

УДК 37.013.77

Скрынников Н.П.,

доцент кафедры

«Применение подразделений специального назначения»,

Рязанское Гвардейское Высшее Воздушно-Десантное Командное

Училище, Россия, г. Рязань

Соколов Е.А.,

курсант, 5 курс, факультет «Применение подразделений», Рязанское

Гвардейское Высшее Воздушно-Десантное Командное Училище,

Россия, г. Рязань

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ РАСЧЁТОВ КОМАНДИРОМ РАЗВЕДЫВАТЕЛЬНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

Аннотация: актуальность обусловлена объективной потребностью совершенствовать алгоритмы и порядок ведения и использования основных тактических расчётов при принятии решения командиром разведывательного подразделения, для более эффективного выполнения поставленных задач.

Ключевые слова: разведывательное подразделение, тактические расчёты, принятие решения, номограммы, расчеты.

THEORETICAL SUBSTANTIATION OF CALCULATIONS BY THE COMMANDER OF THE INTELLIGENCE UNIT.

Annotation: the relevance is due to the objective need to improve the algorithms and the procedure for conducting and using the basic tactical calculations when making a decision by the commander of a special purpose

intelligence agency, for more effective implementation of the assigned reconnaissance and special tasks.

Keywords: *intelligence unit, tactical calculations, tactical calculations, decision making, nomograms, calculations.*

В настоящее время, средства и способы ведения вооружённой борьбы развиваются весьма быстро, и отсутствие развития средств и способов управления подразделениями чревато пагубными последствиями. Поэтому необходимо смелее и грамотнее использовать в управлении подразделениями и в процессе их подготовки все то новое, что дают военно-научная мысль и передовая войсковая практика. В данной статье мы остановимся на работе командира разведывательного органа специального назначения по подготовке подразделения с использованием определённых расчётов на выполнение различных задач.

Как показывает практика и современное состояние боевой подготовки в разведывательных подразделениях командир разведывательного подразделения, проводит подготовку непосредственно перед выполнением задач, время которой и место определяется руководящими документами. И данную подготовку он проводит на основе требований Боевого устава и Наставлений, которые определяют правила, сроки и алгоритм работы командира разведывательного подразделения с получением боевого распоряжение на выполнение боевой (учебно-боевой) задачи.

В ходе непосредственной подготовки, командир разведывательного подразделения на основе полученных указаний старшим начальником по выполнению предстоящей задачи:

- уясняет её;
- проводит расчёт времени на её выполнение;
- оценивает обстановку;
- определяет, какие силы и средства необходимы для её выполнения;

- принимает решение на выполнение полученной боевой задачи;
- организует взаимодействие, всестороннее обеспечение и управление.

Известно, что основой выполнения разведывательных и специальных задач, является решение командира.

Таким образом, основной акцент в данном алгоритме работы, ставится на принятии решения, в котором командир разведывательного подразделения вырабатывает замысел, и он же является основой решения. Замысел подразумевает под собой порядок и способы выполнения полученной задачи, в котором командир разведывательного подразделения производит необходимые тактические расчёты по этапам её выполнения (десантирование, выдвижение к району поиска (марш), поиск, засада, налёт, диверсия и т.д.). Точность и правильность данных расчётов, непосредственно влияет на выполнение боевой задачи и это является одним из важных путей повышения качества решения.

Тактическими расчётами являются вычисления, производимые в целях ускорения определения показателей боевых возможностей подразделений в ходе непосредственной подготовки. К основным тактическим расчётам относятся:

- расчёты по определению возможностей своих сил, оперативных и тактических плотностей, соотношение сил и средств, времени, необходимого для передвижения, занятия исходного района, инженерного оборудования местности, выполнения боевых задач и др.;
- расчёты потребного количества средств поражения;
- расчёты по прогнозированию радиационной и химической обстановки;
- расчёты определения зон разрушений, затопления, пожаров, возможных потерь войск (сил), расчёты марша и преодоления участков местности, перевозки войск и др.

При оценке обстановки и принятия решения командир разведывательного подразделения должен умело опираться на научные методы, которые предполагают использование объективных количественных показателей, характеризующих условия обстановки, прогнозируемый результат планирования выполнения боевой (учебно-боевой) задачи. Требуемые количественные показатели командир разведывательного подразделения может получить только в результате проведения расчётов. Своевременно и качественно выполнить необходимые тактические расчёты можно лишь при отличном знании методик тактических расчётов и умелом владении ими.

Если взять выше сформулированное определение «тактических расчётов», то суть данного определения раскрывает способность командира разведывательного подразделения уметь прогнозировать и предвидеть выполнение полученной задачи вверенным ему подразделением, тем самым достичь успеха.

Само слово предвидение – «видеть заранее, наперёд» – говорит о направленности действия в будущее, что является отличительным качеством грамотного офицера.

Современная наука создала реальные условия для практического использования количественных методов не только в ходе военно-научных исследований, но и непосредственно при управлении войсками. Полученные в ходе проведённых расчётов при принятии решения, количественные данные могут подкрепить прогнозируемый на основе интуиции и здравого смысла результат действий и внести необходимые коррективы. Тактические расчёты являются важным инструментом для получения нужных командиру разведывательного подразделения количественных данных, позволяющих оценить эффективность действий в ходе выполнения полученной задачи.

Для получения количественных данных, необходимых командиру разведывательного подразделения при принятии решения и планирования

боевых действий, разрабатываются методики расчётов, основанные на математическом моделировании процессов и явлений вооружённой борьбы. При этом желательно с помощью количественных зависимостей охватить всю совокупность факторов, влияющих на выполнение боевой (учебно-боевой) задачи, все их многообразие и в конечном итоге рассчитать обобщённые показатели эффективности планируемых боевых действий.

Таким образом, количественные методы занимают важное место в принятии решения и планирования выполнения боевых задач разведывательного подразделения, повышая научную обоснованность принимаемых решений не только в теории, но и на практике.

В современном военном деле существует множество различных расчётов, которые имеют свою значимость и целевую направленность и выполняются по своим специфическим методикам. Но наиболее важными в военном деле являются тактические расчёты. Они по характеру решаемых вопросов подразделяются на прямые, обратные и расчёты на оптимизацию.

Прямые расчёты необходимы для получения количественных данных для определения ожидаемого результата использования тех или иных средств и сил по заранее намеченному плану, при планировании выполнения боевой задачи. При выполнении прямых расчётов в качестве исходных данных используется сведения о полученных или выделяемых силах и средств, а также сведения характеризующие условия использования этих средств, то есть план применения. С помощью расчёта этот план анализируется, оценивается его эффективность. Например, имея определённое количество противопехотных средств и наметив вариант их использования, производят прямой расчёт по заранее разработанной методике и получают данные об ожидаемом количестве поражённого противника, т.е. оценивают эффективность варианта плана.

Получив данные по нескольким намеченным вариантам, используя рассчитанные показатели, выбирают лучший, наиболее целесообразный в

данных условиях обстановки вариант. Имея в распоряжении определённое количество переправочных средств, можно прямым расчётом получить данные об ожидаемой продолжительности переправы через водную преграду и т.п.

При выполнении прямых расчётов в качестве исходных данных используются сведения о полученных или выделяемых силах и средствах, а также сведения, характеризующие условия использования этих средств, т.е. план применения. С помощью расчёта этот план анализируется, оценивается его эффективность.

Обратные расчёты необходимы для определения количества сил и средств при принятии решения и оценке обстановки в ходе достижения полученного результата действий по намеченному варианту утверждённого плана.

Для производства обратных расчётов используются исходные данные о требуемом результате действий и сведений, характеризующие намеченный вариант применения тех или иных средств или сил. Например, при оценке моста, который нужно подорвать с помощью минно-взрывных средств, обратным расчётом получают данные о том, сколько понадобится массы заряда тротила.

Расчёты на оптимизацию позволяют получить количественные данные для определения наивыгоднейшего варианта плана прогнозируемых действий, т.е. добиться наибольшей эффективности (результата).

Результаты такого расчёта представлены в виде количественных данных. С точки зрения методики расчётов данный вид является наиболее сложным. С помощью таких расчётов, к примеру, решается задача оптимального цели распределения, когда требуется определить, при каком варианте распределения наличных средств поражения по поражаемым объектам противнику будет нанесён максимальный ущерб в данных условиях обстановки. Из существа расчётов на оптимизацию вытекает, что они дают

наиболее полезные количественные показатели прогнозируемых действий. Однако выполнение таких расчётов – требует, как правило, привлечения сложного современного математического аппарата и реализуется с помощью быстродействующей электронно-вычислительной техники.

Зная методику и имея набор необходимых формул с пояснениями, любой офицер в различной обстановке может быстро и правильно выполнить требуемый расчёт. Такими методиками расчёта являются: номограммы, формулы, программы для ЭВМ, которые не только сокращают время на принятие решения и планирование этапов выполнения задачи, но и улучшает точность количественных показателей.

Номограмма представляет собой график, отображающий зависимость между величинами и позволяющий без дополнительных построений и вычислений, без обращения к другим документам и средствам быстро рассчитать и получить требуемые количественные данные. Например, можно поострить номограмму для расчёта марша разведывательного подразделения при выдвигении в район погрузки.

Методика расчёта марша разведывательного подразделения в район погрузки состоит в следующем:

1. Сначала определяется протяжённость марша L (в км). Для этого по карте измеряется расстояние в километрах от исходного рубежа до наиболее удалённого пункта в новом районе сосредоточения, и уточнённый результат умножается на соответствующий коэффициент поправки (табл. 1).

Таблица 1. Коэффициенты поправок для определения протяжённости марша

Характер местности	Масштаб карты		
	1:200 000	1:100 000	1:50 000
Горная (сильнопересяеченная)	1,25	1,20	1,15
Холмистая (среднепересеченная)	1,15	1,10	1,10
Равнинная (слабопересеченная)	1,05	1,05	1,05

2. Затем определяется время T , отведенное на совершение марша. Оно обычно указывается командиром разведывательного подразделения, время начала и окончания марша. Однако в распоряжении может указываться только время окончания марша, в этом случае расчёт проводится от обратного.

3. Определяется время T_c (в часах), необходимое на сосредоточение походной колонны подразделения разведывательного подразделения в новый район, путем деления разности глубин колонны и района сосредоточения на скорость движения разведывательного подразделения при сосредоточении втягивании, т.е.:

$$T_c = \frac{\Gamma_k - \Gamma_c}{V_c}; \quad (1)$$

где

Γ_k – глубина походной колонны БТР, км;

Γ_c – глубина района сосредоточения (в км), расстояние от его передней границы до наиболее удалённого пункта;

V_c – скорость движения разведывательного подразделения на БТР при сосредоточении (км/ч), равная примерно 10-15 км/ч (1/2 или 3/4 средней скорости движения).

4. Определяется время $T_{дв}$, затрачиваемое на движение путем вычитания из общего времени, отводимого на марш, времени $T_{пр}$, отводимого на привалы, и времени T_c , необходимого для сосредоточения колонны в район, т.е.:

$$T_{дв} = T - T_{пр} - T_c; \quad (2)$$

5. Определяется средняя скорость движения БТР $V_{ср}$ путем деления протяженности марша на время, затрачиваемое разведывательным подразделением на движение, т.е.:

$$V_{ср} = \frac{L_{км}}{T_{дв}}; \quad (3)$$

6. Определяется время на движение разведывательного подразделения по участкам маршрутов (в зависимости от допустимой или установленной скорости движения на каждом из них) путём деления длины каждого участка на скорость движения на нем колонны БТР, т.е.:

$$T_1 = \frac{L_{км}}{V_1}; T_2 = \frac{L_{км}}{V_2}; T_3 = \frac{L_{км}}{V_3}; \text{ и т.д.} \quad (4)$$

Так, например, рассмотрим одну из задач стоящих перед командиром разведывательного подразделения на вычисление продолжительности марша. Математический расчёт для определения продолжительности марша предназначен для определения времени, необходимого на передвижение группы из одного района в другой

Пример расчёта: Протяжённость маршрута определённого по карте равна 100 км, средняя скорость движения походных колонн «Тигр-М» равна 40 км/ч, общее время остановок в ходе движения марша равно 2.5 часа, время втягивания в новый район сосредоточения равен 50 минут.

Формула расчёта продолжительности марша :

$$t = \frac{D}{V} + t_0 + t_{вт}; \quad (5)$$
$$t = \frac{100}{40} + 2.5 + 0,83 = 5,83 \text{ ч}$$

где:

t – продолжительность марша совершенного на «Тигр-М», ч;

D – протяжённость маршрута определённого командиром разведывательного подразделения по карте, км ;

V – средняя скорость движения походных колонн на «Тигр-М», км/ч;

t_0 – общее время остановок привалов в ходе движения на «Тигр-М», ч;

$t_{вТ}$ – время втягивания в новый район сосредоточения, ч.

С помощью применяемой формулы командир разведывательного подразделения может рассчитать время не только на совершение марша в составе колонны на «Тигр-М», но а также рассчитать время на совершение марша время полёта на самолёте в составе разведывательного подразделения в район сосредоточения.

Для расчёта удобно пользоваться номограммой, приведённой на рис.1.

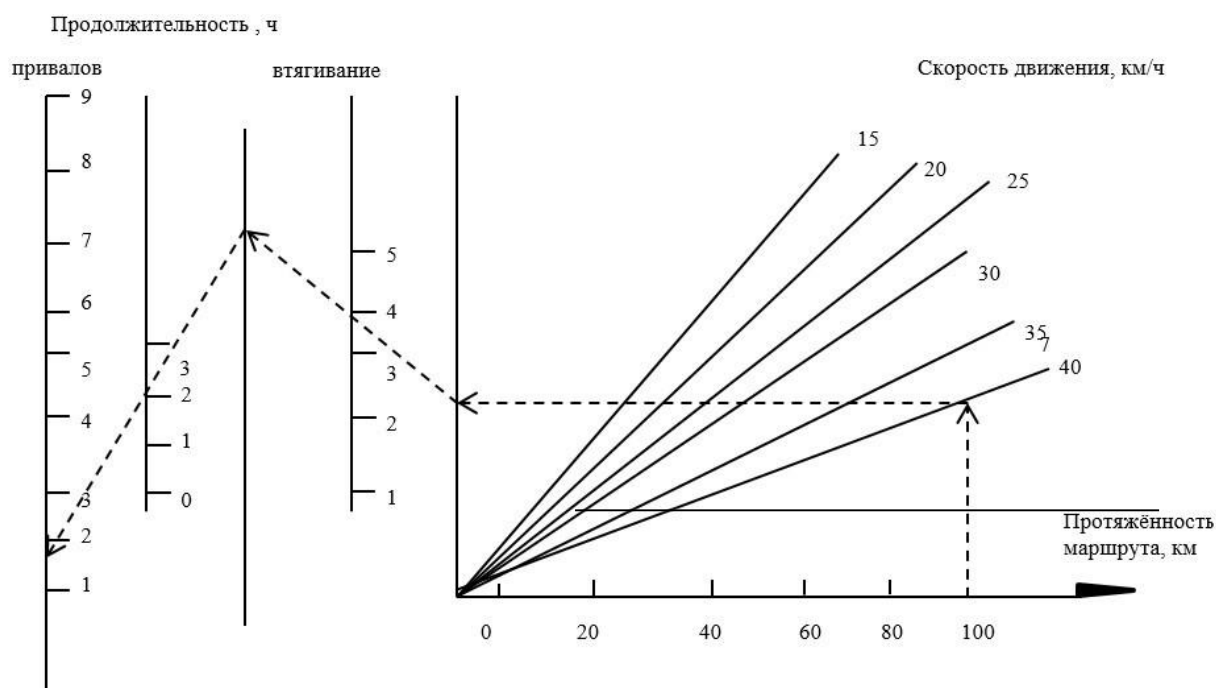


Рис. 1- Номограмма для расчета продолжительности разведывательного подразделения

Командир разведывательного подразделения в ходе подготовки при оценке противника при выполнении БЗ производит расчёт ожидаемого времени и удаления вероятного района встречи с противником.

Пример расчёта: Расстояние между разведывательным подразделением и противником 50 км, скорость движения разведывательного подразделения - 2 км/ч, скорость движения войск противника равна 2 км/ч, определить ожидаемое время встречи разведывательного подразделения с противником.

Формула расчёта времени встречи с противником:

$$t_{\text{в}} = \frac{D}{V_{\text{с}} + V_{\text{п}}}; \quad (6)$$

$$t_{\text{в}} = \frac{50}{2 + 2} = 12,5 \text{ ч};$$

где:

$t_{\text{в}}$ – ожидаемое время встречи разведывательного подразделения с противником, ч;

D – расстояние между разведывательным подразделением и противником, км;

$V_{\text{с}}$ – скорость движения разведывательного подразделения, км/ч;

$V_{\text{п}}$ – скорость движения войск противника, км/ч;

Таблица 2 – Расчёт ожидаемого времени встречи с противником

расстояние между разведывательным подразделением и противником, км;	50
скорость движения разведывательного подразделения, км/ч;	2
скорость движения войск противника, км/ч;	2
Расчет : ожидаемое время встречи разведывательного подразделения с противником, ч;	12,5

Также, можно использовать номограммы и для других расчётов. В дальнейшем, при необходимости проводятся расчёты на выполнение разведывательных задач, при принятии решения командиром разведывательного подразделения на выполнение боевой (учебно-боевой) задачи, такие как вскрытие объекта.

Вероятность вскрытия объектов, попадающих в зону действия разведывательного подразделения будет разной и зависит от различных параметров как аппаратуры, так и вскрываемых объектов. Основными параметрами, требующими учета в этом случае являются: дальность действия аппаратуры; величины параметров объектов, используемых при вскрытии; разрешающая способность аппаратуры разведки по данному параметру, продолжительность ведения наблюдения, дальность обнаружения объекта средствами разведки, количество средств разведки, общая площадь района наблюдения.

Исходя из всего этого, командир разведывательного подразделения в ходе непосредственной подготовки разрабатывает расчет вероятности вскрытия объекта за ограниченный период времени с применением средств наблюдения.

Пример расчета: Рассчитать вероятность вскрытия объекта противника разведывательным подразделением при наблюдении техническими средствами разведки, время ведения разведки – 5 часов, количество средств разведки - 1, дальность обнаружения объекта средствами разведки – 5 км, площадь данного района наблюдения – 50 км².

Формула вероятности обнаружения противника при наблюдении:

$$P = 1 - e^{-\frac{l \cdot N \cdot T}{S}}; \quad (7)$$

$$P = 1 - e^{-\frac{5 \cdot 1 \cdot 5}{50}} = 0,4$$

где:

l – дальность обнаружения объекта средствами разведки, км;

N – количество средств разведки в РД;

T – время ведения разведки, ч;

S – площадь района наблюдения, км²;

P – вероятности обнаружения противника при наблюдении.

Таблица 3 – Расчет вероятности обнаружения противника при наблюдении

дальность обнаружения объекта средствами разведки, км	5
количество средств разведки в РД;	1
время ведения разведки, ч;	5
площадь района наблюдения, км ² ;	50
Расчет: вероятности обнаружения противника при наблюдении	0,4

Таким образом, можно отметить и подчеркнуть следующие, что применение тактических расчётов командиром разведывательного подразделения важны в ходе непосредственной подготовки разведывательного подразделения. Так заблаговременно приготовленные тактические расчёты в виде номограмм помогут командиру разведывательного подразделения ускорить процесс принятия решения и минимизировать погрешность в собственных расчётах, что повысит эффективность разведывательного подразделения в ходе выполнения разведывательных и специальных задач.

Список использованных источников:

1. Вайнер И.Я. Тактические расчеты. -2-е изд., перераб. и доп. – М.: Воениздат, 1982. – 176 с.
2. Гармаш И.Н. Орлов, И.В. Математические методы в управлении [Текст]: учебное пособие / И.Н. Гармаш, И.В. Орлов. – М.: Вузовский учебник: ИНФРИ – М, 2012. – 272 с.
3. Рейзлин В.И. Математическое моделирование [Текст]: учебное пособие / В.И. Рейзлин. – М.: Юрайт, 2016. – 128 с.