

**МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ ИНИЦИАТИВНЫХ РАБОТ
НА ПРЕДМЕТ АКТУАЛЬНОСТИ И ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ПОСТАНОВКИ
ДЛЯ МИНОБОРОНЫ РОССИИ**

**TECHNIQUE OF CONDUCTING EXAMINATION OF INITIATIVE WORKS
REGARDING RELEVANCE AND EXPEDIENCY OF STATEMENT
FOR THE RUSSIAN DEFENSE MINISTRY**

По представлению академика РАН В.М. Буренка

С.Е. Панков¹, С.С. Смирнов¹, С.В. Стукалин², Д.В. Нестеров²

¹АО «Концерн «Созвездие», ²46 ЦНИИ МО РФ

S.E. Pankov, S.S. Smirnov, S.V. Stukalin, D.V. Nesterov

Предложена методика проведения экспертизы инициативных работ, основанная на методе многокритериального ранжирования и учитывающая соответствие инициативных работ действующим нормативным правовым документам, определяющим приоритеты научно-технологического развития Вооруженных Сил Российской Федерации, масштабность их применения в образцах ВВСТ, возможность решения принципиально новых военно-технических задач и парирования угроз безопасности Российской Федерации в военно-технической сфере.

Ключевые слова: инициативная работа, вооружение, военная и специальная техника, критерий оценки, экспертиза.

The technique of conducting examination of initiative works based on a method of multicriteria ranging and considering compliance of initiative works to the existing normative legal documents defining priorities of scientific and technological development of the Armed Forces of the Russian Federation, scale of their application in samples VVST, a possibility of the solution of essentially new military and technical tasks and parrying of threats to security of the Russian Federation in the military and technical sphere is offered.

Keywords: Initiative work, arms, military and special equipment, evaluation criterion, examination.

Инновационный путь развития системы вооружения, военной и специальной техники, принятый за основу в Минобороны России, предполагает внедрение принципиально новых научно-технических решений, технологий, элементов электронной компонентной базы, материалов, обеспечивающих существенное улучшение тактико-технических характеристик и повышение экономической эффективности образцов вооружения, военной и специальной техники (ВВСТ) [1–3].

При этом источниками инноваций [4, 5] являются новые идеи, знания, открытия, изобретения и научно-технические разработки, получаемые в процессе проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ организациями РАН, высшей школы, предприятиями оборонно-промышленного комплекса (ОПК) и государственными научными центрами. При этом значительная часть исследований и разработок, в рамках которых могут быть

получены инновационные результаты, проводятся в инициативном порядке [9].

В интересах упорядочивания работы с организациями, предлагающими инициативные проекты по созданию (модернизации) в интересах Минобороны России образцов ВВСТ и военно-технического имущества, в Минобороны России в последние годы разработан и введен в действие ряд нормативных правовых документов, включая:

- инструкцию органам военного управления по рассмотрению предложений, поступивших от организаций Российской Федерации в рамках инициативных работ [9];

- критерии отнесения товаров, работ и услуг к инновационной продукции и (или) высокотехнологичной продукции [10];

- методику отнесения проектов и технологий к инновационным, утвержденную заместителем Министра обороны Российской Федерации П.А. Поповым 19.04.2019.

Однако по состоянию на начало 2021 года нормативные правовые документы, содержащие формализованные подходы к проведению оценки актуальности, новизны, уровня готовности и реализуемости инициативных исследований и разработок, предлагаемых организациями РАН, высшей школы, предприятиями ОПК и государственными научными центрами, в Минобороны России отсутствуют.

В статье под инициативной работой понимается совокупность работ по созданию (модернизации) образцов ВВСТ и военно-технического имущества, выполняемых организациями РАН,

высшей школы, предприятиями ОПК и государственными научными центрами в интересах Министерства обороны без привлечения бюджетных средств [4].

Для проведения экспертизы инициативных работ целесообразно использовать следующую систему критериев (рис. 1).

1. Дублирование, актуальность и новизна инициативной работы.

Данный критерий характеризует инициативную работу по признакам новизны и актуальности проводимых исследований, а также отсутствия их дублирования.

2. Соответствие инициативной работы действующим нормативным правовым документам.

Данный критерий характеризуется соответствием инициативной работы приоритетным направлениям фундаментальных, прогнозных и поисковых исследований (ПН ФППИ), перечню базовых и критических военных технологий (ПБКВТ), а также основным направлениям развития (ОНР) ВВСТ.

3. Потенциал применения результатов инициативной работы.

Данный критерий характеризуется следующими признаками:

- возможность использования результатов инициативной работы в системах вооружения видов (родов) войск ВС РФ;

- масштабность возможного применения результатов инициативной работы в интересах развития ВВСТ;

- возможность двойного применения результатов инициативной работы.



Рис. 1. Система критериев для проведения экспертизы инициативных работ

Таблица 1

Перечень и вербально-числовые шкалы критериев оценки инициативной работы

№ п/п	Наименование критерия	Удельный вес группы (μ_n)	Удельный вес критерия в группе (η_{nj})	Вербальное описание оценок	Численное значение (ω'_{nj})
I. Дублирование, актуальность и новизна инициативной работы					
1	Дублирование исследований и результатов	0,15	0,25	Не дублирует ранее проведенные исследования Частично дублирует ранее проведенные исследования Дублирует ранее проведенные исследования	[0,5–1,0] [0,1–0,5] 0
2	Актуальность исследований		0,35	Актуальность работы обоснована Актуальность обоснована не в полной мере Работа неактуальна	[0,5–1,0] [0,1–0,5] 0
2	Новизна исследований		0,40	Результаты инициативной работы направлены на получение принципиально новой научной информации, открытие новых законов и закономерностей, создание принципиально новых методов, способов, технологий, устройств В рамках инициативной работы значительно расширяется область научного знания, подвергаются коренным изменениям существующие методы, способы, технологии, устройства В рамках инициативной работы формируются более простые способы достижения прежних результатов, более эффективные решения, подвергаются частичным изменениям существующие методы, способы, технологии, устройства Результаты инициативной работы к моменту завершения не являются новыми	[0,7–1,0] [0,4–0,7] [0,1–0,4]
II. Соответствие инициативной работы действующим нормативным правовым документам					
1	Соответствие тематике ПН ФППИ	0,15	0,20	Перекрывает несколько позиций ПН ФППИ Перекрывает одну позицию ПН ФППИ Не соответствует ПН ФППИ	[0,5–1,0] [0,1–0,5] 0
2	Соответствие тематике ПБКВТ		0,40	Перекрывает несколько позиций ПБКВТ Перекрывает одну позицию ПБКВТ Не соответствует ПБКВТ	[0,5–1,0] [0,1–0,5] 0
3	Соответствие тематике ОНР ВВСТ		0,40	Полное соответствие ОНР ВВСТ Частичное соответствие ОНР ВВСТ Не соответствует ОНР ВВСТ	[0,5–1,0] [0,1–0,5] 0

Продолжение таблицы 1

Перечень и вербально-числовые шкалы критериев оценки инициативной работы

№ п/п	Наименование критерия	Удельный вес группы (μ_n)	Удельный вес критерия в группе (η_{nj})	Вербальное описание оценок	Численное значение (ω_{kj}^i)
III. Потенциал применения результатов инициативной работы					
1	Возможность использования результатов инициативной работы в системах вооружения видов (родов) войск ВС РФ		0,50	Результаты инициативной работы могут использоваться в интересах всех видов (родов) войск ВС РФ	[0,8-1,0]
				Результаты инициативной работы могут использоваться в интересах нескольких видов (родов) войск ВС РФ	[0,4-0,8]
2	Масштабность возможного применения результатов инициативной работы в интересах развития ВВСТ	0,25	0,35	Результаты инициативной работы могут использоваться только в интересах одного вида (рода) войск ВС РФ	[0,1-0,4]
				Результаты инициативной работы не могут быть использованы в системах вооружения видов (родов) войск ВС РФ	0
				Результаты инициативной работы могут использоваться в интересах разработки большинства образцов ВВСТ	[0,8-1,0]
				Результаты инициативной работы могут использоваться в интересах разработки двух-трех образцов ВВСТ	[0,4-0,8]
				Результаты инициативной работы могут использоваться в интересах разработки одного образца ВВСТ	[0,1-0,4]
3	Возможность двойного применения результатов инициативной работы		0,15	Результаты инициативной работы могут использоваться как в военной, так и в гражданской сферах	[0,8-1,0]
				Результаты инициативной работы имеют исключительно военное применение	[0,4-0,8]
				Результаты инициативной работы могут использоваться только в гражданской сфере	[0,1-0,4]

Продолжение таблицы 1

Перечень и вербально-числовые шкалы критериев оценки инициативной работы

№ п/п	Наименование критерия	Удельный вес группы (μ_n)	Удельный вес критерия в группе (η_{nj})	Вербальное описание оценок	Численное значение (ω_{nj}^*)
IV. Потенциальная эффективность инициативной работы					
1	Возможность повышения тактико-технических характеристик образцов ВВСТ		0,40	<p>Результаты инициативной работы позволяют на порядок повысить тактико-технические характеристики образцов ВВСТ</p> <p>Результаты инициативной работы позволяют повысить тактико-технические характеристики образцов ВВСТ в несколько раз</p> <p>Результаты инициативной работы позволяют существенно повысить тактико-технические характеристики образцов ВВСТ</p> <p>Результаты инициативной работы позволяют незначительно повысить тактико-технические характеристики образцов ВВСТ</p> <p>Результаты инициативной работы не позволяют повысить тактико-технические характеристики образцов ВВСТ</p>	<p>[0,75–1,0]</p> <p>[0,5–0,75)</p> <p>[0,25–0,5)</p> <p>[0,1–0,25)</p> <p>0</p>
2	Возможность решения принципиально новых военно-технических задач	0,30	0,30	<p>Применение результатов инициативной работы в ВВСТ позволяет полностью решить несколько принципиально новых ВТЗ</p> <p>Применение результатов инициативной работы в ВВСТ позволяет полностью решить принципиально новую ВТЗ</p> <p>Применение результатов инициативной работы в ВВСТ позволяет полностью решить принципиально новую ВТЗ при дополнительных доработках</p> <p>Применение результатов инициативной работы в ВВСТ позволяет частично решить принципиально новую ВТЗ</p> <p>Применение результатов инициативной работы в ВВСТ не позволяет решать принципиально новые ВТЗ</p>	<p>[0,75–1,0]</p> <p>[0,5–0,75)</p> <p>[0,25–0,5)</p> <p>[0,1–0,25)</p> <p>0</p>
3	Возможность парирования угроз безопасности Российской Федерации в военно-технической сфере		0,30	<p>Результаты инициативной работы обеспечивают возможность парирования нескольких угроз</p> <p>Результаты инициативной работы позволяют частично парировать несколько угроз</p> <p>Результаты инициативной работы позволяют полностью парировать одну из угроз</p> <p>Результаты инициативной работы позволяют частично парировать одну из угроз</p> <p>Результаты инициативной работы не позволяют парировать угрозы</p>	<p>[0,75–1,0]</p> <p>[0,5–0,75)</p> <p>[0,25–0,5)</p> <p>[0,1–0,25)</p> <p>0</p>

Продолжение таблицы 1

Перечень и вербально-числовые шкалы критериев оценки инициативной работы

№ п/п	Наименование критерия	Удельный вес группы (μ_n)	Удельный вес критерия в группе (η_{nj})	Вербальное описание оценок	Численное значение (ω'_{nj})
V. Уровень технологического развития ожидаемых результатов инициативной работы					
1	Уровень технологического развития ожидаемых результатов инициативной работы		0,45	Значительное опережение мирового уровня (до 10 лет)	[0,7–1,0]
				Опережение мирового уровня (до 5 лет)	[0,5–0,7]
				Мировой уровень	[0,3–0,5]
				Отставание от мирового уровня (до 5 лет)	[0,15–0,3]
2	Ожидаемые сроки реализации результатов инициативной работы	0,15	0,20	Значительное отставание от мирового уровня (до 10 лет)	[0,1–0,15]
				Реализация результатов инициативной работы возможна в течении 1-2 лет после ее завершения	[0,7–1,0]
				Реализация результатов инициативной работы возможна в течении 3-5 лет после ее завершения	[0,4–0,7]
3	Ожидаемые затраты на реализацию результатов инициативной работы	0,15	0,35	Реализация результатов инициативной работы возможна не раньше, чем через 5 лет после ее завершения	[0,1–0,4]
				Реализация результатов инициативной работы не потребует существенных затрат материальных и финансовых ресурсов при повышении тактико-технических (технических) характеристик образцов ВВСТ	[0,8–1,0]
				Реализация результатов инициативной работы потребует существенных затрат материальных и финансовых ресурсов при повышении тактико-технических (технических) характеристик образцов ВВСТ	[0,4–0,8]
				Реализация результатов инициативной работы потребует значительных затрат материальных и финансовых ресурсов при повышении тактико-технических (технических) характеристик образцов ВВСТ	[0,1–0,4]

Возможные интерпретации значений ранга i -ой инициативной работы R_i , направленной на создание (модернизацию) образцов ВВСТ и военно-технического имущества

Числовое значение	Вербальное описание показателя R_i
[0,70–1,00]	i -ая инициативная работа целесообразна для выполнения в интересах Минобороны России
[0,30–0,70]	для выполнения i -ой инициативной работы требуется дополнительная экспертиза (использование дополнительных специализированных критериев)
[0–0,30]	выполнение i -ой инициативной работы нецелесообразно в интересах Минобороны России

4. Потенциальная эффективность результатов инициативной работы.

Данный критерий характеризуется следующими признаками:

- возможность повышения тактико-технических характеристик образцов ВВСТ;
- возможность решения принципиально новых военно-технических задач (ВТЗ);
- возможность парирования угроз безопасности Российской Федерации в военно-технической сфере.

5. Уровень технологического развития ожидаемых результатов инициативной работы.

Данный критерий характеризуется следующими признаками:

- уровень технологического развития ожидаемых результатов инициативной работы;
- ожидаемые сроки реализации результатов инициативной работы;
- эффект от реализации результатов инициативной работы.

В состав экспертной группы, формируемой для оценки инициативных разработок, могут входить представители органов военного управления, научно-исследовательских организаций и военных учебно-научных центров Минобороны России, генеральных конструкторов по созданию ВВСТ и руководителей приоритетных технологических направлений. Для качественного отбора специалистов, участвующих в проведении экспертизы инициативных разработок, представляется целесообразным использовать существующие формализованные подходы к оценке компетентности экспертов [11].

В рассматриваемой системе критериев ранг инициативной работы определяется следующим выражением:

$$R_i = \frac{\sum_{k=1}^K \sum_{n=1}^N \mu_n \cdot \left(\sum_{j=1}^{J_n} \eta_{nj} \cdot \omega_{knj}^i \right)}{K},$$

где μ_n — удельный вес n -ой группы критериев;
 η_{nj} — удельный вес j -го критерия в n -ой группе;

ω_{knj}^i — числовая оценка i -ой инициативной работы k -ым экспертом по j -ому критерию в n -ой группе;

k — количество экспертов ($k = \overline{1, K}$);

i — количество экспертов ($i = \overline{1, I}$);

j — количество критериев оценки инициативной работы в группе ($j = \overline{1, J}$);

n — количество групп критериев ($n = \overline{1, N}$).

Значения μ_n , η_{nj} и ω_{knj}^i определяются с использованием вербально-числовых шкал, приведенных в табл. 1.

Приведенные в табл. 1 значения весовых коэффициентов критериев сформированы на основе имеющегося опыта проведения оценок военно-технической эффективности инновационных разработок в интересах Минобороны России. В случае необходимости учета дополнительных факторов состав критериев и значения их весовых коэффициентов могут изменяться.

Возможные интерпретации значений ранга инициативной работы (R_i) приведены в табл. 2. При этом инициативные работы, попавшие во вторую группу, могут быть возвращены заявителям на доработку с «обезличенными» результатами экспертизы. Это позволит качественно переработать предложения по их проведению.

Применение на практике предложенной в статье методики проведения экспертизы иници-

ативных работ обеспечит возможность органам военного управления, научно-исследовательским организациям и военным учебно-научным центрам Минобороны России повысить качество и обоснованность принимаемых решений о целесообразности создания (модернизации) в интересах Минобороны России образцов ВВСТ и военно-технического имущества в инициативном порядке.

Литература

1. Борисов Ю.И. В создании перспективного вооружения нельзя рассчитывать на сиюминутный результат // Общероссийская еженедельная газета ВПК. 2017. № 9 (673).

2. Буренок В.М. Принципы обеспечения инновационного развития Вооруженных Сил Российской Федерации // Электронный научный журнал «Вооружение и экономика». 2016. № 1 (34). С. 3–8.

3. Панков С.Е. Роль военных технологий в развитии системы вооружения Вооруженных Сил Российской Федерации // Федеральный справочник. Оборонно-промышленный комплекс: Т. 10 / Центр стратегических программ. — М.: АНО «Центр стратегических программ». 2014.

4. Буренок В.М. Технологические и технические основы развития вооружения и военной техники. — М.: Граница. 2010. 216 с.

5. Смирнов С.С., Реулов Р.В., Стукалин С.В. Механизмы адаптации технических решений к требованиям Минобороны России // Компетентность. 2018. № 3 (154). С. 7–15.

6. Лясковский В.Л., Панков С.Е., Стукалин С.В. Постановка задачи поиска, технико-

экономической оценки и обоснования приоритетного перечня инноваций с целью их внедрения в образцы вооружения // Известия Российской академии ракетных и артиллерийских наук. 2020. № 2 (112). С. 72–75.

7. Панков С.Е., Смирнов С.С., Лясковский В.Л., Стукалин С.В. Концептуальные основы технико-экономической оценки и внедрения инновационных разработок в образцы перспективного вооружения // Вооружение и экономика. 2020. № 4 (54). С. 47–53.

8. Корчак В.Ю., Реулов Р.В., Каргапольцев А.А., Стукалин С.В. Совершенствование научно-методических основ военно-технической оценки научных и технологических достижений, имеющих потенциал использования в военной сфере // Стратегическая стабильность. 2017. № 3 (80). С. 7–13.

9. Приказ Министра обороны Российской Федерации от 6 июля 2020 года № 300 «Об утверждении Инструкции органам военного управления по рассмотрению предложений, поступивших от организаций Российской Федерации в рамках инициативных работ».

10. Приказ Министра обороны Российской Федерации от 31 января 2020 года № 35 «Об утверждении критериев отнесения товаров, работ, услуг к инновационной продукции и (или) высокотехнологичной продукции для целей формирования плана закупки такой продукции».

11. Лясковский В.Л., Смирнов С.С., Пронин А.Ю. Методика оценки компетентности экспертов в процессе формирования предложений в проекты программных документов // Вооружение и экономика. 2013. № 3 (24). С. 54–59.