

## Методика выбора состава исследований на основе унифицированных процедур<sup>1</sup>

Предложены новые подходы к формированию приоритетных направлений фундаментальных, прогнозных и поисковых исследований на основе унифицированных процедур вербально-числовой оценки и оптимизации, обеспечивающие системную увязку с критическими технологическими направлениями, обликом перспективной системы вооружения и с общей процедурой военно-технического планирования

# В

основу предлагаемой методики оценки влияния ФППИ на развитие перспективного вооружения положен подход, заключающийся в сравнении оценок эффективности образца ВВСТ до и после внедрения результатов ФППИ [3].

### Оценка влияния ФППИ на развитие перспективных образцов ВВСТ

Схема процесса изменения эффективности и стоимости образца ВВСТ при внедрении результатов ФППИ приведена на рис. 3.

Основной целью методики является обоснование важности ФППИ с точки зрения их научно-технического эффекта на разработку (модернизацию) образцов ВВСТ.

В качестве исходных данных методики используется:

- ▶ исходный перечень приоритетных направлений ФППИ;
- ▶ перечень образцов ВВСТ, их тактико-технических характеристик (ТТХ) или ТТТ к перспективным образцам.

Выходными данными методики являются прогнозные оценки эффективности внедрения результатов ФППИ в перспективные и модернизируемые образцы ВВСТ.

Эффективность современных образцов ВВСТ во многом определяется их технологическими особенностями. Кроме того, по мере развития ВВСТ сложность самого вооружения, его взаимодействий и взаимосвязей с обеспечивающими системами непрерывно возрастает. Опыт последних военных конфликтов показывает, что на современном поле боя воюют не отдельные образцы ВВСТ, а в некотором смысле распределенные системы вооружения («системы-систем»). В этих условиях создание адекватных, в достаточной степени точных и надежных моделей,

обеспечивающих установление с необходимой точностью зависимостей между внедрением новых знаний и изменением эффективности образцов ВВСТ, является весьма проблематичным.

Поэтому в процессе оценки влияния ФППИ на эффективность разработки перспективных образцов ВВСТ целесообразно использовать комбинированные методы, основанные на математической обработке экспертных данных.

В качестве показателя эффективности влияния результатов ФППИ целесообразно принять показатель качества образца ВВСТ. В качестве критерия эффективности внедрения нового научного знания, полученного в ходе результативного выполнения ФППИ, в данном случае выступает технический уровень образца ВВСТ  $K_{ТУ}$ , который в соответствии с ГОСТ 15467–79 «Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения» представляет собой относительную характеристику качества продукции, основанную на сопоставлении значений показателей, характеризующих техническое совершенство оцениваемой продукции, с соответствующими базовыми значениями.

Для проведения оценки по каждому приоритетному направлению ФППИ определяются образцы ВВСТ, в которые потенциально могут быть внедрены соответствующие результаты научных исследований.

При этом для каждого из выявленных образцов ВВСТ составляется информационная иерархическая модель оценки качества (рис. 4), отражающая свойства и характеристики образца ВВСТ. При этом свойство образца ВВСТ — это объективная сущность, которая может проявляться при его

#### И.Л. Борисенков

заместитель председателя Секции прикладных проблем при Президиуме Российской академии наук, Москва, borisenkov46@yandex.ru, канд. техн. наук

#### С.С. Смирнов

заместитель начальника управления ФГКУ «46 ЦНИИ» Минобороны России, Москва, Sss-smirnov@mail.ru, канд. техн. наук

#### В.Л. Лясковский

старший научный сотрудник ФГКУ «46 ЦНИИ» Минобороны России, Москва, Dor\_big@mail.ru, д-р техн. наук, профессор

<sup>1</sup> Окончание. Начало в № 3/2013

#### ключевые слова

фундаментальные и поисковые исследования, научно-технический потенциал, научный задел, научно-технологический задел, технические системы, государственный заказ

разработке, проектировании, производстве, эксплуатации и применении по назначению и представляет собой параметр, характеризующий определенные возможности. Под характеристикой образца ВВСТ понимается формализованное описание его внутренних и внешних свойств [14].

В «широком» понимании показатель качества – это отображение совокупности внешних и внутренних свойств конкретного образца ВВСТ. Мерой данного показателя является функция совокупности его свойств:

$$K = F(S_i),$$

где  $\{S_i\}, i = \overline{1, N}$  – множество свойств образца ВВСТ;

$K$  – показатель качества образца ВВСТ.

В свою очередь свойство образца ВВСТ есть функция совокупности характеристик данного свойства:

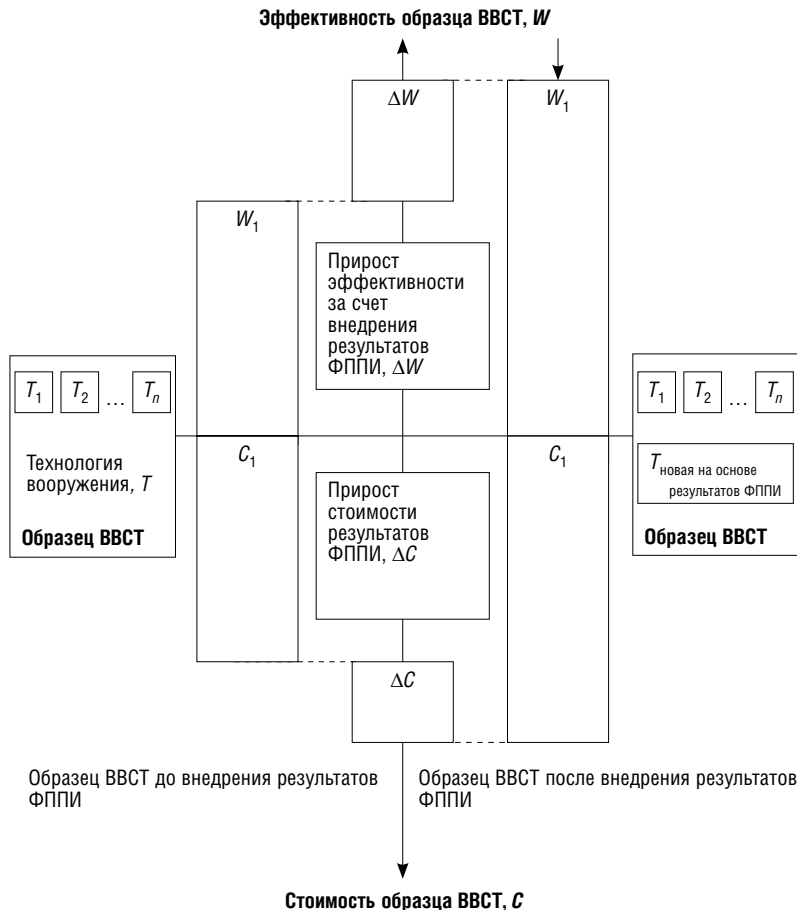
$$S_i = f(X_j),$$

где  $\{X_j\}, j = \overline{1, M_i}$  – множество характеристик  $i$ -го свойства.

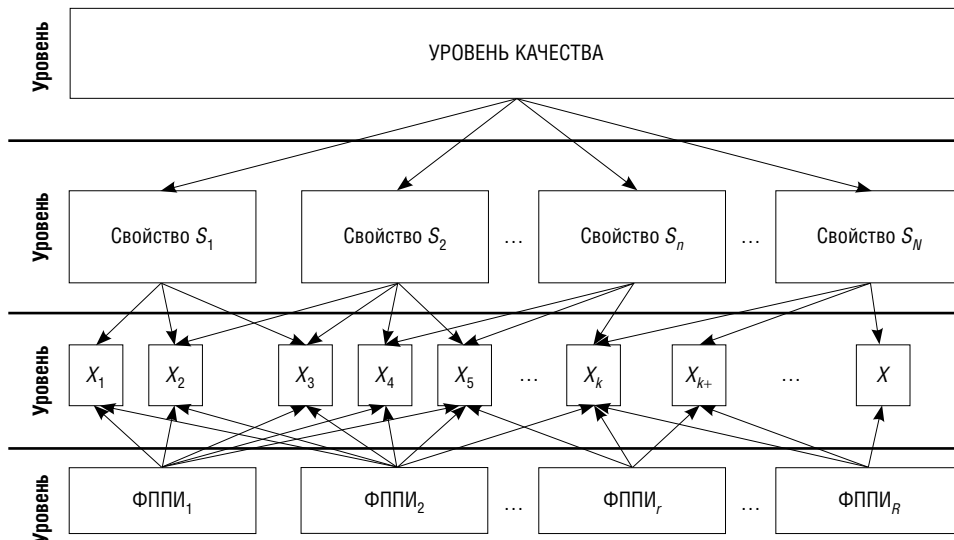
Таким образом, существует зависимость между качеством образца ВВСТ и множеством его характеристик:

$$K = F(f(X_{ij})).$$

Для определения показателя эффективности внедрения новых науч-



**Рис. 3.** Схема процесса изменения эффективности и стоимости образца ВВСТ при внедрении результатов ФППИ



**Рис. 4.** Информационная модель качества образца ВВСТ