

УДК 351.759.62.(075.8)

UDC 351.759.62.(075.8)

20.00.00 Военные науки

Military sciences

**РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ПРОВЕРКИ СОСТОЯНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ВОПРОСОВ ВООРУЖЕНИЯ, ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ И ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЛУЖБ ТЫЛА И ИХ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ**

**DEVELOPMENT OF TECHNIQUES OF CHECKING THE STATUS OF SEPARATE ISSUES WEAPONS, MILITARY EQUIPMENT AND ECONOMICAL ACTIVITY OF THE LOGISTICS SERVICE AND THEIR QUANTITATIVE ASSESSMENT**

Пальчиков Алексей Викторович  
к.в.н., профессор Академии военных наук.  
[alex.9976@yandex.ru](mailto:alex.9976@yandex.ru)

Palchikov Alexey Viktorovich  
Candidate of military sciences, assistant professor of military science  
[alex.9976@yandex.ru](mailto:alex.9976@yandex.ru)

Мещеряков Виктор Иванович  
к.в.н., профессор Академии военных наук.  
*ВУНЦ ВВС ВВА “Военно-воздушная академия им. профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина”, Старых Большевиков 54а, г. Воронеж, Россия*

Meshcheryakov Viktor Ivanovich  
Candidate of military sciences, assistant professor of military science  
*Military Educational and Scientific Centre of the Air Force N.E. Zhukovsky and Y.A. Gagarin Air Force Academy, str. Starykh Bolshevikov 54a, Voronezh, Russia*

Опыт показывает, что в современных условиях высоких требований и большого накала боевой подготовки войск и сил флота, в руководстве войсковым и корабельным хозяйством можно (и объективно необходимо) постоянно находить новые принципы хозяйствования в целях изыскания резервов, экономии средств и повышения эффективности его работы. Действенным средством изучения результатов работы структурных подразделений служб тыла служит анализ и диагностика хозяйственной деятельности. В статье рассматривается внедрение математических методов в процесс проверки состояния отдельных вопросов вооружения, военной техники и хозяйственной деятельности. Результатом проверки состояния отдельных вопросов вооружения, военной техники и хозяйственной деятельности должен быть анализ состояния организации проверяемых мероприятий. Проверки состояния отдельных вопросов вооружения, военной техники и хозяйственной деятельности в службах тыла необходимо проводить с использованием показателей изложенных и утвержденных в руководящих документах Министерства обороны Российской Федерации на основе экспертного метода, где в качестве экспертов должны выступать члены инвентаризационных комиссий. В ходе проведенного исследования разработан алгоритм программного продукта, который предлагается использовать в методике проведения проверок состояния отдельных вопросов вооружения, военной техники и хозяйственной деятельности служб тыла и их количественной оценки

Experience shows that in the current situation of high demands and large intensity of combat training of troops and fleet forces in the military and ship's administration supervision can be and objectively necessary to permanently find new principles of management in order to search reserves, savings and increasing efficiency. Analysis and diagnostics of economical activity is an effective mean of familiarization the results of the structural units of logistics service. The article presents an introduction of mathematical methods in the process of checking the status of separate issues weapons, military equipment and economic activity. The result of checking the status of separate issues weapons, military equipment and economic activity should be the analysis of status of audited procedures management. The checking of status of separate issues weapons, military equipment and economic activity of the logistic service should be performed using the parameters set and approved by the governing documents of the Russian Federation Ministry of Defense on the basis of expert method, where experts are members of the stocktaking groups. Based on conducted research, there was developed a software algorithm, which is proposed to use in the procedure of checking the status of separate issues weapons, military equipment and economic activity of the logistic service and their quantitative assessment

Ключевые слова: ВООРУЖЕНИЕ, ВОЕННАЯ ТЕХНИКА, ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, АНАЛИЗ, ДИАГНОСТИКА, УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

Keywords: WEAPONRY, MILITARY HARDWARE, ECONOMICAL ACTIVITY, ANALYSIS, DIAGNOSTICS, MANAGEMENT DECISIONS, MATHEMATICAL METHODS

Doi: 10.21515/1990-4665-122-011

### **Разработка методики проверки состояния отдельных вопросов вооружения, военной техники и хозяйственной деятельности служб тыла и их количественной оценки**

Опыт показывает, что в современных условиях высоких требований и большого накала боевой подготовки войск и сил флота в руководстве войсковым и корабельным хозяйством можно и объективно необходимо постоянно находить новые принципы хозяйствования в целях изыскания резервов, экономии средств и повышения эффективности его работы. Действенным средством изучения результатов работы структурных подразделений служб тыла, служит анализ и диагностика хозяйственной деятельности. В статье рассматривается внедрение математических методов в процесс проверки состояния отдельных вопросов вооружения, военной техники и хозяйственной деятельности. Результатом проверки состояния отдельных вопросов вооружения, военной техники и хозяйственной деятельности должен быть анализ состояния организации проверяемых мероприятий. Проверки состояния отдельных вопросов вооружения, военной техники и хозяйственной деятельности в службах тыла необходимо проводить с использованием показателей изложенных и утвержденных в руководящих документах Министерства обороны Российской Федерации на основе экспертного метода, где в качестве экспертов должны выступать члены инвентаризационных комиссий. В ходе проведенного исследования разработан алгоритм программного продукта, который предлагается использовать в методике проведения проверок состояния отдельных вопросов вооружения, военной техники и

хозяйственной деятельности служб тыла и их количественной оценки.

В последнее время в Министерстве обороны все большее внимание уделяется проверке состояния отдельных вопросов вооружения и военной техники, хозяйственной деятельности, в том числе путем проведения инвентаризации материальных ценностей, проверки хозяйственной деятельности и ревизий. Согласно руководящих документов, они имеют свои цели и задачи.

Хозяйственная деятельность воинских частей направлена на поддержание их боевой и мобилизационной готовности, заключается в использовании их материально-технической базы, материальных ценностей (вооружения, военной и специальной техники) в ходе боевой подготовки и повседневной деятельности [1].

Сегодня система материально-технического обеспечения в интересах войск решает целый комплекс задач. Основная задача — прием от экономического комплекса страны запасов материальных средств, организуется и осуществляется во всех видах повседневной и боевой деятельности с целью поддержания войск и сил в постоянной готовности к выполнению задач по предназначению. Отдельным структурным элементом системы материально-технического обеспечения является войсковое хозяйство [2].

Опыт показывает, что в современных условиях высоких требований и большого накала боевой подготовки войск и сил флота в руководстве войсковым и корабельным хозяйством можно и объективно необходимо постоянно находить новые принципы хозяйствования в целях изыскания резервов, экономии средств и повышения эффективности его работы.

Действенным средством изучения результатов работы структурных подразделений служит анализ хозяйственной деятельности, который выполняет три функции: оценочную, диагностическую и поисковую. В процессе оценочного анализа определяют отличия достигнутого состояния и

развития от запланированного или желаемого путём сравнения с установленными критериями.

Диагностический анализ включает детализированное выявление причин несоответствия фактического запланированному состоянию объекта, качественную интерпретацию положения дел. Поисковый анализ направлен на обоснование рекомендаций по переводу объекта в желаемое состояние, выявление глубинных резервов повышения эффективности хозяйствования путём проведения исследования по специальной программе [3].

Проверка состояния отдельных вопросов вооружения и военной техники и анализ хозяйственной деятельности должны быть объективными и должны основываться на достоверной, проверенной информации, отражающей объективную реальность. Выводы проверки и анализа хозяйственной деятельности обосновываются точными аналитическими расчетами. Из этого вытекает необходимость постоянного совершенствования организации контроля, а также методики проверки и анализа с целью повышения точности и достоверности его расчетов.

Контроль хозяйственной деятельности подразделений и служб материально-технического обеспечения должен охватывать все её виды. Он осуществляется в целях эффективной организации хозяйственной деятельности за своевременным всесторонним и полным обеспечением, а также законностью расходования и сохранностью материальных ценностей.

Исследование определенных сторон деятельности объектов материально-технического обеспечения базируется на анализе и диагностике системы показателей в их динамике. При этом анализ является инструментом не только планирования и управления, но и диагностики их хозяйственной деятельности. Без систематического анализа показателей, содержащихся в непрерывно поступающей информации, невозможно принятие обоснованных решений на любом

уровне управления [3].

Прежде чем приступить к проведению анализа и диагностики состояния организации хозяйственной деятельности необходимо определиться с чьей точки зрения будет выполняться эта работа [4].

В настоящее время проверка состояния отдельных вопросов вооружения, военной техники и хозяйственной деятельности проводится Инспекцией материально-технического обеспечения Министерства обороны Российской Федерации, комплексными комиссиями с привлечением специалистов родов войск и служб, членами инвентаризационных комиссий, которых условно можно принять экспертами.

Обилие определений и наличие неодинаковых нормативных требований вызываются не только недостаточной глубиной проработки показателей структурных элементов состояния служб, но и двойственностью их содержания, включающие оперативно-техническую и идеологическую составляющие. Первая из них — это совокупность количественных характеристик, описывающих формы контроля за состоянием и деятельностью органов управления, войск, организаций или методику проверки состояния отдельных вопросов вооружения, военной техники и хозяйственной деятельности, а вторая — совокупность моральных качеств, эмоционально-волевой устойчивости военнослужащих, коллективов, обеспечивающая их активную целеустремленную деятельность по поддержанию объектов служб тыла в надлежащем состоянии.

Уровень выполнения задач в процессе проведения мероприятий хозяйственной деятельности и обслуживания и эксплуатации вооружения, военной техники в целом зависит от качества и состояния всех составляющих их элементов, а также от профессиональной подготовки и морально-боевых качеств обслуживающего персонала (рис. 1). И здесь важны обе составляющие.

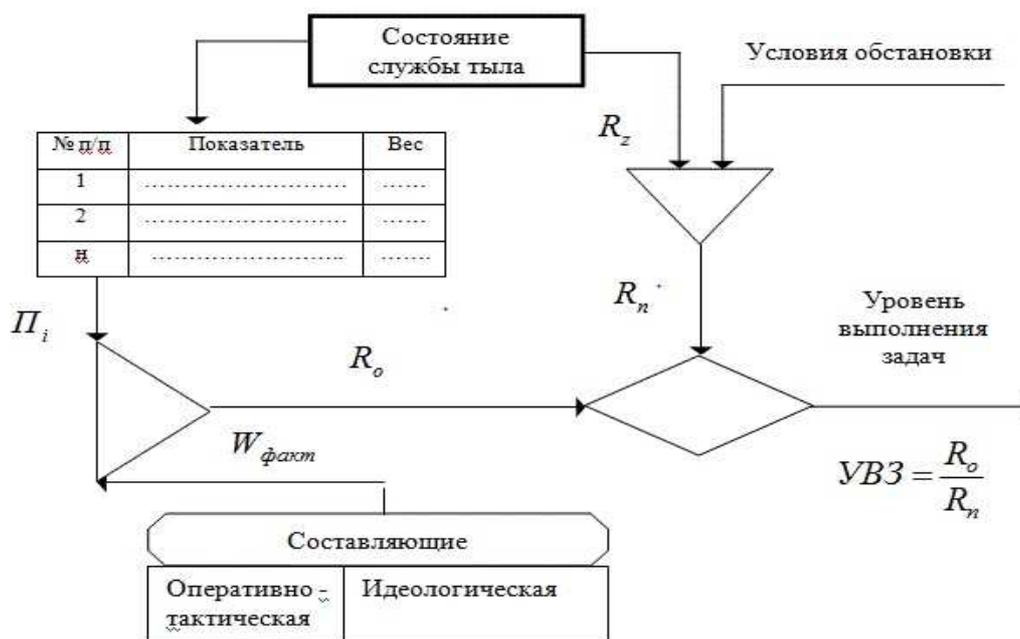


Рисунок 1 — Схема методики оценки состояния службы тыла

В зависимости от уровня масштабов и решаемых задач службами тыла содержание мероприятий и их количество может быть различными. От качества их функционирования определяется уровень эффективности жизнедеятельности каждого объекта материально-технического обеспечения. При этом необходимо оптимальное сбалансирование выбранных направлений (показателей) при проверке отдельных вопросов вооружения, военной техники и хозяйственной деятельности и оценки качества проводимых мероприятий. Таким образом, предлагается оценивать деятельность служб тыла через уровень выполнения задач (комплексной оценки), как отношение оцененного уровня  $R_o$ , к необходимому  $R_n$ .

В результате конечным итогом при проверке отдельных вопросов вооружения, военной техники и хозяйственной деятельности необходимо достичь равенства уровня выполнения задач, как необходимого, так и оцененного, а это в свою очередь будет говорить о достаточности сил и средств проверяемых служб тыла.

Анализ руководящих документов, устанавливающих условия, цели и задачи проверки показал, что единых требований в оценке деятельности служб тыла в настоящее время нет. Количественная оценка значений показателей представлена в оценке деятельности служб тыла при проведении итоговых проверок, а также в оценке состояния вооружения, военной техники. Количественная оценка определяется по четырех бальной системе.

Представляется возможным предложить методику проверки состояния отдельных вопросов вооружения, военной техники и хозяйственной деятельности с использованием единых требований и на основе применения математических методов.

Результатом проверки состояния отдельных вопросов вооружения, военной техники и хозяйственной деятельности должен быть анализ состояния организации проверяемых мероприятий.

Анализ должен предшествовать решениям и действиям на разработку и обоснование управленческих решений по дальнейшему совершенствованию состояния организации хозяйственной деятельности.

Выбор оптимального плана достижения цели может считаться вполне обоснованным лишь в том случае, когда, как правило, имеется количественная оценка значений показателей и критериев [5].

Понятие «система показателей» часто используется в экономических исследованиях. Аналитик (эксперт) в соответствии с определенными критериями и целевыми установками отбирает такие показатели, формирует из них систему, проводит ее анализ. Комплексность анализа требует использования в работе систем, а не отдельных показателей. Основное назначение систем показателей — их анализ, т.е. возможность сопоставления. Поэтому в таких системах, наряду с абсолютными величинами используется, как правило, достаточно большое количество относительных и удельных величин, наиболее пригодных для сопоставлений.

Для проведения комплексной оценки хозяйственной деятельности сравнения по одному критерию явно недостаточно. В развернутом анализе хозяйствующие субъекты сравниваются сразу по нескольким критериям. При этом не все показатели равнозначны — многие из них несоизмеримы или могут действовать разнонаправленно. В этом случае следует использовать какой-либо способ ранжирования. Составленные с использованием различных методов рейтинги дают комплексную оценку деятельности субъектов, позволяя выявить лучшие по целому ряду показателей [3].

Экспертный метод в значительной мере может обеспечить объективность, многосторонность, комплексность и компетентность принимаемых практических решений. Основное назначение метода: выявление наиболее существенных, сложных аспектов исследуемой проблемы, повышение надежности, обоснование информации, выводов и практических рекомендаций благодаря использованию знаний и опыта экспертов.

Проверки состояния отдельных вопросов вооружения, военной техники и хозяйственной деятельности в службах тыла предлагается проводить с использованием показателей изложенных и утвержденных в руководящих документах Министерства обороны Российской Федерации [1] на основе экспертного метода, где в качестве экспертов должны выступать члены инвентаризационных комиссий.

Представляется возможным использовать большое количество показателей. В дальнейшем процедура экспертизы предусматривает сравнение выбранных показателей по степени предпочтительности, где каждый раз эксперт должен сделать выбор всего из двух альтернатив на основе метода парных сравнений. Для получения парных сравнений показателей  $O_i$  ( $i=1, \dots, n$ ) используется анкетирование.

Анкеты представляют собой таблицы (таблица 1), количество строк (объектов или факторов) которых совпадает с количеством столбцов. В результате проведения сравнений превосходства одного фактора над другим

эксперт предлагает их оценочные значения. Эти значения, выраженные в форме коэффициентов, сводятся в специальную таблицу, называемую матрицей оценочных коэффициентов эксперта [6].

Таблица 1 — Пример анкеты

Номер фактора	O <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>	...	O <sub>n</sub>
O <sub>1</sub>	1	b <sub>12</sub>	...	b <sub>1n</sub>
O <sub>2</sub>	b <sub>21</sub>	1	...	b <sub>2n</sub>
...	...	...	...	...
O <sub>n</sub>	b <sub>n1</sub>	b <sub>n2</sub>	...	1

Ввиду различной подготовленности экспертов или заинтересованности в улучшении результатов проверки возможно использование единых критериев и с установленными количественными показателями.

Для отдельного эксперта  $\mathcal{E}_j$  матрица  $B^j$  может иметь следующий вид (1):

$$\bar{B} = \bar{B}^j = (b_{ik}^j) = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 2 & 2 & 2 \\ 2 & 0 & 1 & 1 & 2 \\ 2 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 2 & 0 & 0 & 2 & 1 \end{pmatrix} \quad (1)$$

Матрица по парных сравнений является обратно-симметричной. На основе метода парных сравнений (без учета косвенных предпочтений) определяем сумму в каждой строке матрицы  $B$ , дающую вектор-столбец  $\bar{\beta}(2)$ :

$$\bar{\beta} = \bar{\beta}^{(1)} = \begin{pmatrix} \beta_1^{(1)} \\ \dots \\ \beta_i^{(1)} \\ \dots \\ \beta_n^{(1)} \end{pmatrix}, \quad (2)$$

где  $\beta_i^{(1)}$  - сумма элементов по  $i$ -й строке:  $\beta_i^{(1)} = \sum_{k=1}^n b_{ik}$ , ( $b_{ik}$  - общий элемент матрицы  $B = B^j$ ).

Нормирование элементов вектора приводит к весам (3):

$$\bar{x} = \bar{x}^{(1)} = \begin{pmatrix} x_1^{(1)} \\ \dots \\ x_i^{(1)} \\ \dots \\ x_n^{(1)} \end{pmatrix}, \quad (3)$$

при этом: 
$$x_i^{(1)} = \frac{\beta_i^{(1)}}{\sum_{k=1}^n \beta_k^{(1)}}.$$

«Оценка важности» факторов представлены в процентах (таблица 2).

Таблица 2 — «Оценка важности» факторов с точки зрения  $r$ -го эксперта

Фактор	A	B	C	D	E	$\bar{\beta}_i^{(1)}$	$\bar{x}_i$	Важность альтернатив в %
A	1	2	0	0	0	3	0,12	12
B	0	1	2	2	2	7	0,28	28
C	2	0	1	1	2	6	0,24	24
D	2	0	1	1	0	4	0,16	16
E	2	0	0	2	1	5	0,20	20
$\sum_{k=1}^n \beta_k^{(1)}$						25		

Если факторам сопоставить в соответствии весам «места», то такое присвоение весов и распределение «мест» не вполне справедливо, поскольку из матрицы (2) следует, что  $O_1 \succ O_2$  (первый предпочтительней второго), но  $O_1$  имеет (получает) минимальный вес (5-е место), в то время, как  $O_2$  - максимальный (1-е место). В связи с этим может быть рассмотрен 2-й вариант расчета весов, учитывающий этот и аналогичные факты, скрытые в структуре матрицы  $B$ . Применяем метод парных сравнений с учетом косвенных предпочтений. Используем итерационный матричный процесс с аддитивной количественной оценкой по следующему алгоритму (4):

$$\bar{\beta}^{(i+1)} = \bar{B} \times \bar{\beta}^{(i)}, \text{ где } \bar{\beta}^{(0)} = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}, \quad (4)$$

где  $i = 0, 1, 2, 3, \dots, n$ .

Используя формулы (2), (3), (4), вычисляем итеративную последовательность весов вектора  $\bar{\beta}$ , производим их нормирование и соответствующее распределение по местам.

Процесс вычисления должен продолжаться до момента, когда весовые коэффициенты, полученные на двух соседних итерациях, будут незначительно отличаться друг от друга.

Для оценки согласованности мнений экспертов используем дисперсионный коэффициент конкордации (коэффициент согласия). В случае отсутствия связанных рангов в матрице ранжирования дисперсионный коэффициент конкордации рассчитывается по формуле (5):

$$W = \frac{12}{m^2(n^3 - n)} S, \quad (5)$$

где  $S = \sum_{i=1}^n \left( \sum_{j=1}^m p_{ij} - \bar{p} \right)^2$ ,  $m$  – количество экспертов,  $n$  – количество объектов,  $\bar{p} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m p_{ij}$ .

В случае наличия связанных рангов в матрице ранжировок имеем формулу для коэффициента конкордации (6):

$$W = \frac{12}{m^2(n^3 - n) - m \sum_{j=1}^m T_j} S, \quad (6)$$

где  $T_j = \sum_{k=1}^{H_j} (h_k^3 - h_k)$  - показатель связанных рангов в  $j$ -ранжировке;  $H_j$  - число групп равных рангов в  $j$ -й ранжировке;  $h_k$  - число равных рангов в  $k$ -й группе связанных рангов при ранжировке  $j$  - м экспертом.

Получение количественных оценок по выбранным (установленным) показателям можно считать вторым этапом работы экспертов.

Если при проверке и оценке состояния вооружения и военной техники учитываются предъявляемые требования, изложенные в руководящих документах [6] и выставляется общая оценка, то оценить деятельность служб тыла при проведении инвентаризации и проверке хозяйственной деятельности практически невозможно, так как данные требования в руководящих документах отсутствуют [7,1].

Поэтому предлагается разработать количественную оценку показателей хозяйственной деятельности. В нашем случае, мы можем предположить, что требуется оценить значение  $n$  количественных показателей  $x_1, x_2, \dots, x_n$  по мероприятиям хозяйственной деятельности.

После выставления оценок формируется таблица-матрица, представленная в таблице 3, где  $C_{ij}$  - оценка показателя  $x_i$ , данная  $i$ -м экспертом.

Таблица 3 — Матрица количественных показателей

Показатель количество	Оценка показателей экспертами					
	эксперты					
	m 1	m 2	...	m j	...	mn
X 1	C 11	C 12	...	C 1j	...	C 1n
X 2	C 21	C 22	...	C 2j	...	C 2n
...	...	...	...	...	...	...
X j	C i1	C i2	...	C ij	...	C in
...	...	...	...	...	...	...
X n	C m1	C m2	...	C mj	...	C mn

Для получения среднего значения  $j$ -го показателя используется формула (7) [8]:

$$\bar{C}_i = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m C_{ij},$$

(7)

Для получения значения показателя комплексной оценки результатов хозяйственной деятельности для каждой службы тыла ( $\Pi_i$ ) используется взвешенная сумма средних значений результатов их деятельности по сравниваемым показателям (8):

$$\Pi_i = \sum_{j=1} \bar{X}_j C_{ij}, \quad j = 1, 2, 3, \dots, n, \quad (8)$$

где  $\bar{X}_j$  – весовой коэффициент для  $j$ -го показателя (полученный на первом этапе) [9]. В результате проведенного исследования предлагается алгоритм работы программного продукта (рис. 2) [10].

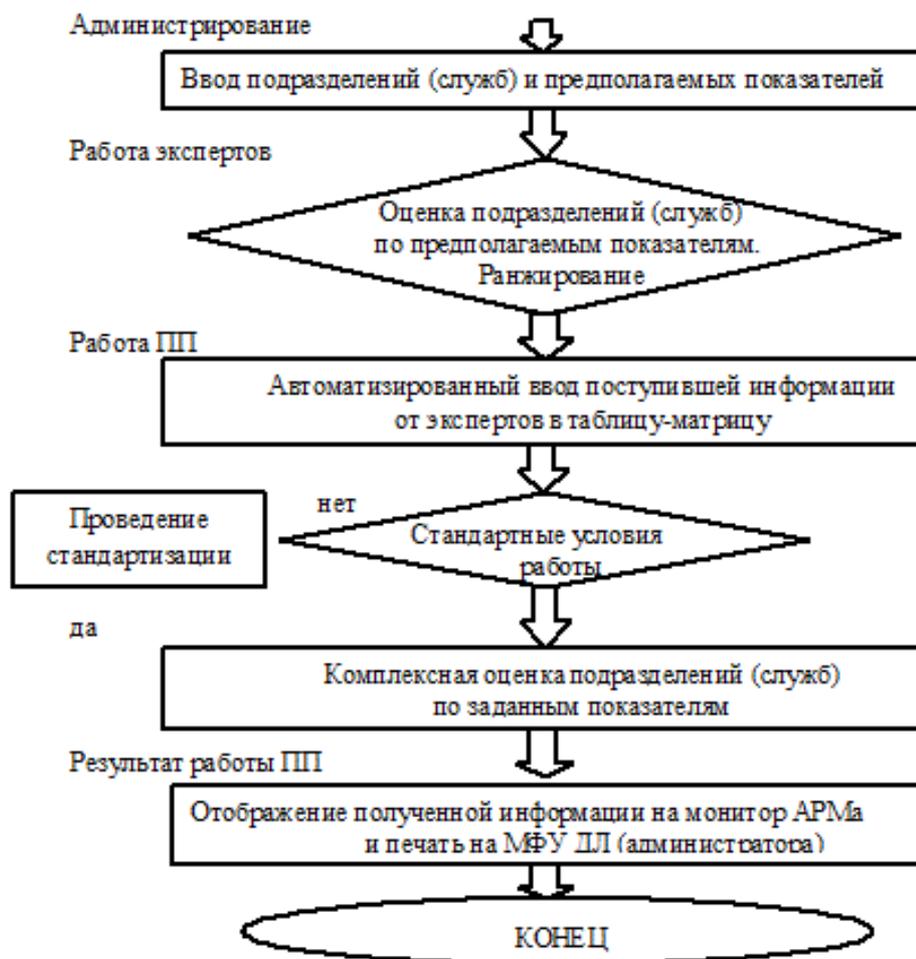


Рисунок 2 — Алгоритм работы программного продукта

Выработанный алгоритм программного продукта предлагается использовать в методике проведения проверок состояния отдельных вопросов вооружения, военной техники и хозяйственной деятельности служб тыла и их количественной оценки.

Комплексная оценка состояния отдельных вопросов вооружения, военной техники и хозяйственной деятельности служб тыла, данная членами инвентаризационной комиссии, при проведении проверок проверяемых подразделений и служб является информацией для руководящего состава части и используется ими для своевременного принятия решения по дальнейшему совершенствованию хозяйственной деятельности.

Описанный подход к методике проведения проверок состояния отдельных вопросов вооружения, военной техники и хозяйственной деятельности

служб тыла на основе мнения экспертов обеспечивает комплексность и целенаправленность исследования; формирует объективную оценку результатов хозяйственной деятельности; создает методологически обоснованную схему повышения организации и состояния хозяйственной деятельности в службах тыла.

### Список литературы:

1. Руководство по войсковому (корабельному) хозяйству в Вооруженных Силах Российской Федерации. // Приказ МО РФ № 333 от 3 июня 2014 г. М.: Воениздат, 2014. - 119 с.
2. Материально-техническое обеспечение Вооруженных Сил Российской Федерации в цифрах. Учебное и справочное пособие для военно-учебных заведений и органов военного управления Вооруженных Сил Российской Федерации. Министерство обороны ВС РФ. – СПб: ООО «Р-КОПИ», 2014. – 203 с.
3. Данилин В.Ф. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятий железнодорожного транспорта: Учебник для вузов. М.: Маршрут, 2008.- 415 с.
4. Савицкая Г. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: 4-е изд. – Минск.: ООО «Новое знание», 2005. – 688 с.
5. Военно-экономический анализ. Учебник. / Под ред. С. Ф. Викулова. – М.: Воениздат, 2000. - 214 с.
6. Руководство по проверке и оценке состояния вооружения и военной техники общевойскового назначения в Вооруженных Силах РФ. // Приказ МО РФ № 255 от 27 июня 1996 г. М.: Воениздат, 1996. 67 с.
7. Об утверждении Порядка проведения инвентаризации имущества и обязательств в Вооруженных Силах Российской Федерации. // Приказ МО РФ № 1365 от 16.10.2010 г. М.: Воениздат, 2010. - 23 с.
8. Основы и применение методов прикладной математики в военном деле. Учебник. / Под ред. П. И. Иванова. – Монино.: ВВА им. Ю. А. Гагарина 1991. – 512 с.
9. Краткий курс по анализу хозяйственной деятельности: Учебное пособие. – М.: Окей-книга, 2007. 176 с.
10. Мещеряков В. И., Бухонова Н.М., Степанников В.А., Хлебников В.Ю. Направления повышения эффективности контроля хозяйственной деятельности с использованием программного продукта. -Деп. в ЦСИФ МО РФ, 22.05.2015, инв. В 7669 СРДР, серия Б, вып. 111, 2015 г. ВУНЦ ВВС «ВВА» - Воронеж, 2015. - 23 с.

### References:

1. Rukovodstvo po rossiiskomy (corabelnomy) khozyistvy v Vooruzhennykh Silah Rossiiskoi Federacii. // Prikaz MO RF № 333 ot 3 iunya 2014 g. M.: Voenizdat, 2014. - 119 s.
2. Materialno-technicheskoe obespechenie Vooruzhennykh Silah Rossiiskoi Federacii v tsifrakh. Uchebnoe i spravochnoe posobie dlya voenno-uchebnykh zavedenii i organov voennogo upravleni Vooruzhennykh Sil Rossiiskoi Federacii. Ministerstvo oborony VS RF. – SPb: ООО «R-КОПИ», 2014. – 203 s.
3. Danilin V.F. Analiz i diagnostic finansovo-khozyistvennoi deyatelnosti predpriyatii zheleznodorozhnogo transporta: Uchebnik dlya vuzov. M.: Marchrut, 2008.- 415 s.

4. Savitskaya G.V. Analiz khozyaistvennoi deyatel'nosti predpriyatiya: 4-e izd. – Minsk.: OOO «Novoe znanie», 2005. – 688 s.
5. Voenno-economiceskii analiz. Uchebnik. / Pod red. S.F.Vikulova. – M.: Voenizdat, 2000. - 214 s.
6. Rukovodstvo po proverke I ocenke sostoyaniya vooruzheniya I voennoi tekhniki obchevoiskovogo naznacheniya v Vooruzhennykh Silakh RF. // Prikaz MO RF № 255 ot 27 iunya 1996 g. M.: Voenizdat, 1996. 67 s.
7. Ob utverzhenii Poryadka provedeniya inventarizatsii imuchestva I obyazatelstv v Vooruzhennykh Silakh Rossiiskoi Federatsii. // Prikaz MO RF № 1365 ot 16.10.2010 g. M.: Voenizdat, 2010. - 23 s.
8. Osnovy I primeneniye metodov prikladnoi matematiki v voennom dele. Uchebnok. / Pod red. P.I.Ivanova. – Monino.: VVA im. U. A. Gagarina 1991. – 512 s.
9. Kratkii kurs po analizu khozyastvennoi deyatel'nosti: Uchebnoye posobie. – M.: Okei-kniga, 2007. 176 s.
10. Meshcheryakov V. I., Bukhonova N.M., Stepannikov V.A., Khlebnikov V.U.. Napravleniya povysheniya effektivnosti kontrolya khozyastvennoi deyatel'nosti s ispolzovaniem programmnoho produkta. -Dep. v TSCIF MO RF, 22.05.2015, inv. B 7669 CRDR, seria B, vyp. 111, 2015 g. VUNTS VVS «VVA» - Voronezh, 2015. - 23 s.