

Защита тактических формирований в операции: методический аспект

*Полковник запаса Ю.Е. ДОНСКОВ,
доктор военных наук*

*Полковник В.А. ТАТАРЧУКОВ,
кандидат военных наук*

Подполковник А.В. ЗАГОРУДЬКО

АНАЛИЗ содержания военных конфликтов последних лет наглядно продемонстрировал четкую тенденцию повышения роли низовых тактических воинских формирований (НТВФ) в современных боевых действиях, которые характеризуются высокой концентрацией различных огневых средств, массированностью их применения и скоротечностью¹. Это выдвигает НТВФ в разряд приоритетных объектов поражения, что повышает требования к их защите. Как было отмечено ранее² комплексную защиту НТВФ от средств воздушного нападения, артиллерии, кассетного оружия и разведывательно-диверсионных групп в ходе боевых действий могут обеспечить мобильные комплексы групповой защиты (КГЗ), способные подавить или уничтожить одновременно все средства прицеливания атакующих носителей и средств доставки высокоточного оружия (ВТО), а также средства наведения и прицеливания управляемого и неуправляемого оружия. Такими боевыми возможностями будет обладать КГЗ, размещенный на специальном носителе и находящийся непосредственно в боевых и походных порядках НТВФ.

Для научного обоснования состава и способов боевого применения мобильного КГЗ требуется решить целый ряд задач **методического характера**, о которых уже вкратце упоминалось ранее³. Теперь же, на наш взгляд, следует несколько подробнее остановиться на наиболее важных методических аспектах указанной проблемы, а именно, на описательной модели КГЗ; методике обоснования допустимых вариантов его состава, а также методике оценки эффективности применения КГЗ в различных условиях военного конфликта.

При разработке **описательной модели КГЗ** следует исходить из того, что выполнение комплексом групповой защиты боевых задач — это совокупность взаимосвязанных между собой информационных и физических процессов. При этом информационные процессы связаны как с получением информации от средств разведки и внешних источников, так и с дальнейшей ее обработкой и преобразованием в управляющие команды. Соответственно физические процессы направлены на реализацию различных помеховых и огневых способов воздействия на противника исходя из выработанных управляющих команд.

В силу изложенного вполне логично строить модель и рассматривать функционирование комплекса групповой защиты подразделений

¹ Военная Мысль. 2005. № 3. С. 24.

² Донсков Ю.Е., Татарчуков В.А., Загорудько А.В. К вопросу о защите тактических воинских формирований в операции (бою)// Военная Мысль. 2006. № 3. С. 16

³ Там же.

НТВФ на двух стратах: страта обработки информации и управления, страта физических процессов воздействия на противника. Страта обработки информации и управления имеет свою функциональную иерархию, что определяется необходимостью принятия решений различной значимости в ходе обработки данных. В связи с этим процесс обработки информации и выработки управляющих команд комплексом групповой защиты предлагается исследовать также на *двух уровнях* (рис. 1): адаптации, т. е. выбора способа воздействия в соответствии со складывающейся обстановкой, и селекции, т. е. определения параметров и характеристик выбранного способа воздействия.



Рис. 1. Структурная часть модели КГЗ

На уровне адаптации вырабатываются команды, определяющие характер и способ воздействия на противника на основе анализа выявленных угроз и условий боевой обстановки. При этом для адекватного выбора способа воздействия на противника необходима информация об этапах функционирования объектов противостоящей группировки (обнаружение, подготовка к стрельбе, целеуказание и т. д.); о значениях характеристик средств нападения противника, а также о состоянии внешней среды (скорость ветра, время суток и др.). По результатам анализа полученной и имеющейся информации об условиях, характере угрозы и работоспособности средств разведки, создания помех и огневого поражения на данном уровне вырабатывается не только вид целесообразного воздействия на противника (огневое поражение или оптико-электронное подавление), но и определяются конкретные способы воздействия для достижения максимальной защиты.

На уровне селекции вырабатываются команды, которые определяют реализуемые и изменяемые параметры способов оптико-электронного подавления и огневого поражения, формируется перечень измеряемых текущих параметров носителей, средств доставки, огневых точек, оружия и оптико-электронных средств разведки и управления. Для информационного обеспечения выбора управляющих команд на этом уровне, на наш взгляд, необходимо: производить определение пространственно-временных параметров носителей оружия, средств доставки и огневых точек диверсионных групп; уточнять их состояние; измерять текущие параметры оптико-электронных средств разведки и управления (пространственно-временные, частотные и т. д.), а также огневого и помехо-

вого воздействий. Кроме того, требуется уточнять состояние внешней среды. Информация для уровня селекции, в отличие от предыдущего, может поступать только от собственных средств комплекса, и она необходима для управления параметрами выбранных огневых и помеховых способов воздействия на противника.

Использование данной описательной модели КГЗ позволяет выявить функциональные и информационные, внутренние и внешние взаимосвязи комплекса и на основе их анализа сократить процедуру обоснования целесообразного варианта мобильного комплекса защиты объектов подразделений НТВФ, в том числе за счет предварительного отбора допустимых средств уже на этапе генерации возможных вариантов состава КГЗ. Поэтому данная модель является важнейшей составной частью разработанной *методики обоснования допустимых вариантов состава КГЗ*.

В соответствии с этой методикой обоснование допустимых вариантов состава КГЗ предлагается осуществлять в **три этапа** (рис. 2).

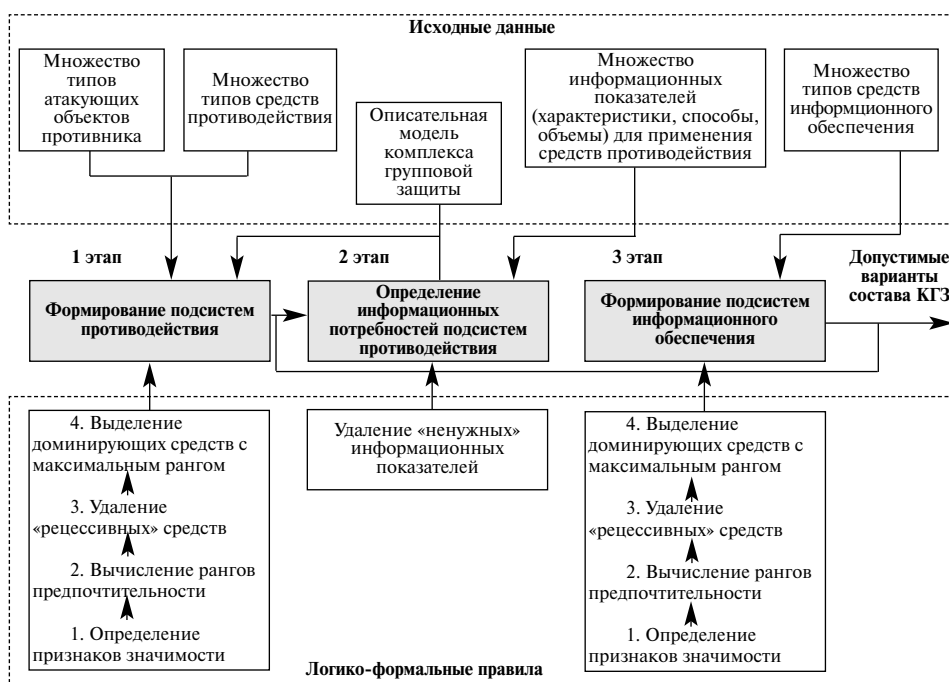


Рис. 2. Технологическая схема обоснования допустимых вариантов КГЗ

На *первом этапе* формируются подсистемы противодействия. В качестве исходных данных используется множество типов атакующих объектов противника и средств противодействия им. В начале процесса формирования для имеющихся средств противодействия определяются признаки значимости (эффективность, стоимость, скрытность и т. д.), которые могут принимать бинарные значения (0 или 1). Затем с использованием описательной модели КГЗ на основе признаков значимости вычисляются ранги предпочтительности средств противодействия при воздействии по отдельным атакующим объектам противника. Исходя из этого удаляются явно рецессивные (имеющие низкий ранг предпочтительности) средства и выделяются доминирующие, из которых формируются подсистемы

противодействия по принципу — каждая подсистема противодействия должна обеспечивать возможность подавления или поражения любого атакующего объекта противника.

Для обеспечения применения средств противодействия, вошедших в сформированные допустимые подсистемы, на *втором этапе* определяются их информационные потребности. В качестве исходных данных при этом используется множество информационных показателей (характеристики, способы, объемы). Определение информационных потребностей осуществляется по результатам анализа функционирования описательной модели КГЗ применительно к каждому допустимому варианту подсистемы противодействия путем исключения из дальнейшего рассмотрения тех информационных показателей, значения которых не требуются для характеристики работы хотя бы одного средства из состава сформированных подсистем противодействия. На «выходе» этого этапа каждому допустимому варианту подсистемы противодействия соответствует определенное множество информационных показателей.

На *третьем этапе* осуществляется формирование подсистем информационного обеспечения, которые смогут реализовать соответствующие варианты информационных потребностей в условиях боевой обстановки. Общий процесс реализации данного этапа аналогичен первому и включает: определение признаков значимости, вычисление рангов предпочтительности, удаление явно рецессивных и выделение доминирующих средств для включения в состав соответствующих подсистем информационного обеспечения.

По результатам выполнения вышеуказанных этапов определяются допустимые варианты состава КГЗ, каждый из которых включает подсистемы противодействия и информационного обеспечения, функционирующие в широком диапазоне тактических условий.

Выбор рационального варианта состава КГЗ предлагается осуществлять на основе *методики оценки эффективности каждого из допустимых вариантов*. При проведении этой оценки, по нашему мнению, количественным показателем эффективности применения КГЗ в ходе боевых действий должен стать *уровень снижения ущерба*, наносимого противником защищаемому подразделению, или *уровень предотвращенных потерь* НТВФ во время боя.

Среднее количество непораженных и пораженных боевых единиц противоборствующих сторон при применении или отсутствии КГЗ может быть определено с использованием имитационной модели боя, построенной на основных принципах выполнения тактических задач подразделением НТВФ в соответствующих типовых боевых эпизодах. В этой модели учитываются важные аспекты функционирования всех объектов противоборствующих сторон: порядок применения различных типов боеприпасов и их расход, влияние преднамеренных помех на различных этапах функционирования объектов (обнаружение, прицеливание и т. д.), показатели пространственного маневра, а также изменение количества вооружения и военной техники в ходе боя.

В соответствии с изложенным имитационная модель боя НТВФ может отражать следующие виды конфликтов: «подразделение НТВФ — СВН противника», «подразделение НТВФ — средство доставки с малогабаритными боеприпасами противника», «колонна авто-бронетехники на марше — разведывательно-диверсионная группа».

Такая имитационная модель будет иметь трехуровневую структуру (рис. 3).

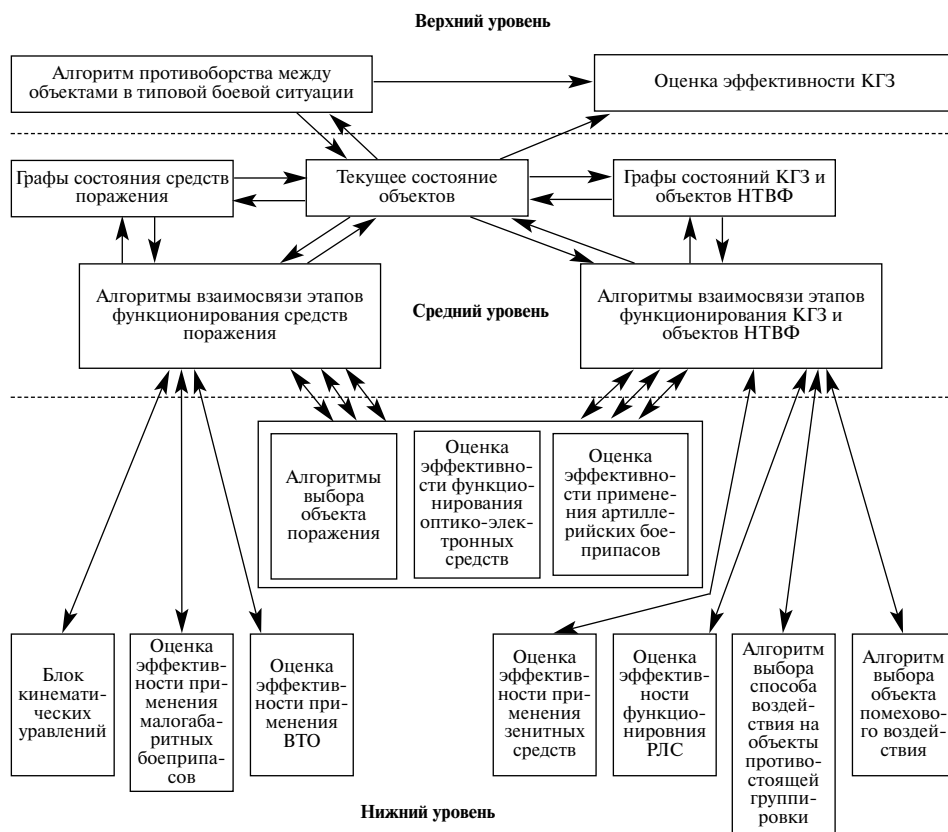


Рис. 3. Структурная схема имитационной модели боя НТВФ

На *верхнем уровне* имитационной модели происходит управление ходом самого боя: вводятся исходные данные, инициализируются переменные, реализуется схема развития противоборства между объектами в типовой боевой ситуации, проверяются условия окончания боя и подготавливаются данные для оценки боевой эффективности КГЗ.

На *среднем уровне* отображаются текущие состояния и этапы функционирования объектов противоборствующих сторон во время боя (поиск, обнаружение и подготовка воздействия на противника, создание преднамеренных помех его системам и средствам разведки, прицеливания и наведения, воздействие средствами поражения, совершение маневра). В основу такого отображения положен граф состояний объектов (рис. 4).

В зависимости от специфики объекта его текущее состояние будет определяться набором значений количественных и качественных характеристик (поражен или не поражен; координаты объекта; тип, характеристики и количество средств поражения и т. д.), вычисляемых на нижнем уровне. Для этого оценивается эффективность применения ВТО и неуправляемого оружия; функционирования РЛС КГЗ и оптико-электронных средств разведки. Кроме того, на нижнем уровне реализуются алгоритмы выбора объектов подавления и поражения, а также способа воздействия на объект противостоящей стороны.

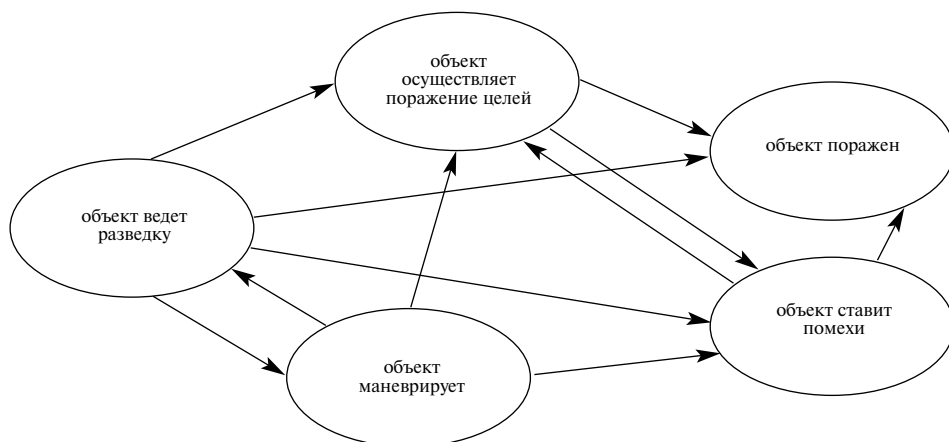


Рис. 4. Граф состояний объектов противоборствующих группировок

В целом для реализации как методики оценки эффективности, так и имитационной модели боя при выборе рационального варианта состава комплекса групповой защиты подразделений НТВФ необходимо задаться конкретными показателями типовых боевых эпизодов, свойственных современным военным конфликтам. Это необходимо и для разработки способов боевого применения КГЗ при защите НТВФ в ходе выполнении поставленных им тактических задач.

Методический подход к обоснованию и распределению объемов финансирования на развитие системы вооружения

*Генерал-майор В.М. БУРЕНОК,
доктор технических наук*

ОПРЕДЕЛЕНИЕ объемов финансовых средств, которые необходимо выделить на развитие того или иного типа вооружения, входящего в систему вооружения Российской армии, является основной и самой трудной задачей программного планирования развития вооружения и военной техники (ВВТ). Ее сложность обусловлена широкой номенклатурой вооружения; различием в стоимости образцов ВВТ, сроках производства и службы по техническому ресурсу и степени морального старения; влиянием (вкладом) на интегральную эффективность системы вооружения и многими другими факторами.

Опорными точками в определении объемов финансирования являются результаты оценки (мониторинга) состояния находящегося в войсках ВВТ (исходная точка) и требования к системе вооружения и отдельным ее подсистемам, разрабатываемые Генеральным штабом ВС РФ (конечная точка). При этом учитывается штатная численность ВВТ

каждого типа по годам программного периода. Траектория движения от исходной к конечной точке будет определяться объемами финансирования (как общими за программный период, так и по годам).

Следует отметить, что штатная численность ВВТ может не совсем адекватно отражать потребности в нем для решения той или иной задачи. Действительно, при одном и том же количестве ВВТ возможности войск по решению стоящих перед ними задач будут различными в зависимости от его качества. Однако в пределах планируемого периода ожидать резкого повышения боевых возможностей ВВТ не приходится. Разработка нового, более совершенного образца ВВТ не принесет ощутимых результатов до тех пор, пока не будут налажены производство и поставки в войска значительного его количества, что способно существенным образом изменить эффективность группировки в целом. Но для этого, к сожалению, у нашей страны до сих пор нет ни финансовых, ни производственных возможностей.

Развитие системы вооружения можно считать *оптимальным*, когда численность вооружения в войсках в любой момент времени соответствует штатному, оно исправно и боеготово.

Такое развитие системы, принятое называть *потребным*, формируется следующим образом:

на основе данных о состоянии ВВТ, находящегося в войсках на начало программного планирования, определяется исходное количество его образцов;

по данным о нормативных сроках службы ВВТ определяется динамика списания отдельных образцов по годам программного периода;

на основе данных о штатной численности по годам и динамике списания (некомплекта) определяется потребное количество (объемы поставок) ВВТ для доукомплектования организационно-штатных формирований (ОШФ);

по данным о потребном количестве ВВТ и о его стоимости определяются необходимые объемы ассигнований «С».

Эту задачу можно сформулировать следующим образом:

$$C = \sum_{l=1}^L \sum_{i=1}^N (V_{il}^{\text{шт}} - V_{il}^c) \cdot c_{il}, \quad (1)$$

- где
- L — программный период (годы);
 - N — количество типов ВВТ;
 - $V_{il}^{\text{шт}}$ — штатное количество ВВТ i -го типа по годам программного периода (если оно не изменяется, то индекс L можно опустить);
 - V_{il}^c — количество ВВТ i -го типа, находящегося в войска с учетом некомплекта и списания, по годам программного периода (возможно использование среднегодовых данных о количестве ВВТ за программный период);
 - c_{il} — стоимость поставляемого ВВТ i -го типа в l -м году (этот показатель также может быть усреднен за программный период либо цены могут быть приведены к одному году).

При использовании усредненных данных приведенная формула примет вид

$$C = L \cdot \sum_{i=1}^N (V_i^{\text{шт}} - V_i^c) \cdot c_i. \quad (2)$$

Объемы финансирования, необходимые для реализации потребного варианта, в течение уже длительного времени превышают выделя-

емые государством ассигнования. Поэтому задачу распределения выделяемых финансовых средств приходится решать в условиях сильных ограничений. При известных объемах финансирования она может быть записана как задача линейного программирования

$$\sum_{i=1}^N v_i / a_i \rightarrow \max \quad (3)$$

при ограничениях

$$0 \leq v_i \leq V_i; \quad (4)$$

$$\sum_i a_i = 1 \quad \text{и} \quad \sum_{i=1}^N v_i \cdot c_i \leq C, \quad (5)$$

где v_i — варьируемый параметр;
 a_i — коэффициент важности типа ВВТ;
 V_i — количество ВВТ i -го типа, которое необходимо для доукомплектования. Оно определяется как разница между штатным (в среднем за программный период) количеством ВВТ i -го типа $V_i^{\text{шт}}$ и средним за программный период количеством ВВТ i -го типа в войсках с учетом некомплекта и списания (без учета доукомплектования) V_i^c :
 $V_i = (V_i^{\text{шт}} - V_i^c)$;
 c_i — средняя за программный период стоимость образца ВВТ i -го типа;
 N — общее количество типов ВВТ.

Коэффициент важности a_i может определяться на основе метода экспертных оценок. Однако, *во-первых*, при большой номенклатуре ВВТ он трудно применим, а *во-вторых*, в таком случае отсутствуют оценки эффективности формируемой системы вооружения. Поэтому при решении данной задачи целесообразно воспользоваться данными о рассчитываемых по известным методикам боевых потенциалах ВВТ b_i , которые можно преобразовать в ненормированные коэффициенты важности по формуле

$$a_i' = \frac{b_i - b_{\min}}{b_{\max} - b_{\min}}.$$

Безусловно, это самая общая постановка задачи, поскольку доукомплектование ОШФ может осуществляться из трех источников. Это продление сроков службы ВВТ, ремонт и серийные поставки. Очевидно, что финансовые затраты на один и тот же образец ВВТ различны в зависимости от источника доукомплектования. При недостатке материальных средств более целесообразным будет обеспечение максимальной укомплектованности ОШФ вооружением и военной техникой за счет использования менее дорогостоящих источников, а именно — увеличения удельного количества ремонтируемого ВВТ и продления сроков службы его образцов. Однако такой подход может реализовываться в течение ограниченного промежутка времени, поскольку в дальнейшем наступает либо физическое, либо моральное старение ВВТ, когда списание его становится неизбежным. Эти ограничения в выше приведенной постановке задачи можно записать следующим образом:

$$\sum_{i=1}^N (V_i^{\text{нр}} \cdot c_i^{\text{нр}} + V_i^{\text{р}} \cdot c_i^{\text{р}} + V_i^{\text{сп}} \cdot c_i^{\text{сп}}) \leq C \quad \text{и} \quad (6)$$

$$t_i^{\text{ср}} \leq \begin{cases} T_i^{\text{м}} \\ T_i^{\text{ф}} \end{cases}, \quad (7)$$

где: V_i^{np} — количество ВВТ, для которого продлеваются сроки службы;
 V_i^p, V_i^{cn} — количество ремонтируемого и серийно поставляемого ВВТ;
 $c_i^{np}, c_i^p, c_i^{cn}$ — стоимости продления срока службы, ремонта и серийного производства образца ВВТ;
 t_i^{cc} — общий срок службы образца ВВТ (с учетом предполагаемых сроков продления или послеремонтной эксплуатации);
 T_i^m, T_i^f — предельные сроки службы (время морального старения и физического износа соответственно).

Как указывалось выше, в приведенной постановке задача решается при известных ограничениях на объемы финансирования. Однако на начальных этапах формирования проекта государственной программы вооружения должна быть решена *обратная задача*: определить рациональные (минимально необходимые) объемы финансирования развития системы вооружения, способной обеспечить выполнение возлагаемых на Вооруженные Силы задач.

В этом случае ограничение (5) превращается в целевую функцию

$$\sum_{i=1}^N v_i \cdot c_i \rightarrow \min \quad (8)$$

при ограничениях (4), (7) и

$$\sum_{i=1}^N (v_i + V_i) \cdot b_i \geq B, \quad (9)$$

где B — боевой потенциал ВВТ (или боевой потенциал организационно-штатных вооруженных им формирований), обеспечивающий выполнение стоящих перед Вооруженными Силами задач (например, разгром противостоящей группировки противника в локальной войне).

Решение данной задачи состоит из следующих основных *этапов*:

определение состава группировки войск вероятного противника и динамики изменения боевого потенциала ее образцов ВВТ в течение программного периода (методика определения боевых потенциалов для ВВТ противника и своих образцов должна быть единой);

определение вероятности возникновения локальной войны на каждом из направлений (это необходимо для того, чтобы уменьшить требования к боевому потенциалу своих войск на тех направлениях, где угроза невелика; в противном случае возникнет необходимость реализации принципа «равнопрочной обороны по всем азимутам», что в нынешних экономических условиях невозможно);

определение допустимого соотношения сил на направлениях в зависимости от вида проводимых операций (например, при ведении нашими войсками оборонительных операций допускается соотношение сил 1:3 в пользу противника);

прогноз состояния, находящегося в войсках ВВТ, в течение программного периода;

определение боевого потенциала отечественного ВВТ на конец программного периода без учета пополнения новым и отремонтированным;

определение разницы в боевых потенциалах ВВТ противостоящей группировки войск и ВС РФ (по направлениям);

определение требуемого значения наращивания боевого потенциала отечественного ВВТ с учетом вероятности возникновения конфликта и вида планируемых операций по отражению агрессии;

определение вклада вида вооружения в решение задач в операциях и, соответственно, доли боевого потенциала для каждого из видов ВВТ;

поиск (для каждого из видов ВВТ) рациональных решений по обеспечению требуемого боевого потенциала с учетом минимизации затрат на дооснащение (проведение ремонта и закупки нового ВВТ);

поиск рациональных решений по обеспечению требуемого боевого потенциала ВВТ группировок войск с учетом минимизации затрат на дооснащение;

определение объемов финансовых затрат на дооснащение группировок войск вооружением и военной техникой в течение программного периода.

Выше описан (безусловно, в самом общем виде) только алгоритм определения объемов финансирования дооснащения Вооруженных Сил ВВТ. Система программных мероприятий включает еще два блока: создание научно-технического задела для разработки перспективного вооружения и собственно комплекс научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по созданию нового ВВТ. Рассмотрение методики обоснования объемов финансирования этих блоков в силу ее сложности — тема отдельных публикаций. Отметим лишь, что формирование комплекса программных мероприятий по дооснащению и созданию новых образцов ведется параллельно. В том случае, если в течение программного периода на вооружение поступает новый образец и начинается его производство, необходимо уточнять решение по объемам поставок ВВТ этого типа в силу более высоких значений боевых потенциалов новых образцов.

Таким образом, распределение ассигнований на дооснащение группировок войск вооружением и военной техникой является сложной многоэтапной оптимизационной задачей, направленной на поиск рациональных решений, обеспечивающих эффективность действий Вооруженных Сил в условиях жестких финансовых ограничений.

Военная георбанистика и военная география

*Полковник Н.С. ОЛЕСИК,
кандидат военных наук*



ОЛЕСИК Николай Степанович родился 1 февраля 1952 года в Бресте. Окончил Минское суворовское военное училище (1970), Ташкентское высшее танковое командное училище (1974), Военную академию бронетанковых войск (1990), адъюнктуру (1993) и докторантуру (1999) ВА БТВ.

Службу проходил в Белорусском военном округе и Центральной группе войск на должностях командира танкового взвода, командира разведывательной роты, начальника штаба отдельного механизированного батальона, офицера и старшего офицера оперативного отдела штаба отдельного армейского корпуса, начальника оперативного отделения штаба отдельной механизированной бригады.

С 1993 года — преподаватель кафедры оперативного искусства Военной академии БТВ, с 1999-го по настоящее время — старший преподаватель кафедры оперативного искусства Общевойсковой академии ВС РФ.

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ анализ взглядов отечественных и зарубежных военных специалистов на проблему борьбы за города и другие поселения в прогнозируемых войнах, а также детальное изучение современного состояния возможных театров военных действий показывает, что в военной науке неоправданно мало внимания уделяется исследованию военных географических аспектов урбанизации*.

Речь идет об изучении целого пласта военных географических знаний о поселениях, для чего целесообразно, на наш взгляд, выделить его из военной географии в отдельный предмет — *военную геоурбанистику* в целях проведения более глубоких научных исследований в этой области. Необходимость такого подхода подтверждается анализом боевой практики войск, содержания современных руководящих документов, взглядов, идей по подготовке и применению ВС ведущих государств мира (США, Германия, Франция, Англия и др.), а также прогнозом развязывания и ведения грядущих военных конфликтов любого масштаба. По нашему мнению, **доминирующим аспектом вооруженного противоборства в XXI веке становится борьба за города и другие поселения**, о чем свидетельствует опыт войн и вооруженных конфликтов последних десятилетий (Ирак, Югославия, Сомали, Гаити и др.) и что обусловливается демографическими тенденциями и все возрастающими темпами урбанизации не только в России, но и во всем мире.

Известно, что борьба за город складывается из боевых действий войск на дальних, ближних подступах к нему и непосредственно в черте города. Причем последние ведутся в трех сферах (наземной, высотной и подземной) и, как показывает боевой опыт, отличаются чрезвычайной сложностью, сопровождаются большими разрушениями, пожарами и людскими потерями. Эта сложность усугубляется низким уровнем соответствующих знаний у военных кадров как в области военной теории, так и в методике практической подготовки войск к действиям в городских условиях.

Недостаток военно-географических знаний в сфере урбанизации у командного и личного состава ВС в свою очередь **сдерживает создание и развитие единой теории вооруженной борьбы за различные формы поселений** (табл.). По сути, ни одна военная теория как на Западе, так и у нас, не рассматривает достаточно глубоко и детально вопросы борьбы за города и другие поселения в операциях, практически не учтены они и во всех наших математических моделях военных (боевых) действий. Декларативный подход к этой проблеме прослеживается в трудах даже таких видных военных теоретиков, как Ф. Митчель, Д. Фуллер, Ф. Меллентин, А.А. Свечин, Д. Дуэ, В.А. Трифонов, В.К. Триандафиллов, Л. Эймансбергер и др. При этом обнаруживаются две крайности: либо декларации на уровне стратегии, либо сползание к тактике боевых действий войск в городе, но, к сожалению, ничего не говорится об операциях, хотя в истории войн имеется достаточно много примеров проведения оборонительных операций (по удержанию городов), наступательных (по овладению ими), а также блокадных.

Отсутствие единой теории борьбы за города приводит к тому, что эти вопросы не находят своего воплощения в планах и программах строительства и подготовки Вооруженных Сил. Так, программами вооружения совершенно не предусматривается создание и оснащение войск специальной военной техникой, вооружением и другим снаряжением, предназначенными для боевого применения в городских условиях в

* Урбанизация (от латинского urbanus — городской) — это процесс повышения роли городов в развитии общества. (Российский энциклопедический словарь. М.: Науч. изд-во «Большая Российская Энциклопедия», 2001. Кн. 2. С. 1641).

Классификация форм поселений людей

Формы поселений		Виды поселений	Численность населения (тыс. человек)	Занимаемая площадь (км ²)
Населенные пункты	Населенные пункты сельской среды	Хутор, выселки	До 0,05	До 0,5
		Деревня, село, станица, аул, кишлак	Малый	До 0,5
			Средний	0,5 – 1
			Большой	1 – 5
		Крупный	5 – 10	15 – 30
	Населенные пункты городской среды	Поселок городского типа	3 – 12	10 – 25
		Малый город	12 – 50	20 – 35
		Средний город	50 – 100	25 – 50
		Большой город	100 – 250	40 – 100
		Крупный город	250 – 500	80 – 150
		Крупнейший город	500 – 1000	120 – 250
Агломерации	Моноцентрические (с одним центром)	Город-миллионер	Более 1000	Более 250
		Малая	До 1000	До 400
		Средняя	1000 – 2000	400 – 500
		Большая	2000 – 5000	500 – 1000
		Крупная	Более 5000	Более 1000
	Полицентрические или конурбации (с несколькими центрами)	Малая	До 1000	До 400
		Средняя	1000 – 2000	400 – 500
		Большая	2000 – 5000	500 – 1000
Мегало-полисы (мегаполисы)	Полосовидные	Крупная	Более 5000	Более 1000
		Малый	10000 – 15000	До 1500
		Средний	15000 – 20000	1500 – 3000
		Большой	20000 – 25000	3000 – 6000
	Кучеобразные	Крупный	Более 25000	6000 – 12000
		Малый	10000 – 15000	До 1500
		Средний	15000 – 20000	1500 – 3000
		Большой	20000 – 25000	3000 – 6000
		Крупный	Более 25000	6000 – 12000

различных сферах (наземной, высотной и подземной). В боевом составе ВС отсутствуют специальные воинские формирования, организационно-штатная структура которых позволяла бы успешно вести борьбу за различные формы поселений. Кроме того, негативно влияет на уровень боевой выучки войск отсутствие соответствующих планов и программ подготовки командного состава, штабов и войск, особенно по их обучению действиям в высотных и подземных сооружениях, а также специализированных учебных центров, оборудование которых позволяло бы проводить в городских условиях боевое слаживание не только подразделений, но и воинских частей, соединений и штабов различного уровня.

Между тем, когда развязывается очередной вооруженный конфликт в том или ином регионе мира, внимание военных специалистов всегда бывает приковано к тем стадиям вооруженного противоборства, где главенствующей является борьба за города и другие поселения. И почти каждый такой конфликт свидетельствует об огромных различиях между военными теориями, разработанными в мирное время, и непосредственным боевым опытом, т. е. возникает противоречие между теорией и практикой военного искусства. Происходит это из-за неверного прогноза военными специалистами характера будущих войн и **недооценки проблем вооруженной борьбы за города и другие поселения, что в значительной степени является следствием недостатка знаний по военной геоурбанистике.** Все это, в свою очередь, вызывает большие трудности у

командного состава при принятии решений на операцию (бой) и при управлении подчиненными войсками в городских условиях.

Успешному решению изложенных проблем в области развития теории военного искусства применительно к ведению боевых действий в городских условиях, на наш взгляд, во многом будет способствовать **выделение из военной географии нового предмета — военной геоурбанистики** и создание соответствующего учебника для Вооруженных Сил.

Предметом исследования военной геоурбанистики является опорный каркас расселения, все имеющиеся поселения на планете, их оборудование с точки зрения военного искусства, а также политическое, экономико-географическое, историческое и военное значение каждого из них. Используя данные естественных, социальных и военных наук, военная геоурбанистика оценивает их влияние на ведение боя, операции и войны в целом, исследует характеристики различных поселений и их особенности, которые могут выявиться в ходе возможных военных конфликтов. Эти знания дадут возможность военным специалистам, образно говоря, объясняться на одном языке, а не выдумывать различные толкования и термины типа «экономический район», «архитектоника» и т. п., позволят правильно оценивать районы операций (боев) и прогнозировать ход боевых действий, а командному составу и штабам более грамотно осуществлять подготовку операции (боя) и эффективно руководить подчиненными войсками при ведении боевых действий на дальних, ближних подступах к городам и другим поселениям и непосредственно в городских условиях. Кроме того, знание особенностей поселений сыграет важную роль в деле организации их целенаправленного оборудования в военном отношении, послужит основой для разработки различных военных теорий, создания специальной военной техники и вооружений, приспособленных для ведения боевых действий в городских условиях.

При изучении географии в том или ином районе планеты с военной точки зрения следует сразу же обращать внимание на экономико-географическую сторону. Основу экономики любого развитого государства (группы государств) составляет его *опорный каркас*, представляющий собой систему городов, других поселений и связывающую их коммуникационную инфраструктуру (аэропорты, морские и речные порты, дороги). Исходя из этого при оценке района предстоящих военных действий, стратегического направления или полосы операции следует прежде всего исследовать дорожную сеть и ее узлы, где, как правило, и возведены города и другие поселения. Особенно важно оценить их с точки зрения возможности беспрепятственного движения воинских формирований, выдвижения резервов или вторых эшелонов на избранное (угрожаемое) направление для развития успеха или наращивания усилий, размещения и перемещения тыла и т. п. Боевая практика свидетельствует — **кто владеет городами и другими поселениями, дорожной сетью и узлами коммуникаций, тот становится «королем маневра»** на поле сражения, ему обеспечен успех в операции (бою) и в целом в вооруженной борьбе. Например, в годы Великой Отечественной войны города Киев, Харьков, Сталинград, Тула, Ростов, являясь крупнейшими узлами коммуникаций (дорожной сети в соответствующем регионе) и будучи подготовленными как укрепленные районы, представляли опору для действий войск в оборонительных операциях. А Одесса, Севастополь, Керчь и Новороссийск, расположенные на приморских направлениях, кроме того, были еще и базами флота, бесперебойное функционирование которых позволяло сохранять морские коммуникации и проводить морские операции.

Практически все войны в истории человечества велись преимущественно в обжитых и наиболее доступных географических районах планеты. При этом населенные пункты издревле являлись ареной активных боевых действий. Поэтому не случайно многие военные специалисты относят **борьбу за города к особенно сложной и специфичной природе вооруженной борьбы**. Правда, некоторые из них, например отечественные А.А. Свечин и В.К. Триандафилов, зарубежные Ф. Митчель, Дж.Ф.Ч. Фуллер и другие, полагали, что города в ходе войны могут быть только объектами политического значения либо борьба за них носит всего лишь тактический характер. Однако такие утверждения опровергаются опытом войн, особенно Второй мировой, когда города имели различное значение и задачи борьбы за них соответственно решались не только на тактическом, но и на *оперативном* и *стратегическом* уровне. И довольно часто негативное влияние на достижение целей операции оказывали недостаточная изученность экономико-географического аспекта и недооценка многих факторов стратегического, оперативно-стратегического и оперативного значения.

В современных условиях **важность исследования всех аспектов, связанных с эффективным применением войск в борьбе за города и другие поселения, обуславливается рядом причин**.

Во-первых, города и другие поселения имеются на всех театрах военных действий, поэтому борьба за них, безусловно, будет являться важнейшей составляющей вооруженного противоборства.

Во-вторых, города различны по своему статусу, экономическому развитию, величине территории, численности населения и географическому местоположению. Все эти особенности необходимо знать и всесторонне учитывать при организации и ведении боевых действий.

В-третьих, все города и другие поселения связаны между собой различными дорогами и другими путями сообщения и являются крупными узлами коммуникаций, без овладения которыми невозможно добиться успеха в вооруженной борьбе и достичь целей войны.

В-четвертых, все города и другие поселения задействованы в экономике страны. Они являются источниками жизнедеятельности и, соответственно, источниками снабжения вооруженных сил. Поэтому от их удержания и защиты от ударов с воздуха во многом будет зависеть боеспособность войск (сил).

Если проанализировать географию промышленности, то легко убедиться в том, что все основные производственные мощности размещаются в городах и других населенных пунктах. В результате рост производства неминуемо ведет к увеличению количества различных поселений, занимаемых ими территорий и численности населения в них. Например, в 1991 году доля городских жителей в России достигла 73 %. Примерно такие же показатели характерны и для других развитых стран (США — 76,2 %, Бразилия — 78,2 %, Япония — 77,6 %, ФРГ — 86,5 %, Великобритания — 89,5 %, Франция — 72,8 %)¹. При этом значительная часть промышленности этих стран, а следовательно, и населения городов занята изготовлением военной продукции. **Города являются основным источником комплектования войск личным составом, техникой, вооружением и снабжения их материальными средствами** (ГСМ, продовольствием, медицинскими препаратами и др.), а также центрами военной образовательной системы.

Поскольку многие элементы экономики, как правило, одной структуры тесно связаны между собой, но чаще всего находятся в различных

¹ Максаковский В.П. География// Экономическая и социальная география мира. М.: Просвещение, 2000. С. 342–343.

городах и других крупных населенных пунктах на удалении друг от друга порой от нескольких сотен до нескольких тысяч километров, — экономический фактор становится к тому же и *геоэкономическим*. Ведь уничтожение в ходе начавшейся войны двух или трех комплектующих производств может привести к сокращению или даже к полному прекращению выпуска головным заводом необходимой вооруженным силам техники или вооружения. Аналогичный результат достигается и путем разрушения сети дорог, связывающих города и другие населенные пункты, где размещены эти производства.

Эта идея нашла отражение в военной теории итальянского генерала Д. Дуэ и была проверена на практике в ходе Второй мировой и последующих локальных войн. В январе 1943 года на конференции глав правительств США и Англии в Касабланке был принят план «совместного бомбардировочного наступления» на Германию («Пойнтблэнк»), который был детально разработан англо-американским объединенным комитетом начальников штабов в мае 1943 года². Этим планом предусматривалось разрушить или вывести из строя на длительный период около 60 военно-промышленных объектов противника. При этом **все цели были объединены в шесть групп**: верфи, строившие подводные лодки, и базы подводных лодок; самолетостроительные заводы; шарикоподшипниковые производства; заводы синтетического горючего и нефтеперегонные; предприятия, производящие синтетическую резину; заводы, выпускающих военно-транспортные средства.

В соответствии с постулатами военной теории Д. Дуэ этот план был рассчитан на нанесение удара в сердце гитлеровской державы, минуя кровопролитные сражения на западном фронте. В рамках подготовки к операции «Оверлорд» и в ходе ее осуществления союзники подвергли интенсивным бомбардировкам коммуникации и тылы гитлеровских войск во Франции при одновременном воздействии на крупные города Германии (Берлин, Гамбург и др.), где концентрировалась основная доля гражданского населения страны. Одновременно бомбардировками этих городов решалась и оперативно-стратегическая задача морально-психологического подавления населения страны. Однако стратегическая задача военно-экономического разрушения Германии союзниками выполнена не была. На долю военно-промышленных объектов пришлось лишь 18 % общего бомбового тоннажа, сброшенного ими на Германию за всю войну, что не могло причинить серьезного ущерба военно-промышленным объектам Германии, поскольку те были прекрасно подготовлены к войне и защищены от воздействия с воздуха, а многие вообще располагались под землей³. По заключению самих американских специалистов, удары союзной бомбардировочной авиации не смогли оказать решающего воздействия на способность Германии производить военную продукцию в нужном количестве.

И все-таки в результате этих ударов англо-американская авиация завоевала стратегическое господство в воздухе на западном фронте. Ей удалось в значительной степени нарушить коммуникации и систему управления противника во Франции, создать благоприятные условия не только для высадки союзных войск в Нормандии, но и для успешного ведения последующих наступательных операций.

Отсюда следует, что **города и связывающая их сеть дорог приобретают характер двойного назначения — как гражданского, так и военного**. И поскольку точно определить, какой из объектов имеет исключительно военное назначение, весьма затруднительно, это дает возможность

² Орлов А.С. «Чудо-оружие»: обманутые надежды фюрера. Смоленск: Русич, 1999. С. 213.

³ Там же. С. 216.

наступающему оправдывать свои действия перед мировым сообществом. Ведь все заводы, выпускающие военную технику и вооружение, входят в военно-промышленный комплекс страны. А вместе с сетью дорог, обеспечивающей его работу, они составляют военно-промышленную базу государства. Поэтому не случайно в полевом уставе армии США FM-106 задача разрушения военно-промышленной базы враждебного государства определена в качестве одной из стратегических целей военных действий. Как показывает анализ событий конца XX — начала XXI века, именно эту цель преследует военно-политическое руководство США в вооруженных конфликтах последних десятилетий.

Раскрывая военно-географический аспект урбанизации, следует уделить должное внимание *географическому понятийному аппарату урбанизации*. В течение длительного исторического периода человечество постепенно расселялось на территории земного шара, осваивая все новые и новые районы, и к настоящему времени почти все пригодные для жизни людей и их хозяйственной деятельности пространства заселены. Но понятие «пригодность территории» — категория историческая. Некоторые из районов, которые при существовавших ранее уровнях развития производительных сил были непригодны для жизни, в настоящее время достаточно успешно осваиваются, чему во многом способствует научно-технический прогресс, в частности использование новых источников энергии, позволяющих изменять природную среду и приспособлять ее для хозяйственной деятельности.

Среди глобальных проблем, волнующих сейчас человечество, одна из наиболее важных и всеобъемлющих — **стремительное развитие урбанизации**. Оно проявляется в быстром росте численности городского населения (с темпами, вдвое превышающими рост населения в целом); увеличении количества городов и их размеров; резком возрастании доли больших (свыше 100 тыс. жителей) городов, особенно городов-миллионеров; формировании городских агломераций, которые иногда соединяются в колоссальные урбанизированные образования, поражающие масштабами концентрации населения и разнообразием сосредоточенных в них видов деятельности; гигантских «приливно-отливных» маятникообразных перемещениях населения в окружении крупных городов-центров. В результате происходит **создание специфической, весьма интенсивной и глубоко взаимопроникающей, урбанизированной среды** в целях улучшения жизни населения, более эффективного функционирования промышленного производства и развития других видов человеческой деятельности, а также для взаимодействия общества и природы. С географической точки зрения в формировании такой специфической среды и заключается суть процесса урбанизации, который оказывает глубокое воздействие на все стороны жизни людей, их поведение, развитие производства, взаимодействие с природой, накопление материальных ценностей, позволяющее двигаться обществу вперед и в то же время защищать его в военном отношении⁴. С точки зрения вооруженной борьбы такая среда предоставляет широкие возможности для удовлетворения основных потребностей ВС, оказывает существенное влияние на все сферы военной деятельности и имеет большое значение для военной науки.

Урбанизация государства означает его превращение в урбанистическую структуру, обладающую ячейками высокоурбанизированной среды, способной оказать решающее влияние на весь ход развития экономики, культуры страны, а в случае развязывания войны — на ход и исход военных действий. При этом важно помнить, что она имеет начало и конец.

⁴ Лаппо Г.М., Маергойз И.М., Пивоваров Ю.Л. Урбанизация мира/ Научные сборники: Вопросы географии. Сб. 96. М.: Мысль, 1974. С. 6.

Начало урбанизации предполагает наличие очага, зачинателя урбанизации и активных факторов, способствующих созданию ее материальной основы и стимулирующих ее развитие. В военном отношении обязательно потребуются защита такого очага, поскольку он является источником обеспечения войск всем необходимым.

Завершением урбанизации можно считать достижение такого состояния, при котором ячейки высокоурбанизированной среды вместе с зонами своего непосредственного влияния фактически перекрывают экономически активную территорию государства. При этом почти все население проживает или в крупных населенных пунктах (городах), агломерациях и мегалополисах, или в зонах их непосредственного влияния. Для их защиты или овладения потребуется гораздо большее количество войск, чем в обычных условиях, а также поиск новых способов и средств ведения вооруженной борьбы в городских условиях.

Любое общество, тем более общество будущего, должно иметь гармоничное расселение, поэтому уже сегодня встает задача не только обеспечить достижение этой гармоничности, но и организовать на случай возникновения военного конфликта надежную защиту всех форм поселений.

Для более глубокого изучения и исследования процессов урбанизации целесообразно ввести в геоурбанистику два новых понятия: «урбанистическая структура» и «территориально-урбанистическая структура».

Урбанистическая структура государства (страны) — это соотношение (по числу жителей) городских поселений различной величины. Данный показатель в решающей степени зависит от доли крупных городов в государстве.

Территориально-урбанистическая структура позволяет судить об обеспеченности территории страны крупными городами, о контрастности урбанизации. Для ее характеристики особенно важны следующие факторы: соотношение и взаимоположение территорий с различной степенью, направлениями (характером) и темпами урбанизации; масштабы развития и особенности распределения высокоурбанизированных ячеек; место крупных городов и агломераций в городском каркасе страны. Территориально-урбанистическая структура отражает главные черты территориальной структуры хозяйства, рельефно выделяя ее характерные особенности. Например, **территориально-урбанистическую структуру СНГ характеризуют следующие показатели:** придвинутость городских сгустков к морским и океанским побережьям (Балтийское и Черное моря, Северный Ледовитый и Тихий океаны); концентрация городов и других поселений в бассейнах крупных рек (Волга, Днепр, Двина, Амур и др.), районах сосредоточения добывающей промышленности (Донецк, Кузбасс, Солигорск), в окружении столиц (Минск, Киев, Вильнюс, Москва, Ташкент и др.), а также в районах пересечения исторически сложившихся торговых путей (Львов, Смоленск, Харьков).

В процессе развития территориально-урбанистической структуры происходит непрерывное улучшение экономико-географического положения больших городов, что в свою очередь позитивно влияет на решение проблем строительства и развития ВС. По-настоящему развитая высокоурбанизированная среда — это не город, а пространство. Оно включает в качестве своего ядра крупный центр, но обладает по сравнению с ним большими размерами и разнообразием. В то же время это пространство не может быть чрезмерно большим: оно ограничивается передвижениями населения. Отсюда следует, что наиболее полное выражение высокоурбанизированная среда получает в виде крупных

*городских агломераций*⁵. Поскольку эти формы поселений играют все более значимую роль в развитии человеческого общества, их исследование является важнейшей задачей военной геоурбанистики.

Городская агломерация — компактная пространственная группировка поселений (главным образом городских), объединенных в одно целое интенсивными производственными, трудовыми, культурно-бытовыми и рекреационными связями⁶. В подавляющем большинстве стран мира городские агломерации — ключевые формы расселения и территориальной организации хозяйства. Их формирование представляет собой объективный процесс, стимулируемый развитием отраслевой и территориальной структур экономики.

Важно подчеркнуть, что городская агломерация — не только совокупность поселений, но и пространство между ними. Это высокоурбанизированная территория с густой сетью городских и сельских населенных пунктов, объединенных совместной пригородной зоной. В современных условиях количество городских агломераций постоянно увеличивается, их функциональная и планировочная структура усложняется и непрерывно трансформируется. Там, где разнообразные и мощные силы способствуют сближению экономических фокусов, возникают полицентрические системы городских поселений или агломерации с несколькими ведущими центрами.

Следующим шагом урбанизации является появление еще более сложного образования — **мегалополиса**, который также должен стать важнейшим объектом исследования военной геоурбанистики. Это наиболее крупная форма расселения, образующаяся в результате сращения большого количества соседних городских агломераций⁷. Они, как правило, имеют полосовидную или кучеобразную форму, насчитывают десятки миллионов жителей, занимают территории площадью в сотни тысяч квадратных километров, простираются на сотни километров. На современном этапе урбанизации образуются, как правило, бассейновые скопления агломераций, отличающиеся от полосовидных мегалополисов формой, но сходные с ними по параметрам. В науку термин «мегалополис» был введен в 1961 году Жаном Готтманном, опубликовавшим книгу «Мегалополис», в которой он изложил результаты своего исследования крупнейшего на земном шаре скопления городов, образовавшегося на северо-востоке США. После работы Ж. Готтмана появились исследования и других мегалополисов: в США — Приозерного (Чипитс) и Калифорнийского (Сансан); в Западной Европе — Английского (Лондон-Ливерпульского) и Рейнского; в Японии — Токайдо (крупнейшего в мире), образованного цепью главных экономических центров страны (Токио, Осака, Нагоя и др.). О формировании в перспективе единого мегалополиса Польши писал известный урбанист профессор К. Дзенгоньский. Есть предположение о том, что мегалополис получит развитие в Бразилии, Индии, Индонезии, Италии. В государствах СНГ также есть предпосылки для формирования мегалополиса. Об этом, например, пишет исследователь проблем расселения на Урале Е.Г. Анимец.

По мнению многих исследователей, появление мегалополисов отражает чрезвычайно высокую степень концентрации населения, городов, производства, непроектной деятельности и усложнения ареальной формы такой концентрации. Вместе с тем они остаются пока сугубо уникальными скоплениями городских поселений и гораз-

⁵ Лаппо Г.М. Города на пути в будущее. М.: Мысль, 1987. С. 104–106, 149–152.

⁶ Российский энциклопедический словарь. Кн. 1. С. 382.

⁷ Там же. С. 916.

до сильнее, чем агломерации, подчеркивают выборочность процесса урбанизации, нарастающую по мере усложнения форм расселения.

На основании вышеизложенного становится очевидным, что **физико-географическое положение больших городских поселений и их особая роль в экономико-географическом положении государств окажут существенное влияние на характер ведения боевых действий (операций) общевойсковыми объединениями**. Крупные населенные пункты, расположенные на важнейших операционных направлениях, узлах путей сообщения и у военно-морских баз, не только являются источниками всестороннего обеспечения войск (сил), но и становятся своеобразной базой для маневра, скрытного накапливания резервов, могут служить в качестве укрепленных районов. Их своевременная подготовка к круговой обороне не позволит даже крупным группировкам наступающего противника добиться успеха фронтальным ударом и вынудит его прибегать к глубоким обходам. Упорное удержание города даст возможность сковать значительные силы неприятеля, лишить его маневра, а в отдельных случаях и остановить продвижение. Наступающая же сторона будет всегда стремиться овладеть таким населенным пунктом, поскольку это, во-первых, окажет большое позитивное влияние на исход проводимой операции, а во-вторых, позволит приобрести выгодную в географическом и оперативном отношении территорию, а также значительные экономические и военные ресурсы, в том числе нередко и людские.

Если противник овладеет крупным городом (агломерацией), имеющим оперативно-стратегическое значение и разгромит обороняющую его группировку, то это, как правило, приведет к ухудшению оперативной обстановки в полосе не только одной армии, но и оперативно-стратегического объединения (фронта, группы фронтов). А с потерей нескольких крупных населенных пунктов может измениться и стратегическая обстановка на театре военных действий, поскольку агломерации, представляющие собой мощный укрепленный район площадью до нескольких сот квадратных километров, а иногда и более, будут иметь важное оперативно-стратегическое значение.

Таким образом, **значение и роль крупных населенных пунктов, городских агломераций в современной как оборонительной, так и наступательной операциях весьма существенны**. Подчас от удержания или овладения ими во многом зависит достижение целей военных действий, а соответствующие операции по своему замыслу и способам разгрома противника будут носить чрезвычайно разнообразный и сложный характер, требующий четкого взаимодействия соединений и частей всех родов войск и видов ВС при ведении одновременно как оборонительных, так и наступательных действий. Естественно, что для успешной организации и ведения борьбы за города командный состав ВС должен иметь обширные знания в области военной геоурбанистики.
