции и тенденциям развития ВС РФ, а также ожидаемых результатов проведения мероприятий по НСУ современным тенденциям развития информационно-управляющих систем ведущих зарубежных

государств подлежат анализу следующие частные показатели НСУ:

- соответствие руководящим документам, определяющим перспективы строительства и развития ВС РФ (Q_1);
- соответствие Концепциям развития: сил и средств (войск) РЭБ ВС РФ, системы управления РЭБ ВС РФ и др. (Q_2);
- соответствие ожидаемых результатов мероприятий по НСУ современным тенденциям развития информационно-управляющих систем ведущих зарубежных государств (Q_3);
- решения наиболее острых проблем в развитии системы РЭБ в целом при реализации НСУ (Q_4).

Обобщенный показатель соответствия может быть рассчитан следующим образом:

$$Q^i = \sum_{j=1}^4 g_j^q Q_j^i, \quad (2)$$

где: Q^i – обобщенный показатель соответствия i -го НСУ;

g_j^q – коэффициент весомости j -го частного показателя;

Q_j^i – значение j -го частного показателя i -го НСУ.

Оценка ресурсоемкости НСУ включает анализ требований по ресурсному обеспечению мероприятий по реализации НСУ всеми необходимыми видами ресурсов: финансовыми, материальными, людскими, производственными, научно-техническими, временными. Частные показатели ресурсоемкости НСУ отражают:

- необходимость увеличения численности личного состава в системе РЭБ в результате реализации НСУ (N_1);

- необходимые трудовые ресурсы (N_2);

- состав, качество и количество необходимых материальных ресурсов (N_3);

- требуемые производственные возможности (N_4);

- необходимые капитальные вложения и капитальное строительство (N_5);

- требуемые опытно-экспериментальные и испытательные средства (N_6);

- необходимые технологии (N_7);

- требуемое время для реализации варианта НСУ (N_8);

- необходимую кооперацию (N_9);

- необходимые ассигнования (N_{10}).

Обобщенный показатель ресурсоемкости варианта рассчитывается следующим образом:

$$N^i = \sum_{j=1}^{10} g_j^n N_j^i, \quad (3)$$

где: N^i – обобщенный показатель ресурсоемкости i -го НСУ;

g_j^n – коэффициент весомости j -го частного показателя;

N_j^i – значение j -го частного показателя ресурсоемкости i -го НСУ.

Оценивание вариантов НСУ по ресурсоемкости осуществляется таким образом, что более высокую оценку получает вариант, требующий меньшего объема ресурсов. Таким образом, показатель N^i правильнее назвать показателем «ресурсосбережения».

Реализуемость вариантов НСУ рассматривается в четырех аспектах: организационном, военно-техническом, временном и ресурсном. Организационный аспект предусматривает оценку варианта НСУ с точки зрения готовности нормативно-правовой базы для проведения предусмотренных им мероприятий, возможности создания новых (переоснащения старых) органов управления, воинских формирований РЭБ с требуемыми уровнями показателей боевых возможностей. Военно-технический аспект предусматривает оценку возможностей оснащения органов управления, воинских формирований РЭБ средствами автоматизации управления, РЭБ и контроля в требуемом объеме и выполнения заданных оперативно-тактических требований к технике РЭБ в ходе реализации варианта НСУ. Временной аспект предполагает оценку возможности выполнения мероприятий в установленные сроки. Ресурсный аспект охватывает сферу реального обеспечения мероприятий по варианту НСУ всеми видами ресурсов: финансовыми, материальными, людскими, производственными.

Частные показатели, используемые для оценки реализуемости вариантов НСУ, отражают:

- обоснованность необходимости проведения мероприятий по варианту НСУ и степень готовности к их проведению (R_1);

- реальность создания новых (переоснащения старых) органов управления, воинских формирований РЭБ с заданными возможностями (R_2);

- реальность достижения заданных оперативно-тактических требований к комплексам

и средствам РЭБ в ходе реализации варианта НСУ (R_3);

- возможность завершения мероприятий, предусмотренных вариантом НСУ, в заявленные сроки (R_4);

- обеспеченность проведения мероприятий кооперацией исполнителей (R_5);

- возможности промышленности по поставке техники РЭБ в войска в заданном объеме (R_6);

- имеющиеся материальные ресурсы (R_7);

- возможности по капитальному строительству (R_8);

- имеющуюся испытательную базу (R_9);

- наличие необходимых ассигнований (R_{10}).

Обобщенный показатель реализуемости рассчитывается по формуле:

$$R^i = \sum_{j=1}^{10} g_j^r R_j^i, \quad (4)$$

где: R^i – обобщенный показатель реализуемости i -го НСУ;

g_j^r – коэффициент весомости j -го частного показателя;

R_j^i – значение j -го частного показателя реализуемости i -го НСУ.

Оценка НСУ по глобальному показателю проводится с использованием соотношения:

$$W = s^e E + s^r R + s^q Q + s^n N, \quad (5)$$

где: W – глобальный показатель целесообразности реализации НСУ;

E, R, Q, N – обобщенные показатели эффективности, реализуемости, соответствия и ресурсосбережения соответственно;

s^e, s^r, s^q, s^n – нормированные коэффициенты весомости показателей E, R, Q, N соответственно ($s^e + s^r + s^q + s^n = 1$).

На приоритетность НСУ оказывают влияние макрофакторы, такие, например, как стабильность экономики, возможности финансирования, возможность или наличие локальных, региональных или глобального конфликтов (военных угроз). Действие этих факторов отражается на проводимой политике развития ВВТ и оснащения войск военной

техникой [3], при этом параметры s^e, s^q, s^n, s^r определяются целевой установкой лица, принимающего решения (ЛПР) о предпочтительности НСУ, например, Заказчиком. Так, при отсутствии преобладания каких-либо концепций имеет место равновесие значимости обобщенных показателей: $s^e \approx s^r \approx s^q \approx s^n$. При возрастании факторов угроз и направленности на получение от разработок реальных результатов в ближайшие сроки увеличивается s^r . Т.е., если ЛПР считает, что необходимо выбирать варианты НСУ, реализуемые уже в ближайшей перспективе, то s^r выбирается в пределах $0,6 \div 0,8$. При стабильности ситуации и смещении целевой направленности на получение результатов качественно более высокого уровня увеличивается s^e . При значительном снижении ассигнований более весомым показателем целесообразно выбирать ресурсосбережение (увеличивается коэффициент s^n). При преобладании политики сбалансированного оснащения ВС [7] повышается весомость показателя соответствия s^q (таблица 1).

Перечисленные показатели (за исключением показателя требуемых ассигнований) по своей сути являются слабо формализуемыми. Поэтому на практике оценку значений показателей целесообразно проводить на основе вербально-цифровых шкал. При этом могут быть использованы как универсальные [5, 6], так и специализированные шкалы [8, 9].

При проведении экспертизы специалисты формируют исходное множество НСУ, анализируют влияние на них различных факторов, прогнозируют возможные сроки проведения мероприятий и в конечном итоге выносят суждения о предпочтительности того или иного НСУ с указанных точек зрения по частным показателям. Определение весомости частных показателей $g_j^e, g_j^q, g_j^n, g_j^r$ НСУ осуществляется путем их попарного сравнения [5, 6]. Значения весов каждого частного показателя НСУ нормируются. После определения значений всех частных показателей вычисля-

ются обобщенные показатели НСУ с учетом влияния на них макрофакторов, далее рассчитывается глобальный показатель. Последо-

вательность решения задачи обоснования направлений сосредоточения усилий в развитии системы РЭБ приведена на рисунке 2.

Таблица 1 – Шкала для оценок весомости обобщенных показателей

Макрофакторы		Примерные оценки значимости обобщенных показателей			
		s^e	s^r	s^q	s^n
1	Отсутствие военных угроз, экономическая стабильность, финансирование на требуемом уровне, удовлетворительная оснащенность войск РЭБ, направленность концепций и Государственной программы вооружения (ГПВ) на накопление научно-технического и технологического задела	0,82	0,06	0,06	0,06
2	Отсутствие военных угроз, экономическая стабильность, финансирование на требуемом уровне, удовлетворительная оснащенность войск РЭБ, направленность концепций и ГПВ на переоснащение войск РЭБ новой эффективной техникой	0,6	0,14	0,13	0,13
3	Отсутствие военных угроз, экономическая стабильность, финансирование на требуемом уровне, удовлетворительная оснащенность войск РЭБ, явные интеграционные процессы в развитии ВВТ, направленность директив МО на сбалансированное развитие и оснащение войск ВВТ	0,5	0,05	0,4	0,05
4	Отсутствие непосредственных военных угроз, относительная экономическая стабильность, удовлетворительное финансирование, удовлетворительная оснащенность войск РЭБ	0,55	0,15	0,15	0,15
5	Наличие локальных конфликтов, относительная экономическая стабильность, удовлетворительное финансирование, удовлетворительная оснащенность войск РЭБ	0,25	0,25	0,25	0,25
6	Наличие региональных конфликтов, относительная экономическая стабильность, удовлетворительное финансирование, неудовлетворительная оснащенность войск РЭБ	0,20	0,40	0,10	0,3
7	Наличие региональных конфликтов, отсутствие экономической стабильности, неудовлетворительное финансирование, неудовлетворительная оснащенность войск РЭБ	0,20	0,30	0,10	0,40
8	Наличие глобальных военных угроз, экономическая нестабильность, недостаточное финансирование, низкая оснащенность войск, направленность директивных документов на формирование и оснащение новых войсковых формирований и переоснащение существующих	0,05	0,60	0,05	0,3

Работоспособность предложенного методического подхода иллюстрируется примером. Пусть требуется определить предпочтительность одного из двух вариантов НСУ при различных влияниях макрофакторов.

Результаты сравнительной оценки вариантов экспертами по перечисленным показателям представлены в таблице 2.

Приведенные в таблице примеры показывают, что значение глобального показателя НСУ, следовательно, и приоритет могут меняться в значительной степени в зависимости от проводимой политики в области развития ВВТ. Так, при положительных тенденциях в экономике приоритет по глобальному показателю имеют НСУ, обещающие качественный

рост эффективности, несмотря на относительно низкую реализуемость. При проблемах с финансированием и военных угрозах приоритет имеет НСУ, реализуемость которого в

образцах не представляется проблематичной, а также НСУ, не требующие больших объемов финансирования.

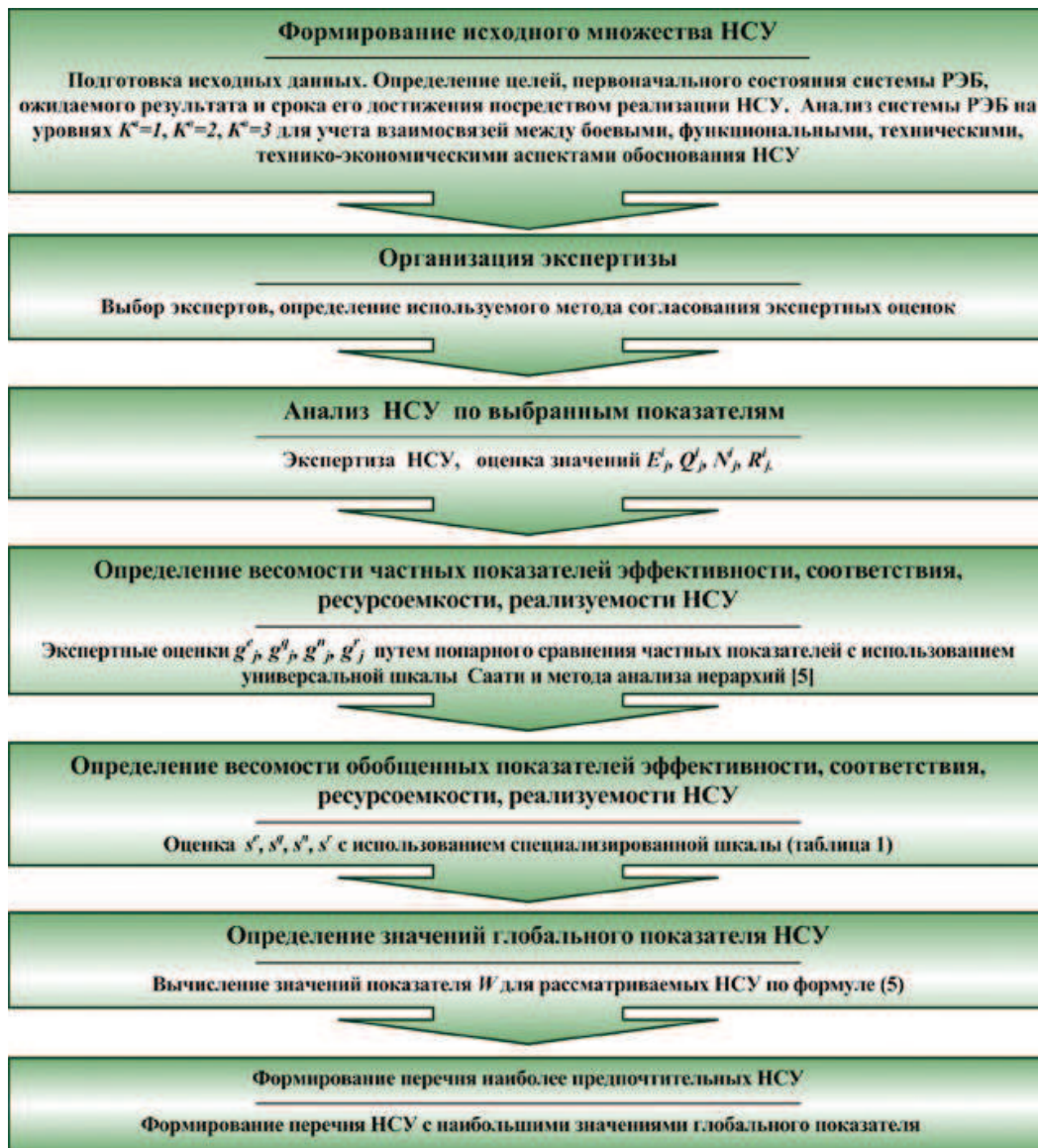


Рисунок 2 – Последовательность решения задачи обоснования направлений сосредоточения усилий в развитии системы РЭБ

При практическом использовании данного методического подхода необходимо иметь в виду, что результаты экспертного оценивания вариантов НСУ – это лишь полезная информация, позволяющая выработать обоснованное решение. Принимает решение о НСУ на основе своих предпочтений только ЛПР. В общем случае предпочтения экспертов могут

не совпадать с предпочтениями ЛПР. Это помогает ему критически осмыслить различные точки зрения, уточнить или изменить свои предпочтения и тем самым уменьшить возможность принятия ошибочного решения о рациональности тех или иных направлений сосредоточения усилий в развитии системы РЭБ.

Таблица 2 – Пример комплексной оценки НСУ

№ частно- го п-ля	E			R			Q			N		
	g_j^e	Направ- ление 1	Направ- ление 2	g_j^r	Направ- ление 1	Направ- ление 2	g_j^q	Направ- ление 1	Направ- ление 2	g_j^n	Направ- ление 1	Направ- ление 2
1	0,14	1,0	0,5	0,12	0,3	1,0	0,19	0,3	0,6	0,13	0,6	1,0
2	0,17	0,7	0,3	0,15	0,4	0,8	0,22	1,0	0,5	0,13	0,6	1,0
3	0,11	0,7	0,3	0,11	0,3	0,7	0,29	0,7	0,3	0,11	0,6	1,0
4	0,13	0,7	0,3	0,10	0,1	0,5	0,30	0,8	0,4	0,10	1,0	1,0
5	0,1	0,7	0,3	0,07	0,5	1,0		-	-	0,07	0,6	1,0
6	0,07	0,5	0,1	0,07	0,3	0,7		-	-	0,08	0,1	0,6
7	0,07	1,0	0,1	0,10	0,3	0,7		-	-	0,10	0,6	1,0
8	0,06	0,7	0,4	0,09	0,5	1,0		-	-	0,11	0,5	0,5
9	0,06	1,0	0,1	0,05	0,1	0,5		-	-	0,17	0,1	0,6
10	0,09	0,5	0,1	0,14	0,3	0,6		-	-	-	-	-
Значения обобщенных показателей												
-	$E_{нсу1} =$ 0,749	$E_{нсу2} =$ 0,276	-	$R_{нсу1} =$ 0,317	$R_{нсу2} =$ 0,755	-	$Q_{нсу1} =$ 0,720	$Q_{нсу2} =$ 0,431	-	$N_{нсу1} =$ 0,504	$N_{нсу2} =$ 0,845	
Случай 1.												
Макрофакторы: отсутствие военных угроз, экономическая стабильность, финансирование на требуемом уровне, удовлетворительная оснащенность войск РЭБ, направленность концепций и ГПВ на накопление НТТЗ.												
Веса обобщенных показателей для случая 1												
$s^e = 0,82$			$s^r = 0,06$			$s^q = 0,06$			$s^n = 0,06$			
Значения глобального показателя для случая 1.												
Направление 1: $W_{нсу1} = 0,82 \cdot 0,749 + 0,06 \cdot 0,317 + 0,06 \cdot 0,720 + 0,06 \cdot 0,504 \approx 0,71$												
Направление 2: $W_{нсу2} = 0,82 \cdot 0,276 + 0,06 \cdot 0,755 + 0,06 \cdot 0,431 + 0,06 \cdot 0,845 \approx 0,35$												
$W_{нсу1} > W_{нсу2}$												
Случай 2.												
Макрофакторы: наличие локальных конфликтов, относительная экономическая стабильность, удовлетворительное финансирование, удовлетворительная оснащенность войск РЭБ												
Веса обобщенных показателей для случая 2												
$s^e = 0,25$			$s^r = 0,25$			$s^q = 0,25$			$s^n = 0,25$			
Значения глобального показателя для случая 2												
Направление 1: $W_{нсу1} = 0,25 \cdot 0,749 + 0,25 \cdot 0,317 + 0,25 \cdot 0,720 + 0,25 \cdot 0,504 \approx 0,57$												
Направление 2: $W_{нсу2} = 0,25 \cdot 0,276 + 0,25 \cdot 0,755 + 0,25 \cdot 0,431 + 0,25 \cdot 0,845 \approx 0,58$												
$W_{нсу1} \approx W_{нсу2}$												
Случай 3. Макрофакторы: наличие глобальных военных угроз, экономическая нестабильность, недостаточное финансирование, низкая оснащенность войск, направленность директивных документов на формирование и оснащение новых войсковых формирований и переоснащение существующих.												
Веса обобщенных показателей для случая 3												
$s^e = 0,05$			$s^r = 0,6$			$s^q = 0,05$			$s^n = 0,3$			
Значения глобального показателя для случая 3												
Направление 1: $W_{нсу1} = 0,05 \cdot 0,749 + 0,60 \cdot 0,317 + 0,05 \cdot 0,720 + 0,30 \cdot 0,504 \approx 0,42$												
Направление 2: $W_{нсу2} = 0,05 \cdot 0,276 + 0,60 \cdot 0,755 + 0,05 \cdot 0,431 + 0,30 \cdot 0,845 \approx 0,74$												
$W_{нсу1} < W_{нсу2}$												

Таким образом, предложенный методический подход к обоснованию направлений сосредоточения усилий в развитии системы РЭБ позволяет:

- на количественной основе вырабатывать рекомендации по выбору рациональных НСУ, в наибольшей степени соответствующих задачам системы РЭБ в плановый период;
- выбрать наиболее эффективный путь преобразования существующего состояния

системы РЭБ в требуемое при наличии ограничений на ресурсы различного рода;

- всесторонне учитывать при постановке задач на проведение мероприятий по совершенствованию системы РЭБ реальные возможности органов управления РЭБ;
- заблаговременно создать в органах управления РЭБ нормативно-расчетную базу для планирования мероприятий по развитию системы РЭБ.

Список использованных источников

1. Буренок В.М., Ляпунов В.М., Мудров В.И. Теория и практика планирования и управления развитием вооружения. – М.: «Вооружение. Политика. Конверсия», 2004. – 419 с.
2. Надежность и эффективность в технике: Справочник. – Т. 3– Л.: Машиностроение, 1988. – 328 с.
3. Буренок В.М., Косенко А.А., Лавринов Г.А. Техническое оснащение Вооруженных сил Российской Федерации: организационные, экономические и методологические аспекты. – М.: Граница, 2007. – 720 с.
4. Соколов А. Экспертные оценки критических ОНР федерального уровня // Межотраслевая информационная служба. – 1999. – № 1 (106).
5. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархии / Пер. с англ. – М.: Радио и связь, 1993. – 320 с.
6. Саати Т., Кернс К. Аналитическое планирование. Организация систем / Пер. с англ. – М.: Радио и связь, 1991. – 224 с.
7. Рахманов А.А., Степанов Ю.И., Крюков Ю.В., Буренок В.М. Проблема сбалансированного развития системы вооружения Вооруженных Сил РФ в современных условиях // Экономика и производство. – 1999. – № 10-12.
8. Луценко А.Д., Бывших Д.М., Шарипов А.И. Методика оценки относительной важности технологий создания специальных систем разведки и информационного обеспечения» // Вооружение и экономика. – 2008. – № 3 (3).
9. Боев А.С., Бывших Д.М., Коробейников А.С., Строкова Т.М. Анализ рисков при подготовке научно-технического и технологического задела инноваций // РИСК: Ресурсы. Информация. Снабжение. Конкуренция. – 2013. – № 3.