

НАУКА

МИНИСТЕРСТВО
ОБОРОНЫ РЕСПУБЛИКИ
БЕЛАРУСЬ



НАУЧНО-
ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ
ПРИЛОЖЕНИЕ К
ЖУРНАЛУ «АРМИЯ»

И ВОЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

№ 4, 2012

В. Клобуков, А. А. Пасеко
Развитие методологии
планирования огневого
поражения в условиях
современных операций

Стр. ...9

Р. В. Быков, С. Р. Гейстер
Методика построения
рефракционной картины
акустического поля от
летательных аппаратов на
основе лучевой теории Стр. ...34





j

ГИ ВООРУЖЕН

Полковник С. И. ПАСКРОБКА, начальник кафедры тактической и общевойсковой подготовки Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники, кандидат военных наук, доцент

Полковник Р. А. ГРАДУСОВ, начальник кафедры связи Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники

В. А. СЕРГИЕНКО, доцент кафедры тактической и общевойсковой подготовки Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники, доцент

УДК 358.111.6

В статье [1], опубликованной в № 2 журнала «Вестник Военной академии Республики Беларусь» за 2012 г., авторами были предложены подходы к расчету показателей, характеризующих требования к управлению войсками, таких, как устойчивость, непрерывность, оперативность и скрытность. При обосновании расчетов были использованы теоретические труды в этой области российских [2, 3, 4] и отечественных ученых [5]. Вместе с тем, как показывает практика, воспользоваться тем или иным методом, приведенным в учебнике или научной статье, бывает не просто, поскольку не всегда бывает ясно, как рассчитать тот или иной показатель.

Например, вероятность скрытного управления войсками u -го звена управления $P_j(t)$ в работе [2] предлагается рассчитывать следующим образом:

$$P_j(t) = \prod_{i=1}^n p_i(t) \quad (1)$$

где n — количество пунктов управления u -м звеном управления;

$P_j(t)$ — вероятность скрытного управления с j -го пункта u -го звена в момент времени t .

В данном случае выполняется условие: рассматриваемая система управления состоит из n звеньев (оперативного, тактического), каждый из которых включает j пунктов (КП, ЗКП, ТПУ).

В свою очередь

$$P_j(t) = [1 - P_{\text{об}}(t)]^{n_j} \quad (2)$$

где $P_{\text{об}}(t)$ — вероятность обнаружения противником g -го пункта u -го звена управления к моменту t ;

$P_{\text{об}}(t)$ — условная вероятность уничтожения противником j -го пункта u -го звена управления к моменту времени t ;

$P_{\text{об}}(t)$ — вероятность скрытной выдачи в систему управления выходной информации с j -го пункта u -го звена управления в момент t .

Возникает закономерный вопрос, каким же образом рассчитывать вероятности $P_{\text{об}}(t)$, $P_{\text{об}}(t)$ и $P_{\text{об}}(t)$. В [2, 3, 4] разъяснений мы не находим. Вместе с тем, вероятности $P_{\text{об}}(t)$ и $P_{\text{об}}(t)$ характеризуют живучесть рассматриваемой системы

МЕТОД РАСЧЕТА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЖИВУЧЕСТИ ПУНКТОВ УПРАВЛЕНИЯ

В условиях ведения современных военных действий одним из важнейших факторов, оказывающих влияние на функционирование системы управления войсками, является живучесть. В статье предлагаются подходы к расчету показателей, характеризующих живучесть пунктов управления войсками.

управления. Поэтому ниже предлагается метод расчета приведенных выше вероятностей, в основе которого лежат основные положения теории вероятности [6].

Уточним основные понятия: «система управления войсками» и ее «живучесть» [7].

Система управления — совокупность взаимосвязанных органов, пунктов и средств, обеспечивающих необходимое управление.

Под *живучестью системы управления войсками* будем понимать способность системы управления войсками (силами), ее отдельных элементов сохранять, а также восстанавливать свою работоспособность в условиях воздействия различных средств поражения (подавления) противника.

Она обеспечивается созданием системы основных и запасных (резервных, дублирующих) пунктов управления, в том числе подвижных, их рассредоточением, тщательной маскировкой и размещением в прочных фортификационных сооружениях; применением дублирующих средств и видов связи с организацией прямых, обходных и резервных каналов связи; организацией защиты, обороны и охраны пунктов управления; устройством ложных (имитирующих) элементов системы управления; принятием эффективных мер радиоэлектронной защиты и др.

В рассматриваемой системе $P_{\text{об}}(t)$ можно рассчитать следующим образом:

$$P_{\text{об}}(t) = P_{\text{в}}(t) \cdot P_{\text{ж}}(t) \quad (3)$$

где $P_{\text{в}}(t)$ — вероятность вскрытия g -го пункта управления u -м уровнем, в u -м подразделении.

В свою очередь, $P_{\text{ж}}(t)$ представляет собой некоторую сложную функцию

$$P_{\text{ж}}(t) = \prod_{i=1}^n P_{\text{ж}i}(t) \quad (4)$$

где $P_{\text{в}}(t)$ — вероятность вскрытия g -го пункта управления на u -м уровне, в u -м подразделении с помощью средств воздушной разведки;

$P_{\text{ж}}(t)$ — вероятность вскрытия z -го пункта управления на u -м уровне, в u -м подразделении с помощью средств космической разведки;