

**РЯЗАНСКОЕ ВЫСШЕЕ ВОЗДУШНО-ДЕСАНТНОЕ  
КОМАНДНОЕ УЧИЛИЩЕ (ВОЕННЫЙ ИНСТИТУТ)  
ИМЕНИ ГЕНЕРАЛА АРМИИ В. Ф. МАРГЕЛОВА**

**В.И.КЛИМОВ, А.В. КУЛЕШОВ**

**ТАКТИКА**

**Ч А С Т Ь 1**

**МАСКИРОВКА**

**РЯЗАНЬ**

Рязанское высшее воздушно-десантное командное училище  
(военный институт) имени генерала армии В. Ф. Маргелова

Кафедра тактики

В.И.КЛИМОВ, А.В. КУЛЕШОВ

ТАКТИКА

Ч А С Т Ь 1

МАСКИРОВКА

Учебное пособие

*Рекомендуется государственным образовательным учреждением высшего профессионального образования – Общевойсковой академией Вооруженных Сил Российской Федерации в качестве учебного пособия для курсантов Рязанского ВВДКУ, обучающихся по специальностям «Управление персоналом», «Перевод и переводоведение»*

*Регистрационный номер рецензии 131 от «14» апреля 2011 г. Департамента образования МО РФ.*

Рязань  
2011

ББК Ц4

К49

Рецензенты:

Профессор кафедры тактики РВВДКУ кандидат военных наук  
полковник запаса В. А. Горшков

Профессор кафедры тактики РВВДКУ кандидат военных наук  
полковник запаса С.А. Корчмин

**Климов В.И.**

К49 Тактика. Часть 1. Маскировка : учеб. пособие / В.И.Климов., А.В.Кулешов –  
Рязань : РВВДКУ, 2011. – 148 с.

Учебное пособие разработано в соответствии с учебной программой дисциплины тактика по теме «Маскировка».

Главы 1-3, 5-6 разработаны профессором кафедры тактики, доцентом полковником Климовым В.И., глава 4 и приложения заместителем начальника кафедры полковником Кулешовым А.В.

В нем раскрываются основы тактической маскировки в бою, роль и место командира и штаба в организации и выполнении мероприятий тактической маскировки в бою, рассматриваются основные направления и перспективы развития тактической маскировки, как вида боевого обеспечения.

ББК Ц4  
РВВДКУ, 2011

**СОДЕРЖАНИЕ**

	стр
Введение.....	4
1. Основы тактической маскировки.....	8
2. Средства и приемы маскировки.....	19
3. Организация мероприятий тактической маскировки.....	48
4. Маскировка при подготовке к десантированию и в бою в тылу противника.....	56
5. Возможности разведки противника по обнаружению войск и объектов.....	82
6. Принципы функционирования систем высокоточного оружия противника, их характеристики и основы боевого применения.....	97
Заключение.....	116
Приложения.....	117
Литература.....	148

«Если я покажу противнику какую-либо форму, а сам этой формы не буду иметь, я сохраню цельность, а противник разделится на части. Сохраняя цельность, я буду составлять единицу; разделившись на части, противник будет составлять десять. Тогда я своими десятью нападу на его единицу...».

Сунь Цзы

## ВВЕДЕНИЕ

В современной войне, в условиях применения ядерного оружия, роль маскировки значительно возросла. Целенаправленным проведением маскировочных мероприятий можно обмануть противника относительно боевого состава войск, их истинного расположения и замысла действий. В результате противник не сможет целеустремленно вести боевые действия и эффективно использовать свое оружие. Наоборот, войска, умело применившие маскировку, получают моральное и материальное преимущество над врагом. Действия их будут внезапными, неожиданными, что позволит выиграть бой меньшими усилиями.

Мероприятия по скрытию затрудняют ведение разведки противнику и снижают его возможности по поражению войск и объектов, в том числе ядерным оружием. Но при наличии совершенной разведывательной аппаратуры полное скрытие войск и их действий дело нелегкое. Проводя систематическую разведку, противник способен выявлять интересующие его цели. Если наряду со скрытием устраивать ложные объекты, организовывать отвлекающие действия, можно запутать противника, заставить его сосредоточивать свои усилия против ложных объектов и впустую расходовать на них средства поражения. Поэтому наряду с инженерным оборудованием позиций и районов, с рассредоточением и маневром войска должны широко применять маскировку.

Выполнение маскировочных мероприятий в настоящее время значительно усложнилось по сравнению с минувшей войной.

В 2008 году с 16 по 18 декабря была проведена на базе академии ГШ ВС РФ научно-практическая конференция ВС РФ «Направления совершенствования маскировки, создание средств скрытия и имитации войск (сил), военных объектов». В ходе конференции обсуждались проблемы маскировки ВС и пути

их решения в современных условиях.

Итоги прошедшей конференции показали, что в настоящее время возможности разведки иностранных государств, за последние годы которые интенсивно развивались, на много опередили возможности наших войск эффективно им противодействовать всеми имеющимися средствами, в том числе и средствами маскировки. Поэтому конференция, проводимая впервые на таком уровне, показала, что проблема маскировки в современной обстановке весьма актуальна.

Все это говорит о том, что за последнее время исходя из опыта локальных войн и вооруженных конфликтов, маскировке уделяется все большее внимание.

Вероятный противник располагает более совершенными средствами разведки, позволяющими обнаруживать войска и объекты с земли и с воздуха, днем, ночью и в неблагоприятных метеорологических условиях.

Руководство США и блока НАТО, признав невозможность ведения всеобщей ядерной войны, продолжают совершенствовать и наращивать обычные вооружения, расходуя на это до 85% военного бюджета.

По их взглядам необходимыми условиями успешного выполнения войсками боевых задач являются:

Во-первых, - своевременное и полное вскрытие группировок войск и замыслов их командования на бой, путем применения новейших, всепогодных, высокоэффективных, многофункциональных систем разведки с автоматизацией процессов получения, обработки и передачи разведывательной информации в реальном масштабе времени; ( в ближайшей перспективе – компенсированием всех органов, сил и средств стратегической, оперативной, войсковой разведок и сил специальных операций в единую систему на основе автоматизации сбора, обработки и передачи разведывательных данных до батальона включительно);

Во-вторых, - комплексирование систем разведки с управляемыми средствами поражения в разведывательно-огневых, разведывательно-ударных и разведывательно-помеховых комплексах, а также с оружием на новых физических принципах, в том числе лазерного, радиочастотного, избирательного и другого

воздействия;

В-третьих, - применение в массовом количестве кассетных боеприпасов;

В-четвертых, - информационно-психологическое противоборство сторон (дело в том, что агрессия, в виде информационно-психологического воздействия на войска и население страны в целом, может быть развязана задолго до начала собственно военных действий).

К проведению психологических операций будут привлекаться силы специальных войск, органы, силы и средства психологической борьбы, а также агентурной, стратегической, оперативной и войсковой разведок.

Это подтверждается и действиями многонациональных сил в военном конфликте как в зоне Персидского залива, так и в Югославии.

В-пятых, - действиями в тылу наших войск многочисленных иррегулярных формирований (в том числе националистического подполья, бандформирований), агентуры иностранных спецслужб и их пособников.

Однако на современном этапе развития военного дела наблюдается односторонний характер совершенствования материальной основы боя. Развиваются главным образом средства разведки и поражения, применение которых становится все более эффективным, в то время как возможности средств скрытия, введения противника в заблуждение и защиты войск по разным, в том числе и объективным причинам, остаются крайне низкими.

Так, поступающие и имеющиеся на вооружение войск НАТО разведывательно-ударные, разведывательно-огневые комплексы, автоматизированные системы разведки противника значительно увеличили возможности разведки по оперативному вскрытию и опознаванию наших войск и объектов и нанесению по ним ударов.

Исследованиями установлено, (прил.1) что без проведения мероприятий по тактической маскировке со стороны наших войск, вероятность вскрытия объектов ввд, занимающей, например, оборону в первом эшелоне армии в приграничном районе разведкой противника за 8 часов может составить: в пдб . - 79% , в пдп - 77% , в ввд- 72% , а за 12 часов - более 90% объектов диви-

зии типа рота (батарея).

Указанные показатели свидетельствуют и о больших потенциальных возможностях разведки противника по обеспечению эффективного применения средств поражения.

Расчеты показывают, что любой объект дивизии может быть поражен противником с вероятностью 0,4-0,64, что в свою очередь, может привести к срыву выполнения ею задачи в целом.

Эффективным средством снижения результатов разведки и огневого поражения противника является тактическая маскировка, которая во многом определяет успех боя (боевых действий) и операции.

Ее значение в современном общевойсковом бою возросло из-за резкого сокращения цикла «разведка-поражение» и повышения тактической значимости многих элементов боевого порядка частей и подразделений.

Все это свидетельствует о том, что маскировке нужно уделять серьезное внимание. Правильное понимание ее роли, умение своевременно применить ее в конкретных условиях обстановки будут способствовать более успешным действиям частей и подразделений.

## I. ОСНОВЫ ТАКТИЧЕСКОЙ МАСКИРОВКИ

Тактическая маскировка является одним из основных видов боевого обеспечения деятельности соединений, частей, подразделений ВДВ.

Она организуется и осуществляется в мирное и военное время в целях введения противника в заблуждение (обмана) относительно состава, положения, состояния, предназначения и характера действий войск, замысла предстоящих действий и направлена на достижение внезапности действий, повышение живучести и сохранение боеспособности войск.

Содержание тактической маскировки помимо сказанной выше цели включает: задачи, требования, предъявляемые к ней, принципы и способы маскировки.

Цель тактической маскировки достигается выполнением ряда задач, основными из которых являются:

- обеспечение скрытности деятельности своих войск и военных объектов;
- обеспечение правдоподобности ложных намерений командования и деятельности войск.

Скрытность деятельности своих войск и военных объектов достигается:

- проведением комплекса организационных и военно-технических мероприятий, направленных на предупреждение (исключение) утечки информации об их деятельности;
- устранением (ослаблением) демаскирующих признаков действий войск;
- созданием условий, при которых использование сил и средств разведки противника становится невозможным или неэффективным.

Правдоподобность ложных намерений командования и деятельности войск достигается:

- показом их расположения и характера действий (функционирования) на ложных (второстепенных) направлениях (районах);
- оборудованием и содержанием ложных объектов;
- доведением до противника ложных (дезинформационных) сведений.

Мероприятия тактической маскировки проводятся непрерывно, активно,

комплексно. Они должны отличаться разнообразием, убедительностью и обуславливаться целесообразностью.

Непрерывность заключается в постоянном и последовательном проведении мероприятий по скрытию действий войск и военных объектов и введению противника в заблуждение в любых условиях обстановки.

Активность заключается в целенаправленном, упреждающем, многократном и интенсивном воздействии на противника.

Комплексность заключается в сочетании согласованных по целям, задачам, месту и времени способов и мероприятий тактической маскировки с мероприятиями других видов боевого обеспечения.

Разнообразие проведения мероприятий маскировки предполагает исключение шаблона в определении идеи обмана и применяемых способов маскировки.

Убедительность заключается в учете условий обстановки и проведении таких мероприятий маскировки, при которых они по своим признакам воспринимались бы противником как истинные или наиболее вероятные.

Целесообразность заключается в выборе варианта организации и проведения маскировки, обеспечивающего успех проводимых мероприятий в данных условиях обстановки.

Основными принципами тактической маскировки являются:

- личная ответственность командиров;
- строгая централизация и конфиденциальность подготовки и проведения мероприятий;
- прогнозируемость возможных последствий проводимых мероприятий;
- гибкость реагирования на изменения обстановки;
- достоверность проводимых мероприятий;
- комплексный контроль эффективности мероприятий.

Успех тактической маскировки в бою (боевых действиях) достигается:

- комплексным подходом к организации и контролю мероприятий тактической маскировки;

- прогнозированием характера действий, организации и ведения разведки противником, оценкой его возможностей по вскрытию наших войск и его реакцией на проводимые нами мероприятия тактической маскировки;
- навязыванием своей воли противнику и поиском новых идей по обману противника в сочетании с применением неожиданных (нестандартных) способов выполнения поставленных задач;
- сосредоточением сил и средств тактической маскировки для решения важных (главных) задач;
- исключением шаблонности планов и мероприятий тактической маскировки;
- поддержанием постоянного взаимодействия, в том числе с другими войсками, воинскими формированиями и органами;
- широким использованием моделирования возможных вариантов действий при организации тактической маскировки;
- формированием и поддержанием благоприятного для войск общественного мнения в отношении целей и задач военных действий.

Под техническими демаскирующими признаками понимаются зафиксированные средствами разведки параметры физических полей, другие проявления в виде следов визуальных характеристик (форма, размер, контрастность, цвет, тень и др.), а также полученные в результате обработки разведанных сведения, характеризующие состояние и возможные действия объекта. Совокупность технических демаскирующих признаков позволяет определить характер тактического демаскирующего признака.

К тактическим демаскирующим признакам относятся такие признаки, как:

- количество объектов и особенности расположения их на местности;
- порядок и плотность размещения объектов в боевом порядке;
- взаимное удаление объектов друг от друга и линии соприкосновения;
- размеры районов сосредоточения (обороны) и особенности их инже-

нерного оборудования;

- порядок функционирования и взаимосвязь объектов между собой по которым противник может определить принадлежность частей и подразделений к тому или иному роду войск или специальным войскам место в боевом порядке, их боевое предназначение, замысел командира на боевые действия.

Способами выполнения задач тактической маскировки являются: скрывание, - имитация, - демонстративные действия и дезинформация

Скрывание заключается в устранении или ослаблении демаскирующих признаков положения, состава, состояния и деятельности штабов, частей, подразделений, вооружения и военной техники; обеспечении режима секретности; обеспечении безопасности связи и информации.

Оно осуществляется силами и средствами войск, прежде всего подразделений, экипажей, расчетов, а также применением сил и средств специальных войск.

Скрывание достигается:

- применением табельных средств скривания и местных материалов;
- маскировочным окрашиванием, применением радиопоглощающих материалов и маскирующих пенных покрытий, аэрозольных завес и прочих материалов для снижения оптической, тепловой, радиолокационной, акустической и другой заметности вооружения и военной техники;
- размещением и перемещением частей (подразделений) с учетом (использованием) маскирующих свойств местности, естественных и искусственных укрытий, состояния погоды, времени года, суток и других условий ограниченной видимости;
- распятнением (изменением фона) местности и применением растительности;
- организацией секретного делопроизводства;
- установлением порядка допуска личного состава к сведениям, составляющим государственную тайну;
- осуществлением постоянного контроля за состоянием режима секретно-

сти;

- выполнением правил скрытого управления войсками и оружием и другими приемами.

Скрытие осуществляется постоянно, без специальных на то указаний.

*В качестве примера можно привести хорошо подготовленные и проведенные на высшем уровне мероприятия по скрытию в период подготовки и ведению боевых действий 1-й стрелковой ротой 141-го стрелкового полка.*

*На одном из участков фронта позиция противника глубоко вдавалась в нашу оборону. Это позволяло противнику закрыть слабый участок в системе его обороны и держать под контролем наши позиции на глубину 4-5 км. Высота «Птахино» являлась для обеих сторон ключом на данном рубеже обороны. На высоте «Птахино» было несколько траншей, связанных между собой ходами сообщения, много оборудованных огневых позиций для орудий, минометов и пулеметов. Она была обнесена двумя линиями колючей проволоки и минными полями на глубину 40-50 м. Весь район занимали две пехотные роты 504-го пехотного полка. В штурмовой отряд была назначена 1-я стрелковая рота, усиленная взводом автоматчиков, взводом разведчиков и взводом саперов. В отряде были созданы три штурмовые группы и четыре группы заграждения. Командир роты и командир полка провели занятие с личным составом отряда. Отрабатывалась техника бесшумного переползания, рукопашный бой и использование гранат в траншеях. Для обеспечения бесшумности у солдат отряда были изъяты все металлические вещи. Гранаты и патроны тщательно укладывались в сумки, чтобы они не стучали. Кроме того, для маскировки шума были подготовлены пулеметы, которые должны были во время движения отряда вести огонь по огневым средствам противника. К моменту действий отряда готовилась радиопередача для гарнизона « Птахино », которая должна была отвлечь внимание противника.*

*Для облегчения действий солдаты должны были наступать без шинелей, вещевых мешков и противогазов. Штурм был назначен в ночь на 23 июня 1943 года. Группы разграждения первыми выступили для проделывания проходов во*

*второй линии проволочных заграждений и для обезвреживания минных полей. К двум часам саперы сделали 6 проходов в проволочных заграждениях и сняли 736 мин. Ошеломленный внезапной атакой, противник не успел открыть огня. В течении 40 минут боя высота была очищена от противника. Скрытность действий штурмового отряда до броска в атаку, хорошая маскировка личного состава позволили быстро уничтожить противника.*

Дезинформация заключается в доведении до противника ложных (частично соответствующих действительности, искаженных, устаревших) сведений о положении, составе и состоянии войск, характере и способах их действий, планах и намерениях командования, предназначении, характеристиках и состоянии вооружения и военной техники.

Дезинформация осуществляется:

- по специальным каналам;
- ведением специальных подготовленных переговоров должностными лицами по открытым и закрытым каналам связи, подтвержденным перехвату (съему) информации;
- преднамеренной утратой дезинформирующих документов, обратной засылкой (возвращением) дезинформированных пленных;
- с использованием средств массовой информации;
- распространением ложной информации, слухов, сведений и сообщений среди населения и другими приемами.

Дезинформация эффективна в том случае, если противник не может оперативно проверить ее соответствие реальной обстановке, а также если она согласована с другими мероприятиями по тактической маскировке и действиями войск.

При этом необходимы: высокая степень правдоподобности и убедительности; творческий подход к разработке и распространению дезинформационных материалов; своевременное внесение уточнений (изменений) в дальнейший ход проведения мероприятий в зависимости от реакции противника на доведенные до него сведения; строгая конфиденциальность при подготовке и про-

ведении дезинформационных мероприятий.

Дезинформация готовится и проводится централизованно, ее цель и задачи определяются командиром и согласовываются с вышестоящим штабом.

*В качестве примера можно привести хорошо подготовленные и проведенные на высшем уровне мероприятия по дезинформации в комплексе с другими способами маскировки в период подготовки и ведения боевых действий многонациональными силами в военном конфликте (первая компания 1990-1991 г.) в зоне Персидского залива.*

*В период подготовки к боевым действиям с Ираком, начиная со второй половины августа 1990 года и в момент интенсивного наращивания группировки войск (ноябрь 1990 г.) через все каналы афишировались заведомо завышенные цифры о перебрасываемых в район живой силы и техники. Это позволило предотвратить нападение Ирака на группировку войск, которая, по словам генерала Шварцкопфа, на тот момент была чрезвычайно уязвима.*

*Наряду с введением режима ограничения на информацию из района конфликта, со второй половины ноября 1990 года в печати, по открытым каналам радиосвязи началось распространение ложных сведений о нумерации, численности, боевом составе, боевой готовности и районах расположения войск. Для этого были созданы ложные коротковолновые и ультракоротковолновые радиосети, оборудованы ложные узлы и пункты управления, деятельность которых по основным параметрам соответствовала реальным. В то же время все перегруппировки (передвижения) осуществлялись в режиме радиомолчания. При нахождении в районах сосредоточения использовалась, как правило, телефонная связь. С целью скрытия дислокации - в границах полос каждой дивизии через 7-10 суток осуществлялась смена районов, занимаемых частями.*

*Кульминацией всей деятельности командования США по введению противника в заблуждение (обману) относительно сроков начала операции "БУРЯ В ПУСТЫНЕ" явилось выступление по телевидению Министра обороны США Р. Чейни. За несколько дней до начала войны он заявил, что срок окончания*

действия резолюции ООН от 15.01.1991 г. не означает начала боевых действий и при этом дал понять, что войска МНС еще не готовы к войне. А сами через несколько дней ее начали, что ввело как руководство Ирака, так и всю мировую общественность в заблуждение.

С целью поддержания иллюзии было спланировано и осуществлено ряд мероприятий. Так, для демонстрации подготовки морской десантной операции было проведено ряд частных учений: по высадке вертолетного десанта с кораблей "ГУАМ" и "ИВОДЗИМА", совместное американо-саудовское учение "ИММИНЕНТ ТАНДЕР" с отработкой вопросов высадки морского десанта и организацией авиационной поддержки наступательных действий морской пехоты. Суда-склады осуществляли перевозку грузов на десантные корабли с постоянно нарастающей интенсивностью.

Распространением ложной информации, высадкой небольших, до батальона десантов и демонстративным маневрированием 156-го амфибийно-десантного соединения вдоль побережья КУВЕЙТА командование МНС вынудило руководство Ирака перебросить в десантно-доступные районы значительную часть сил, в том числе и с намечаемого направления главного удара МНС, и удерживать их в постоянной готовности к отражению "мощного удара" морской пехоты. Между тем, 17 тысяч десантников так и не приняли участия в операции.

Поучительным примером вскрытия попытки противника провести дезинформацию, может служить пример из Великой отечественной войны.

В июне 1944 г. наши радиостанции запеленговали работу радиосети танковой дивизии СС «Викинг» в районе 25 км юго-западнее Коломыя. Кроме того, на нашу сторону перешел «перебежчик», который показал, что в указанный район переброшена танковая дивизия с целью овладения г. Черновицы. Задача уточнить все эти данные была поставлена одной из наших разведывательных групп, действовавших в тылу противника. Оказалось, что противник периодически из глубины своей обороны в направлении Коломыя и обратно тягачами возит макеты танков. Местные жители показали, что никаких эшело-

*нов с танками и другой техникой в указанный район не прибывало. Ранее полученные данные оказались ложными. Попытка противника дезинформировать наше командование была раскрыта.*

Следующий способ тактической маскировки - проведение демонстративных действий. Они заключаются в преднамеренном показе противнику специально выделенными подразделениями, силами и средствами деятельности войск на ложных (второстепенных) направлениях (в районах) в соответствии с планом тактической маскировки и предусматривают:

- демонстративное создание группировок войск и оборудования районов их сосредоточения (расположения);
- передвижение войск;
- подготовку и ведение отвлекающих боевых действий;
- проведение учений и тренировок с преднамеренным нарушением мер скрытия.

Части (подразделения), привлекаемые для осуществления демонстративных действий, не должны знать истинных целей проводимых мероприятий.

Поучительным являются демонстративные действия 203 СД 12 А Южного фронта при проведении Запорожской операции в октябре 1943г. (прил. 1)

*В интересах скрытия направления главного удара командир дивизии решил провести демонстративные действия одним стрелковым батальоном на направлении, где противник сосредоточил основные усилия в обороне и наиболее прочно оборонял участок.*

*При форсировании реки ВИЛЬНАЯ в полосе наступления дивизии на правом фланге дно реки было илистое и топкое, а долина заболоченная. Не ожидая наступления на этом участке, противник оборонял его незначительными силами. Здесь и решил командир дивизии нанести главный удар.*

*С наступлением темноты начались демонстративные действия 3 сб 134 сп на левом фланге, что ввело противника в заблуждение. Он стал стягивать к этому району основные силы 304 пд. Главные силы 203 сд внезапно для противника форсировали реку на правом фланге и к 23.00 11 октября овладели*

населенным пунктом на южном берегу. Фашисты растерялись и не смогли оказать организованного сопротивления. К утру на южный берег реки были переправлены артиллерия и минометы, а к исходу 12 октября части дивизии заняли ряд высот в 10 км южнее ЗАПОРОЖЬЯ. Город был взят ночным штурмом несколькими соединениями с 13 на 14 октября.

Таким образом, демонстративные действия на второстепенном направлении и скрытое сосредоточение основных сил на направлении главного удара обеспечили выполнение боевой задачи 203 сд.

Поучительным примером могут служить действия 7 пдр 331 пдп по захвату и удержанию Герзельского моста в ходе контртеррористической операции в Чечне. С подходом частей Аксайской группировки ВДВ, наступающей с севера на юг на рубеж трассы Гудермес-Кошкельды, командующим Восточным направлением была поставлена задача на овладение мостом через р. Аксай в районе н.п. Герзель-Аул. На охране и обороне моста сосредоточена группировка НВФ численностью до 60 человек, вооружение стрелковое оружие, гранатометы и двумя 82-мм минометами. Для выполнения задач привлекалась 7 пдр 331 пдп, усиленная танковым взводом, инженерно-саперным взводом, отделением огнеметчиков, расчетом ЗУ-23 на БТРД.

Для введения противника в заблуждение путем демонстрационных действий привлекалась 1 пдр 331 пдп. С началом артиллерийской подготовки атаки 1 пдр начала отвлекающие действия, имитируя подготовку атаки по мосту через р. Аксай. Огнем сабатра садн 331 пдп было осуществлено задымление опорного пункта противника. Используя отвлекающие действия 1 пдр, под прикрытием дымов 7 пдр с ходу форсировала реку Аксай по броду 1 км южнее моста и атакой во фланг уничтожила боевиков в опорном пункте 300 м южнее Герзел-Аул, тем самым заняв господствующую высоту над населенным пунктом. Боевики из опорного пункта в южной части Герзель- Аула начали немедленный отход, боясь окружения.

Поучительность действий:

Атака проведена с направления, которое меньше всего ожидали боевики

*во фланг обороняющимся. Для обмана противника использовались отвлекающие действия 1 пдр.*

*Применение дымов сильно уменьшило возможности боевиков по ведению ответного огня.*

Следующий способ - имитация - который заключается в воспроизведении демаскирующих признаков действий войск, вооружения и военной техники, элементов инженерного оборудования местности для показа наличия или изменения их положения, состава и состояния в определенных районах.

Имитация осуществляется:

- оборудованием ложных районов, позиций, рубежей и других объектов;
- созданием ложных элементов боевого порядка с использованием макетов вооружения и военной техники, имитаторов и отражателей;

Следует подчеркнуть, что дезинформация, демонстративные действия и имитация осуществляются согласованно и должны соответствовать определенным в замысле боя (боевых действий) мерам по обману противника. Они организуются и проводятся, как правило, по распоряжению или с разрешения старшего начальника.

*Вот пример умелой имитации, правда вынужденной, в годы Великой Отечественной войны.*

*При обороне МОСКВЫ в 1941 году из-за нехватки металла было изготовлено одна тысяча противотанковых "ежей" из толстых досок с последующей окраской их под цвет металла. Эти "ежи" были установлены в районе ХИМОК. Вскоре поступили данные о том, что немецкие танки этот район стали обходить, видя установленные в три ряда противотанковые "ежи". Таким образом, замысел командира по обману противника был выполнен, так как танковые подразделения немцев были вынуждены наступать как раз на том направлении, где были сосредоточены основные усилия наших войск.*

## II. СРЕДСТВА И ПРИЕМЫ МАСКИРОВКИ

Средства маскировки - это различные системы, приборы, техника, покрытия, материалы, предназначенные для достижения эффекта противодействия разведке противника. Для выполнения мероприятий по скрытию войск применяются табельные средства маскировки и местные материалы.

К табельным средствам маскировки относятся различные маскировочные комплекты МКТ-Т, МКТ-С, МКТ-3Л, МКС-2М и покрытия типа "Ворс", "Заросль", "Кольчуга", "Ковер" и другие. (прил. 2).

Маскировочный комплект МКТ-3Л применяется для маскировки военной техники и войсковых объектов от оптических средств разведки на растительных фонах в летнее время. МКТ-С - на снежных фонах.

Маскировочное покрытие комплекта выполнено из вплетенных в сетевую основу маскировочных гирлянд и приближается по структуре своей поверхности к естественному фону.

Маскировочный комплект может применяться с каркасами универсальных и специальных масок.

Комплекты МКТ и МКС всех типов обеспечивают маскировку войск и объектов от визуально-оптического наблюдения на дальности от 600 метров и далее. Но они малоэффективны для маскировки объектов от радиолокационной, тепловой, и других средств разведок противника, поэтому эффективность их применения практически незначительна.

Существенным недостатком всех табельных маскировочных комплектов и масок является то, что их нельзя применять для маскировки движущихся объектов, тогда как РУК и другое ВТО противника рассчитано на поражение, главным образом, движущихся целей.

Следующим табельным средством маскировки являются уголковые отражатели, которые предназначаются для воспроизведения радиолокационных демаскирующих признаков имитируемых объектов. Они применяются для имитации техники, паромных и мостовых переправ, крупных местных ориентиров в условиях использования противником средств радиолокационного обнаруже-

ния (прил. 3).

К ним относятся: отражатель металлический уголкового (ОМУ), уголкового отражатели "Пирамида", "Угол", пневматический отражатель "Сфера-ПР".

Отрицательными факторами применения уголковых отражателей являются большие трудозатраты на их установку, а также невозможность имитации движения техники против радиолокационных станций с селекцией движущихся целей противника.

Для имитации передвижения военной техники применяется в войсках радиолокационный имитатор движущейся техники (прил. 4)

Имитатор устанавливается, как правило, совместно с тепловыми имитаторами вдоль маршрута с интервалами 50-100 м. Одним комплектом ИДТ (10 отражателей) можно имитировать движение роты или других подразделений на участке от 500 метров до 1 км. Отделение может устанавливать один комплект в течение 1 часа.

При этом изменение режима вращения отражателей в целях имитации движения колонны с различными скоростями может осуществляться с помощью дистанционной системы управления или по заранее заданной программе.

В целях введения тепловой разведки противника в заблуждение путем придания тепловых демаскирующих признаков ложным объектам и защите вооружения и военной техники от средств поражения с тепловыми головками самонаведения применяются каталитические фитильные печи КФП-1-180 (200) и комплект тепловых излучателей "Тепло-1" (прил. 5).

При весе 3,5 кг (без топлива) печь на одной заправке может работать в течение полутора (1,5) суток. Время установки одним человеком этой печи составляет до 3-х минут.

Комплект тепловых излучателей "Тепло-1" применяется для имитации тепловых демаскирующих признаков военной техники и создания ложных тепловых целей.

Работа излучателя (10 часов) основана на беспламенном окислении жидкого топлива с помощью сменных каталитических насадок. Приведение в дей-

ствие осуществляется с помощью системы электрического запуска.

Ложные тепловые цели устанавливаются совместно с макетами, выставляются вдоль дорог и колонных путей на удалении 5-7 м. В этих случаях ЛТЦ могут "оживлять" макеты и служить ловушкой для увода боеприпасов с тепловой головкой самонаведения на себя. При применении этих ловушек вблизи реальной боевой техники, последняя должна иметь над моторной частью тепло-рассеивающие экраны (козырьки).

Для скрытия объектов от визуального наблюдения, обычной оптики, теле и фото разведки применяется маскировочное окрашивание, которое позволяет уменьшить в 1,5-2 раза заметность объектов как в видимом, так и в отдельных участках тепловой и лазерной разведки противника.

Экспериментальные исследования и опыт учений показали, что эффективным средством для маскировки войск и объектов, ослепления и оптико-электронного подавления противника, противодействия его техническим средствам разведки и защите своих войск от высокоточного и лазерного оружия являются аэрозоли, которые обычно применяются в комплексе с другими средствами маскировки и защиты. Аэрозольная маскировка или аэрозольное противодействие средствам разведки и наведения оружия противника - является одним из мероприятий тактической маскировки (прил. б).

Аэрозольное противодействие организуется в различных видах боя, при передвижении и расположении войск на месте в целях:

- «ослепления» противника;
- скрытия своих действий;
- прикрытия личного состава и боевой техники от прицельного огня противника;
- снижения заметности подразделений и объектов;
- введения противника в заблуждение, относительно истинных намерений войск;
- защиты от высокоточного оружия, лазерных излучений, и светового излучения ядерных взрывов.

Осуществляется в комплексе с войсковыми средствами маскировки и радиоэлектронной борьбы личным составом расчетов, экипажей и других подразделений при выполнении ими боевых задач, на марше и в районах расположения. Для аэрозольной маскировки или аэрозольного противодействия средствам разведки и наведения оружия противника используются табельные средства подразделений, штатные средства объектов бронетанковой техники, боеприпасы артиллерии и авиации.

Опыт Великой Отечественной войны, а также опыт учений, показал, что атакующие подразделения, ослепляя противника и прикрываясь дымами, несут значительно меньшие потери, чем при ведении атаки в обычных условиях.

*Пример: дымовая маскировка переправ через Днепр, организованная в 1944 году, привела к тому, что из 2300 самолето-вылетов гитлеровской авиации, было достигнуто только шесть прямых попаданий.*

*В берлинской операции общий фронт дымовых завес составлял около 600 км. Под прикрытием завес войска фронтов успешно форсировали такие реки, как Ордер, Нейсе, Шпрее, с меньшими потерями прорывали оборонительные рубежи противника.*

В настоящее время дымовая маскировка играет еще большую роль в обеспечении боевых действий подразделений. Она затрудняет наблюдение, ведение прицельного огня, управление подразделениями, не позволяет использовать инфракрасную, телевизионную, лазерную и другую технику.

*Так на опытных тактических учениях с боевой стрельбой установлено, что при ведении наступления в обычных условиях, без применения аэрозольного противодействия, потери атакующих достигали 50-60 %, а при наступлении под прикрытием аэрозольной завесы потери составляли 5-8 %, т.е. в 10-12 раз меньше.*

Аэрозольные средства предназначены для:

- маскировки объектов и действий подразделений от визуального наблюдения;

- прикрития подразделений от прицельного огня и бомбометания противника;

- противодействия техническим средствам разведки (фотографическим, телевизионным, лазерным, ночного видения, оптико-визуальным);

- снижения эффективности высокоточного оружия с лазерным и телевизионными системами, в т.ч. наземных и вертолетных ракетных комплексов, артиллерии с самонаводящимися снарядами и минами, авиации с управляемыми авиабомбами и ракетами класса "Воздух - Земля";

- ослабления поражающего действия лазерного и светового излучения и ядерных взрывов.

В настоящее время на вооружении подразделений ВДВ имеются следующие средства образования искусственных аэрозолей:

ручные дымовые гранаты РДГ-2б, РДГ-2ч, РДГ-2х, РДГ-П;

зажигательно дымовой патрон ЗДП;

дымовые шашки ДМ-11, ШД-М, БДШ-5, ШД-Б, УДШ.

Ручные дымовые гранаты (РДГ): - РДГ-П; РДГ-2х; РДГ-2б – с металлохлоридной смесью белого дыма;

- РДГ-2ч с антраценовой смесью черного дыма;

- ЗДП - зажигательно-дымовой патрон, с фосфорно-дымовой смесью.

Предназначены - для постановки кратковременных маскирующих дымовых завес в ближнем бою одиночными солдатами и мелкими подразделениями. При соприкосновении с противником могут применяться для его ослепления, а также для маскировки выхода экипажей из различных объектов военной техники, выноса раненых, кроме того, гранаты черного дыма РДГ-2ч могут использоваться для имитации пожаров на войсковых объектах и военной технике.

Средства бронетанковой техники:

системы запуска дымовых гранат (902) «Туча-2», «Штора-1»;

термическая дымовая аппаратура.

Аэрозольные боеприпасы артиллерии:

дымовые снаряды (85, 100, 122 мм.);

дымовые мины (82, 120 мм);

Рассмотрим аэрозольные средства общего назначения.

Дымовые шашки ДМ-11, ШД-ММ - предназначены - для постановки кратковременных маскирующих дымовых завес в ближнем бою, с целью скрывания действий подразделений от наблюдения, прикрытия их от прицельного огня наземного противника.

Могут применяться для обеспечения выдвижения на рубеж перехода в атаку, маневра, эвакуации раненых и поврежденной техники с поля боя.

ДМ-11, ШД-ММ представляют собой металлические футляры, наполненные антраценовой смесью.

Унифицированная дымовая шашка УДШ - предназначена - для постановки маскирующих дымовых завес с целью прикрытия малоразмерных войсковых объектов и подразделений от прицельного огня, скрывания их от разведки воздушного и наземного противника. Может применяться с наземных и вертолетных минораскладчиков типа ВМР-1, а также на дымовых рубежах и полях с дистанционным управлением.

УДШ изготовлена в корпусе, габариты которого соответствуют корпусу противотанковой мины ТМ-62. В центральной части шашки расположено воспламенительное устройство, обеспечивающее поджигание шашки вручную от удара, при действии нажимного механизма или при подаче электрического импульса от внешнего источника тока. Во время горения шашки личный состав не должен находиться ближе 25 м. Шашка снаряжается металлохлоридной смесью.

Большая дымовая шашка БДШ-5 (БДШ-15) - предназначена для постановки крупных маскирующих дымовых завес с целью прикрытия различных объектов, особенно переправ, от прицельного огня и бомбометания, скрывания их от разведки воздушного и наземного противника; может применяться на плаву, на дымовых рубежах и полях с дистанционным управлением.

Представляет собой металлический футляр, наполненный антраценовой смесью и приводятся в действие ударным способом или с помощью электриче-

ского импульса от внешнего источника тока.

Блочная дымовая шашка ШД-Б - предназначена для постановки кратковременных и длительных дымовых завес, обеспечивающих скрытие боевых действий войск и армейских объектов от воздушной и наземной разведки, прикрытие их от прицельных ударов авиации и наземного противника.

Унифицированная система запуска дымовых гранат с объектов боевой техники (система 902) - предназначена для создания дымовых завес после запуска из пусковой установки. Оборудуется на танках, БМП, БТР, БМД-3, БТР-Д. Состоит из пусковых установок, электрооборудования и пульта в боевом отделении. Пусковые установки заряжаются дымовыми гранатами ЗД6.

81-мм граната ЗД6 - применяется для дистанционной постановки дымовых завес в сторону противника. Она может применяться для одиночной и групповой защиты экипажей боевых машин от прицельного огня наземных и вертолетных противотанковых средств в различных видах боя, при выдвижении на рубеж перехода в атаку и движении в колоннах подразделений.

Постановка маскирующих дымовых завес между своими войсками и противником применяется при маскировке войск от наземной разведки и огневых средств противника. При задымлении районов расположения войск маскировка дымами может осуществляться созданием в пределах задымляемой площади ряда небольших дымовых завес. Так, при маскировке батальона на площади задымления 20-25 кв. км может быть создано 10-12 дымовых завес. При расположении войск и объектов на больших территориях экономически нецелесообразно и технически трудноосуществимо создавать сплошное задымление всей площади. Поэтому для маскировки войск и крупных объектов, располагающихся сосредоточенно, задымляют лишь наиболее важные элементы маскируемых объектов и ложные объекты в пределах общего района задымления с соотношением маскируемых площадей к общей площади 0,1-0,25.

Задымление площади производится с расчетом, чтобы маскируемый объект не находился в центре дымовой завесы. При этом задымлению подвергаются не только маскируемые объекты, но и те местные предметы, которые могут

явиться для противника ориентирами для выхода на цель. Благоприятным для постановки дымовых завес является ветер со скоростью 2-4 м/с. Неблагоприятные метеорологические условия - скорость ветра до 1,5 м/с или больше 8 м/с, неустойчивый порывистый ветер, сильные восходящие токи воздуха (конвекция).

Пиротехнические средства применяются для воспроизведения световых, дымовых и звуковых демаскирующих признаков, присущих стрельбе, взрывам, пожарам и т.д. на ложных объектах. К ним относятся специальные пиротехнические патроны и шашки (имитаторы выстрелов, взрывов), взрывчатые вещества, горючие материалы, осветительные и сигнальные ракеты.

Всеобщей тенденцией в развитии вооруженных сил государств стало стремление насыщать поле боя большим количеством ложных объектов с характеристиками и сигнатурами деятельности, близкими к реальным. Для их оборудования применяются макеты вооружения и техники.

Макеты и ложные сооружения применяют для имитации войсковых объектов в тех местах, где их в действительности нет. Макетами можно имитировать материальную часть, боевую, транспортную и специальную технику, вооружение, паромы, мосты, людей. Ложными сооружениями можно имитировать инженерные сооружения: траншеи, окопы, ходы сообщения, наблюдательные пункты, укрытия, проволочные заграждения, минные поля, противотанковые рвы, дороги, железнодорожные пути и мосты, линии связи, здания и другие строения.

При имитации войск и различных объектов макеты и ложные сооружения чаще всего применяются в неразрывной связи друг с другом. Они, как правило, дополняют друг друга, создавая естественное сочетание отдельных элементов на местности, которое характеризует здесь наличие имитируемого объекта. Так, при имитации войск должны быть показаны не только материальная часть, но и окопы, траншеи, укрытия, пункты управления и т.д.

К танкам, артиллерийским орудиям, самоходно-артиллерийским установкам, ракетным установкам, бронетранспортерам, автомашинам, которые про-

тивник должен видеть расположенными в окопах или укрытиях, необходимо имитировать соответствующие следы движения, дымы, задульные конусы, следы людей и т.п. Так, при имитации склада необходимо в правильном сочетании показать макеты материальной части и ложные сооружения, характерные для склада, места стоянок прибывающего автотранспорта, макеты автомобилей и дороги.

Макеты и ложные сооружения должны правдоподобно воспроизводить внешний вид имитируемых предметов. Поэтому такие демаскирующие признаки, как форма, основные размеры и цвет макетов и ложных сооружений соответствуют действительным.

При изготовлении макетов и ложных сооружений стремятся к воспроизведению тех деталей, которые, с одной стороны, подчеркивают специфику имитируемого объекта, а с другой стороны, могут быть обнаружены тем видом разведки, на которую они рассчитаны. Кроме того, имитация военной техники включает не только устройство макетов, но и показ эксплуатации этих "объектов". Ведь любая боевая и транспортная техника не может все время находиться в неподвижном положении на одном и том же месте.

В районах расположения и сосредоточения широко применяются неподвижные макеты. Неподвижные макеты могут быть бескаркасными и каркасными. Бескаркасные неподвижные макеты материальной части изготавливают из земли или снега. Для уменьшения объема работ такие макеты показывают расположенными в окопах или в укрытиях, что вместе с тем усиливает эффект имитации, так как такое расположение является наиболее часто встречающимся и безусловно правдоподобнее. В этих случаях макет, ложный окоп или укрытие устраивают одновременно. Корпус бескаркасных макетов обычно выполняют из нетронутого грунта или снега, а такие элементы, как башню танка, верхнюю часть корпуса самоходно-артиллерийской установки, кабину автомобиля или тягача, выкладывают летом из дерна, а зимой из снега. Ствол неподвижного макета танка или самоходно-артиллерийской установки имитируется прикреплением к башне бревна.

Для сокращения времени на устройство бескаркасных неподвижных макетов материальной части такие элементы, как башни макетов танков, верхние части корпуса САУ, нередко готовят заблаговременно, делая их сборно-разборными, и устанавливают на земляной или снежный корпус макета. Такие сборно-разборные макеты башен удобны также тем, что их можно периодически поворачивать на неподвижном корпусе макета танка, что повышает эффект имитации. В некоторых случаях бескаркасные неподвижные макеты материальной части могут быть сделаны и вне окопов или укрытий. Легче всего такие макеты делать зимой из снега, в специально изготовленной деревянной или фанерной опалубки.

Каркасные неподвижные макеты материальной части обычно состоят из каркаса, изготовленного на месте расположения макета, и обшивки, имитирующей поверхность объекта. При устройстве каркасов применяют жерди, металлические трубки, проволоку и оболочки (прорезиненная ткань, рубероид, толь, брезент, доски, фанера, табельные маскировочные комплекты). Подвижные макеты материальной части чаще всего состоят из каркаса и обшивки и подразделяются на переносные, буксируемые и самоходные.

Переносные макеты делают обычно из легких каркасов, обшитых тонкой плотной или сетчатой тканью. При этом для устройства переносных макетов, рассчитанных на воздушную разведку, можно, в целях облегчения массы и уменьшения затрат сил и средств, воспроизводить только верхнюю, видимую с воздуха часть имитируемого объекта. При расположении такого макета в кустарнике необходимый эффект получается и при наземной разведке противника. Переносные макеты материальной части могут быть табельными или изготавливаться из подручных материалов.

*Во время боевых действий в районе Персидского залива (1991 г.), армия Ирака очень широко применяла легкие надувные макеты техники (танки, БТР, РЛС, ракетные установки, грузовые автомобили) из легких синтетических материалов. Всего было задействовано несколько десятков тысяч таких макетов фабричного производства. Именно по ним была произведена основная*

*часть ракетно-бомбовых ударов авиации США, Великобритании, Франции.*

Надувные макеты (прил. 7) обычно снабжены металлической нитью, поэтому их хорошо засекают бортовые РЛС самолетов и вертолетов. Буксируемые макеты материальной части предназначаются как для показа передвижения боевой и транспортной техники с места на место в районе расположения ложного объекта, так и для имитации ее на марше посредством буксировки за танком, автомобилем, бронетранспортером. В зависимости от мощности тягача и качества дорожного покрытия на прямых участках дороги можно буксировать до пяти макетов, прицепленных один за другим. Каркасы макетов, должны обладать достаточной прочностью, поэтому большое внимание уделяется несущему элементу каркаса, нижней раме и скрепленной с ней оси, на которую посажены колеса. Для буксирования по укатанному снегу вместо колес ставят полозья. В целях упрощения конструкции макетов полозья иногда применяют и на ровной дороге, лишенной снега.

Для уменьшения массы и объема работ по изготовлению буксируемых макетов допускается значительное упрощение их конструкции. Такой упрощенный макет представляет собой жесткую раму, где крепятся наиболее характерные для данной машины элементы, которые могут быть обнаружены с воздуха. Самоходные макеты устраивают главным образом для имитации передвижения танков, САУ, БМП, бронетранспортеров и т.п. в тылу своих войск и рассчитаны только на воздушную разведку противника. Такие макеты монтируются обычно на грузовых автомобилях и мотоциклах, передвижение которых создает впечатление движущейся боевой техники. В макетах материальной части нередко устанавливают уголковые отражатели из расчета один отражатель на один макет, что позволяет отражать радиоволны, как и от действительной материальной части. К сожалению макетов для ВДВ пока не изготавливают.

*Во время Великой Отечественной войны широко использовались макеты. Вот выдержка из боевого донесения командира одной из маскировочных рот Центрального фронта за 9 июля 1943г. (оборонительный период Курской битвы): "...уничтожено огнем противника макетов БТ-7 -12, КВ -8, Т-34 -22, ма-*

кетов орудий - 47, автомашин - 12. Выяснилось авиаударов по ложным объектам было - 7, из-за чего сожжено макетов танков. -8, машин-32...". Это только часть результатов работы всего одной маскировочной роты и только за один день. Это не значит, что немцы в разгар сражения просто развлекались стрельбой по макетам. Раз стреляли по ним, значит, принимали за подлинные. Значит, эти макеты приняты на себя то, что предназначалась нашим настоящим танкам. Сколько же жизней они спасли. Сколько раз, и в каких масштабах обрушивали свои бомбы и палили из пушек по фанере немецкие танкисты и летчики, так до сих пор никем не исследовано. И сколько же макетов вместо настоящих танков уничтожил оберст Рудель, так, наверное, и останется неизвестным.

Войска МНС в ходе войны Ираке широко использовали, в первую очередь, средства маскировки, обеспечивающие комплексную защиту войсковых объектов от средств разведки, действующих в различных диапазонах электромагнитных волн. Это перевозимые на боевой и специальной технике маскировочные покрытия, готовые к быстрому развертыванию, в том числе радиорассеивающие, зонтичные маски и покрытия для орудий, специальные маски для самолетов. Вся боевая техника МНС имела трехцветную деформирующую окраску, личный состав - камуфлированное обмундирование. Для уменьшения заметности в боевых действиях применялись некоторые образцы вооружения, выполненные по технологии "Стелс". Все войска имели дымовые средства маскировки - как индивидуальные, так и групповые.

Следует заметить, что для маскировки и введения противника в заблуждение относительно боевых порядков армейских корпусов (дивизий) на снабжении американских войск имелись маскировочные комплекты (ложные КП, ВПП), ложные узлы связи, ретрансляционные пункты и радиостанции, работающие в СВ, КВ, УКВ диапазонах; макеты основных систем оружия и боевой техники - танков M1A1 "Абрамс" и M60A3, БМП М-2 "Брэдли", БТР М113, самоходных ПТРК М901, ЗРК "Пэтриот" и "Хок". Однако широкое их применение в ходе боевых действий отмечено не было.

*Наиболее активные имитационные мероприятия проводились в первоначальных районах оперативного развертывания 7 АК и 18 ВДК. В частности, практически на всем протяжении сухого русла реки Хафар-эль-Батин вдоль границы Саудовской Аравии с Кувейтом была развернута система многочисленных ложных целей, в том числе танков, артиллерийских и ракетных систем, командных пунктов, центров МТО. Круглосуточно в данных районах осуществлялось передвижение отдельных подразделений войск. В качестве ложных целей использовались главным образом стандартные имитаторы боевой техники, воспроизводящие практически весь спектр разведпризнаков - трехмерный камуфлированный силуэт, тепловое излучение двигателя и шум его работы, периодический выход в эфир бортовых радиостанций. Кроме этого впервые были использованы фотомакеты боевой техники, по оценке американских специалистов, визуальная разведка даже подготовленным личным составом не позволяет отличить эти макеты от реальных образцов боевой техники с расстояния свыше 300 метров. Высокая эффективность данных имитаторов, компактность (вес в упаковке около 25 кг), а также относительно невысокая стоимость (менее 0,01 % стоимости танка M1A1) предопределили масштабы их использования. Количество развернутых вдоль границы Саудовской Аравии с Кувейтом имитаторов было сопоставимо с количеством боевых танков в составе группировки ВС США в зоне Персидского залива.*

В первый период войны на советско-германском фронте фашисты не уделяли должного внимания маскировке. На это указывает ряд приказов, инструкций и памяток, изданных немецким командованием.

*Так, например, в одном из приказов по 14-й танковой дивизии сказано: "Наши летчики легко наблюдают расположение своих войск. Такие небрежные действия приводят к излишним потерям и преждевременному раскрытию наших намерений".*

*Зимой 1941/42 г. германская армия не была обеспечена необходимыми маскировочными средствами. Чтобы хоть сколько-нибудь покрыть потребность в них, гитлеровские генералы, верные своей грабительской политике,*

*прибегали к изысканию этих средств на месте. У населения оккупированных советских районов забирались простыни, куски холста, полотенца и другие белые материалы, могущие быть использованными для маскировки. Учтя печальный опыт прошлого года, немцы начали заблаговременно готовиться к зиме. Еще в августе 1942 г. был издан справочник по боевым действиям в зимних условиях, где даны также и основные положения по маскировке войск. В справочнике говорится: «Правильное использование имеющихся возможностей для маскировки и умелое применение средств искусственной маскировки может иметь решающее значение для действий войсковых частей зимой».*

*Справочник требует, чтобы все офицеры, независимо от звания, постоянно следили за соблюдением маскировочной дисциплины и подавали пример всему личному составу.*

*Чтобы скрыть действия войск на местности зимой, в немецкой армии рекомендуется применять как подручные, так и заранее подготовленные средства.*

*В качестве подручных средств используются белая бумага, простыни, полотенца, носовые платки, старое белье и т. п. Так, в тех случаях, когда стальные шлемы не удаётся окрасить, их оклеивают белой бумагой. Концы бумаги рекомендуется оставлять такими, чтобы они достигали плеч и закрывали лицо (за исключением глаз), маскируя его и одновременно защищая от сильного ветра. Для тех же целей немецкие офицеры советуют своим солдатам накладывать на голову полотенце, концы которого опускаются на плечи, а лицо закрывать носовым платком, прикрепленным к полотенцу таким образом, чтобы можно было смотреть (способ, заимствованный из нашего Руководства по зимней маскировке).*

*Маскировочные накидки рекомендуется делать из старого белья, простынь, пришедших в негодность маскировочных костюмов и т. д. Для использования таких Накидок на пятнистой местности и в период оттепели обратную сторону их обшивают остатками старого обмундирования. В качестве заранее подготовленных средств противник применяет маскхалаты и костю-*

*мы (блуза и брюки отдельно). В первую очередь ими обеспечиваются разведывательные дозоры, лыжники, часовые, наблюдатели. Для лучшей маскировки лицо закрывается белой маской, которая прикрепляется к пуговицам капюшона, а на руки надеваются белые варежки. Особое внимание немецкие офицеры уделяют сохранению, маскировочных халатов в чистоте - от солдат строго требуют снимать эти костюмы при входе в убежище.*

*В ходе выполнения мероприятий маскировки, необходимо уделять внимание оборудованию ложных позиций и использованию естественных масок, которые не требуют особых материальных затрат.*

**Ложные сооружения** должны быть простыми по устройству и изготавливаться с максимальным использованием подручных и местных материалов. Ложные окопы для пулеметов, орудий, минометов, бронетранспортеров, БМП, а также укрытия для автомобилей и специальной техники устраивают отрывкой грунта на глубину не менее 50 см в пределах контура ложного сооружения. Бруствер имитируется перевернутым дерном, снятым с поверхности грунта перед отрывкой, или насыпным грунтом, вынутым при отрывке ложного сооружения. Ложные траншеи и ходы сообщения устраивают отрывкой грунта вручную или средствами механизации на глубину до 50-60 см по намеченной трассе с присыпкой дна темными материалами (шлак, торф, хвойные ветки).

Эффект значительно повышается, если ложные траншеи и ходы сообщения на отдельных участках маскируют подручными материалами. Устройство ложных окопов, траншей и ходов сообщения в зимний период сводится к разгребанию снега до земли на участке ложного сооружения и присыпке дна его темными материалами. Во всех случаях при устройстве ложного объекта и расположении на нем макетов материальной части, для большего правдоподобия имитации к ним прокладывают тропинки, имитируют следы движения танков, автомобилей, бронетранспортеров к месту стоянок, показывают вытоптанности возле макетов.

Ложные дороги имитируют в бесснежный период срезкой верхнего слоя грунта (один - два прохода грейдера или бульдозера), с последующей подсып-

кой грунта под цвет дорог в этом районе. Следы движения боевой и транспортной техники воспроизводятся многократным проездом указанной выше техники. Зимой дороги имитируют расчисткой снега по указанной трассе с последующей присыпкой утемняющим материалом. Ложные постройки, также как и макеты, применяют при имитации и скрытии различных объектов. Так, при имитации расположения войск возводят ложные закрытые огневые сооружения, укрытия и другие аналогичные им фортификационные сооружения, при имитации складов - ложные складские постройки, бензоемкости, а при скрытии объектов на фоне населенного пункта в качестве масок возводят ложные дома, хозяйственные постройки и др.

Ложные постройки рассчитаны, главным образом, на воздушную разведку противника. По своей конструкции они могут быть бескаркасными и каркасными. Во всех случаях расположение ложных построек на местности должно быть правдоподобным, отвечающим требованиям имитации. Скрытие и имитация объектов ложными строениями могут быть наиболее эффективными, если последние обладают не только видовыми демаскирующими признаками, но и всеми присущими таким строениям признаками деятельности, характеризующими их как действительные, а не ложные. Так, если имитируются жилые строения, то, в зависимости от обстановки, показывают дым труб, пожар при налете авиации и т.п.

**Естественными масками** называют элементы местности и местные предметы, исключаящие или затрудняющие возможность обнаружения войск и объектов средствами разведки противника (прил. 8).

Учитывая то обстоятельство, что противник может обнаружить объект либо с воздуха, либо с земли, различают естественные маски наземного наблюдения (рельеф местности, растительность, строения, ограждения и другие местные предметы) и естественные маски от воздушного наблюдения (крупные лесные массивы, отдельные рощи, строения в населенных пунктах, посадки вдоль дорог, овраги и т.д.).

Чем больше на местности имеется естественных масок, тем выше ее мас-

кировочные свойства, а, следовательно, большее количество войск и техники можно скрытно расположить на данном участке местности в соответствии с нормами рассредоточения. Количество подразделений (частей, соединений), располагаемых на данной местности, определяет ее емкость. Наиболее распространенный и наиболее эффективный вид естественной маски - лесной массив. Лес хорошо скрывает объекты как от воздушной, так и от наземной разведки. Основные характеристики, влияющие на его маскирующие свойства, - ярусность и густота, сомкнутость крон деревьев, состав древесных пород, высота деревьев, благоустроенность леса.

По ярусности леса делятся на одноярусные и многоярусные. Последние, благодаря наличию подлеса (иногда до пяти ярусов), затрудняют не только воздушное, но и наземное наблюдение, скрывая объекты на удалении от опушки 100 м и более. По густоте лес делят на: очень густой (среднее расстояние между деревьями до 4 м), густой (до 10 м) и редколесье (с расстоянием между деревьями более 10 м). Состав древесных пород леса также оказывает влияние на его маскирующие свойства. Так, хвойные леса сохраняют свои маскирующие свойства в течение года, а лиственные леса зимой теряют их в значительной степени.

Наличие в лесу дорог, просек, дренажных каналов, отсутствие валежника и бурелома определяет его благоустроенность и положительно влияет на маскирующие свойства. Располагаясь в лесу, подразделения занимают какую-то его определенную часть, именуемую маской. Боевая и другая техника располагается в пределах маски таким образом, чтобы исключить одновременный выход из строя двух машин от взрыва одной фугасной бомбы или снаряда. В зависимости от наличия укрытий для техники это расстояние может быть от 20 до 70 м. Густые кустарники, придорожные посадки, сады и парки также могут быть использованы для маскировки войск и объектов, обладая значительной пятнистостью, которая создается тенями и меняющейся высотой и густотой деревьев. Населенные пункты (села, станицы, хутора и другие поселки сельского типа) обладают хорошими маскирующими свойствами благодаря наличию в

них значительных пятен от домов, различных по цвету и яркости приусадебных участков, дорог, площадей.

В солнечную погоду тени, падающие от домов, деревьев и других местных предметов, еще больше усиливают пятнистость фона. Личный состав и техника, располагающиеся в населенном пункте, могут использовать существующие искусственные сооружения (первые этажи зданий, подвалы, гаражи и т.д.) в качестве укрытий. Маскировочную емкость населенного пункта определяют, исходя из количества имеющихся в нем домов (один дом на одну машину или два дома на одно мотострелковое отделение).

Обратные скаты высот, овраги, балки, канавы и другие неровности местности, а также сплошные заборы, насыпи, выемки, снежные валы, стога сена, скирды соломы и другие местные предметы, при умелом их использовании, могут оказаться надежной естественной маской, особенно от наземной разведки. Являясь, по существу, не просматриваемой преградой между средствами наблюдения противника и объектом, они образуют поля невидимости, которые следует использовать для размещения войск и объектов.

В зависимости от проявления маскировочного эффекта, свойства местности можно разделить на скрывающие, которые обладают естественными масками, позволяющими скрывать войсковые объекты без применения искусственных масок, и видовые, уменьшающие заметность объектов благодаря наличию контраста между отдельными участками местности (лугом, пашней, полевыми культурами, огородами и т.д.), а также контраста между объектами, имеющимися на данной местности, и окружающим фоном.

Для скрытия войск, штабов, складов, вооружения от наземного и, особенно, воздушного наблюдения наиболее эффективным является использование подземных сооружений: блиндажей, бункеров, шахт, тоннелей, пещер, подвалов, погребов. Располагая войска и объекты в садах, парках, редколесье, а также в лиственном лесу в зимний период года, следует применять искусственные маски, проводить искусственное распятнение местности и боевой техники. Для скрытия от наземного наблюдения в первую очередь используют различные не-

ровности рельефа, местные предметы, растительность. Располагая войска и объекты в границах полей невидимости, создаваемых данными масками, можно добиться высокого эффекта в маскировке от всех средств разведки.

Так, поля невидимости, образованные складками местности, строениями, стенами из кирпича, камня или бетона, скирдами соломы и снежными насыпями, деревьями и кустарниками, имеющими достаточную плотность, являются надежными местами с точки зрения скрытия войск от наземной радиолокационной разведки и от оптического наблюдения. Для достижения маскировочного эффекта от наземного радиолокационного наблюдения не обязательно располагать боевую технику в полях невидимости естественных масок, достаточно расположить ее вблизи этой маски. В этом случае на экране радиолокационной станции световая отметка от скрываемого объекта будет сливаться с отметкой от естественной маски.

Уменьшение заметности войск и объектов, достигаемое использованием цвета и рисунка земной поверхности, дает эффект, главным образом, от визуального наблюдения и, в меньшей степени, от фотографирования. От разведки с помощью радиолокационной, инфракрасной техники применение к цвету и рисунку местности должного результата не дает. Однако в ряде случаев использование видовых свойств местности может оказаться единственно возможным и достаточно эффективным приемом маскировки. Использование рисунка местности заключается в выборе такого места расположения объекта и придания ему такой формы и размеров, при которых он не отличается от имеющихся на местности пятен. К этому приему маскировки прибегают при строительстве складов с наземными хранилищами, военных городков, аэродромов и других стационарных объектов.

Использование цвета местности достигается путем расположения боевой техники, транспорта и отдельных инженерных сооружений на участках, цветовой тон и коэффициент яркости которых близки к соответствующим характеристикам поверхности маскируемого объекта. Так, на распятненной местности, особенно зимой при наличии не сплошного снежного покрова, до отрывки око-

пов танки, окрашенные в темный цвет, располагают на темных пятнах, а танки, окрашенные в белый цвет, - на светлых пятнах на снегу, так, чтобы тени от них ложились на темные пятна.

В отдельных случаях эффективным приемом маскировки может оказаться придание маскируемому объекту вида местного предмета. Например, располагая боевую и транспортную технику, военное имущество на окраине населенного пункта по типу группировки жилых и хозяйственных построек и ограждений на усадьбах, при незначительных затратах создается впечатление как бы дальнейшего продолжения населенного пункта. Возможности оптической разведки снижаются и в том случае, когда объекты располагаются в тени местных предметов. При этом маскировочный эффект достигается: если объект маскировки ниже местного предмета - расположением его в тени, если объект выше местного предмета - размещением его с солнечной стороны с целью искажения тени, создаваемой данным объектом.

Местные предметы способствуют маскировке войск и объектов от радиолокационной разведки, если маскируемые объекты располагать таким образом, чтобы удаление их от местных предметов не превышало разрешающую способность РЛС. При этом за расчетную величину принимают меньшее значение из разрешающей способности по дальности и разрешающей способности по углу. Ночь, туман, осадки и другие неблагоприятные для ведения разведки метеорологические условия способствуют маскировке войск и объектов. Это объясняется значительным снижением разрешающей способности глаза ночью при естественном освещении, а также снижением возможностей оптических средств разведки.

Плотные слои туманов могут оказаться практически непрозрачными не только для видимых, но и для ближних инфракрасных лучей. Дожди и снегопады создают значительные трудности ведения разведки не только оптическими, но и радиолокационными средствами. Например, наземная РЛС средней дальности, работающая на волне 3,2 см, при отсутствии осадков может обнаружить танк на расстоянии 10 км, при морозящем дожде - 8 км, а при сильном дожде -

только 1 км. Следует, однако, иметь в виду, что темное время и плохая погода не исключают возможности ведения разведки с помощью приборов ночного видения, РЛС, тепlopеленгаторов и фотографирования с применением осветительных средств.

**Средства световой и тепловой маскировки.** Одним из демаскирующих признаков войск и объектов является признак их деятельности, связанный с применением осветительных приборов в темное время суток. Это позволяет средствами разведки обнаруживать войска и объекты, выявлять их особенности и характер деятельности на расстоянии до 20 км и более. Целью мероприятий световой маскировки является либо скрывание, либо имитация световых демаскирующих признаков войск и объектов.

Условием скрывания световых демаскирующих признаков объектов является создание такой освещенности рабочих мест, маршрутов движения и т.д., которая бы не обнаруживалась средствами разведки противника и в то же время обеспечивала бы условия функционирования объекта и боевой деятельности личного состава. Эта задача может решаться путем затемнения объектов или устройством специального маскировочного освещения. Затемнение применяется при светомаскировке зданий, сооружений и некоторых подвижных объектов, где для выполнения работы требуются высокие уровни освещенности. Оно достигается устройством свето - непрозрачных экранов (штор, ставней, щитов и т.д.) во входах, в проемах, люках и различных отверстиях, через которые свет может проникать наружу.

Следует иметь в виду, что материалы, используемые для устройства светомаскировочных экранов, как правило, не являются абсолютно непрозрачными. Какую-то часть лучистой энергии в видимой или инфракрасной зонах спектра они пропускают. Например, лампа накаливания мощностью в 100 Вт, закрытая трехмиллиметровой фанерой, обнаруживается прибором ночного видения с расстояния более 1 км.

Для улучшения свето - маскирующих свойств таких материалов, как оберточная бумага, картон, фанера, брезент и т.п. целесообразно покрывать их

красителями, содержащими сажу (например, черная типографская краска), алюминиевую пудру, цинковый порошок, мел, глину и т.д. с вяжущими веществами на основе лаков. Высокими свето - маскирующими свойствами обладают оберточная черная фотобумага, миткаль, байка, черная упаковочная бумага. Они могут успешно применяться для затемнения объектов с самыми высокими уровнями освещенности без какой-либо дополнительной обработки.

Для светомаскировки входов в сооружения устраивают специальные тамбуры с автоматическим выключением света при открывании наружной двери, свето - блокировочные устройства в виде лабиринтов и другие приспособления, исключающие возможность распространения прямого света из помещения наружу. Для скрытия наружного освещения, используемого при передвижении войск и производстве инженерных работ ночью применяют маскировочное освещение в виде свето - маскирующих устройств, светильников для местного освещения инструмента и индивидуальных налобных маскировочных светильников.

В соответствии с этим, маскировочное освещение может быть общим или местным. Местное маскировочное освещение является основным при выполнении инженерных задач, так как оно обеспечивает достаточный для выполнения работ уровень освещенности и в то же время не обнаруживается средствами разведки противника с вероятных расстояний наблюдения. Можно значительно улучшить условия освещения как общего, так и местного, если объект находится под искусственной маской. Например, при транспарантности маскировочного покрытия 10-20%, освещенность под маской можно увеличить соответственно в 5-10 раз. При освещении мест выполнения инженерных задач и вождения машин обычно применяют желтый (желтовато-оранжевый) свет, а при обозначении проходов в заграждениях, переходов через препятствия и т.п. - синий свет.

Для скрытия автотракторной техники на марше в ночных условиях применяют свето - маскирующие устройства (СМУ) головных фар, сигнальные фонари, подкузовной фонарь для автомобилей (бортовой экран с электроподсве-

том для гусеничной техники). СМУ уменьшают силу света головных фар машин и изменяют направление светового потока, приближая освещаемый участок местности к машине. СМУ головных фар обеспечивает три режима работы световых приборов: незатемненный, частичного затемнения и полного затемнения. (прил. 9)

Световые указатели, применяемые для обозначения маршрутов движения войск, труднопроходимых участков местности и направления их преодоления, путей выхода к переправам и элементов переправы, проходов в минных полях и т.д., устанавливают таким образом, чтобы их световой поток был направлен только в сторону своих войск, обеспечивая видимость знака на расстоянии до 300 м.

Для скрытия объектов от тепловой разведки применяют различные приспособления, снижающие температуру нагретых поверхностей (на стационарных объектах - расширительные камеры; устройства для охлаждения продуктов сгорания путем обдува воздухом, орошения водой и т.п., на военной технике - теплоизоляционные устройства из асбеста, стекловолокна) (прил. 10). Снижение теплового контраста между объектом и фоном возможно также путем установки экранов из металлов, пленок и других негорючих материалов, нанесения на нагретые поверхности объектов специальных красочных покрытий и т.д.

Каковы же тенденции развития тактической маскировки.

**Развитие тактической маскировки может осуществляться по нескольким направлениям:**

1. Совершенствование имеющихся и разработка новых перспективных технических средств маскировки.
2. Совершенствование организационно-штатной структуры и пересмотр норм снабжения частей и соединений средствами маскировки.
3. Обучение всех категорий личного состава по вопросам тактической маскировки.
4. Совершенствование способов маскировки и применение тактических приемов для обеспечения скрытия деятельности своих войск и введения про-

тивника в заблуждение (обману) относительно состава, положения и замысла боя (боевых действий).

**Слагаемыми первого направления совершенствования тактической маскировки являются**

- качественное улучшение маскировочных и эксплуатационных свойств имеющихся на вооружении средств;

- разработка новых комплектов искусственной растительности, паст, красок, материалов, обеспечивающих создание адаптивных систем скрытия информационно-физических полей объектов;

- разработка дистанционно управляемых, автоматизированных и программируемых ложных целей (объектов);

- создание роботизированных систем управления целевой и помеховой обстановкой;

- разработка и внедрение интеллектуальных систем управления самоходными (самодвижущимися) макетами вооружения и военной техники;

- создание телеуправляемых имитаторов физических полей и генераторов демаскирующих признаков, в т.ч. на основе твердотельных СВЧ-генераторов, (диодов ГАНА) и лазерных излучателей (отражателей).

Изучение перспективных направлений развития средств разведки противника показывает, что при совершенствовании имеющихся и создании новых **маскировочных покрытий (комплектов)** приоритетными путями должны быть разработки по созданию широкополосных, радиопоглощающих материалов, перекрывающих весь спектр используемых для радиолокации частот и покрытий (комплектов) с регулируемой эмиссионной способностью для теплового излучения. А с целью затруднения противнику ведения разведки с помощью оптических приборов приоритетным является создание светопоглощающих покрытий с регулируемым коэффициентом отражения световых волн (прил. 11).

В настоящее время разработаны, прошли испытания такие маскировочные комплекты как **МРПК**, **"Курага-Л"**, **"Ксилография"**, **"Гирлянда"** и другие. Кроме того, к материалам используемым для создания средств снижения

заметности вооружения и военной техники в радиолокационном инфракрасном диапазонах длин волн можно отнести:

- радиопоглощающие лакокрасочные покрытия;
- гибкие (эластичные) радиопоглощающие материалы;
- конструкционные радиопоглощающие материалы (КРПМ);
- оптически прозрачные радиоотражающие (радиопоглощающие) структуры.

Особое место для маскировки техники, объектов и ликвидации следов фортификационной деятельности войск следует отвести разработке средств на основе пенообразующих материалов.

**Наиболее эффективными являются:**

- водно-воздушные маскирующие пенные покрытия (МПП) в состав которых входят водные растворы низкомолекулярных поверхностно-активных веществ, стабилизатор и другие добавки для придания пене специального действия;
- гелеобразные пены;
- водно-полимерные пены и - пенопласты.

Для применения пены в различных условиях местности и в различное время года она может окрашиваться под цвет окружающего фона.

В качестве устройства, позволяющего получать и применять пеномаскировочные материалы, целесообразно использовать, как индивидуальные, так и коллективные **пеногенераторы**.

**К индивидуальным пеногенераторам (ПГ) можно отнести:**

- индивидуальный комплект ПГ - который включает 20 индивидуальных ПГ на базе авиационного дегазационно- дезактивационного комплекта АДДК;
- войсковой комплект пенной маскировки (ВКПМ) - который включает 32 переносных пеногенератора на базе комплекта ДКВ-1М.

**К коллективным (групповым) пеногенераторам можно отнести:**

- модуль пеногенерации на базе АРС-14к;
- передвижная пенная станция (ППС) на базе механического смесителя и

автораздатчика огнесмеси МСАО-1М;

- установка для нанесения полиуретановой рецептуры ПОР-02ПУ.

Простота конструкции пеногенераторов позволяет размещать их на штатной технике, что в значительной мере обеспечит выполнение задач по маскировке ее и следов фортификационной деятельности, сократит в **2-3** раза время на их скрытие.

Расчеты показывают, что исходя из объема работ по маскировке техники и следов фортификационной деятельности в назначенной полосе обороны или наступления, а также производительности пеногенераторов, в дивизии потребуется иметь **4,5-5** тысяч индивидуальных пеногенераторов и **6-8** коллективных пеногенераторов.

Так как возможности разведки противника по вскрытию объектов дивизии при их перемещении будут возрастать, а наиболее опасными средствами поражения противника как в период подготовки, так и в ходе обороны, наступления являются системы ВТО, то в этих условиях средства маскировки и защиты должны быть составной частью каждого объекта, чтобы повышая его живучесть, повышать тем самым его боевые возможности.

С этой целью видится возможным создание индивидуального комплекта средств маскировки и защиты бронетанковой техники (прил.12)

**В этот комплект целесообразно включить:**

- маскировочное покрытие (эффективное от комплекса средств разведки противника), используемое в виде маски покрытия;
- многоярусный теплоотражающий экран;
- комплект красок для маскировочного окрашивания в аэрозольной упаковке, позволяющий за **20-30 мин.** силами экипажа машины провести покраску техники (**БМД, БТР, САУ, автомобиль**) под фон окружающей местности;
- индивидуальный пеногенератор;
- подвижные радиолокационно-тепловые имитаторы "**ЖУК**" (**4 ед**), размещенные в двух кассетах и закрепленные в кормовой его части;
- устройство по постановке масок-завес на базе системы "**ТУЧА-902**";

- автоматический обнаружитель суббоеприпасов;
- лазерные отражатели (3 ед).

При этом автоматический обнаружитель суббоеприпасов иметь один на взвод (роту), как средство коллективной защиты. На остальных объектах располагать приемные устройства, обеспечивающие обработку поступившего сигнала о моменте атаки суббоеприпасами и выдачу автоматической команды на приведение в действие подвижных радиолокационно-тепловых имитаторов "ЖУК" и системы "ГУЧА-902".

Исследования показали, что за счет данного комплекта степень живучести объекта может достигнуть **0,5-0,65**, без него **0.1 - 0.2**.

Одним из наиболее перспективных средств имитации боевой техники, обладающих комплексным эффектом показа демаскирующих признаков, а также обеспечивающих снижение отрыва боевой техники для показа жизнедеятельности и проведения демонстративных действий может быть **создание роботизированных макетов ВВТ**, управляемых дистанционно.

**Робот-имитатор ВВТ**, изготавливаемый на базе роботизированной платформы, имеющий гусеничное (колесное) шасси, оснащенное газоимитатором тепла и шума работы двигателя, силовой установкой, электромагнитным имитатором массы, имитатором радиообмена, нагнетателем воздуха, системой управления и связи и надувным макетом (основных образцов ВВТ) позволяет повысить достоверность имитации.

Применение их, в сочетании с боевыми подразделениями при проведении мероприятий по имитации и демонстративных действий, в различные периоды подготовки и ведения обороны, наступления, будет способствовать сокращению выделения боевой техники и вооружения на эти мероприятия.

Для усиления достоверности имитации объектов предполагается использовать встроенное оборудование. Так, например, **газоимитатор тепла и шума работы двигателя** может быть регулируемым, что позволит имитировать работу двигателя различных образцов техники. **Электромагнитный имитатор массы** в сочетании с металлизированным покрытием надувного макета по-

зволит повысить достоверность при идентификации целей средствами поражения противника. Наличие **имитатора радиообмена** позволит имитировать радиообмен между экипажами машин.

В условиях **применения противником ВТО**, для маскировки, имитации и защиты техники, пунктов управления и других объектов от самонаводящихся боеприпасов путем смещения точки их наведения в сторону от объектов, применяются дополнительные (ложные) источники излучения (тепловые, радио- и другие **имитаторы**).

В современной войне этот способ, по всей видимости, найдет самое широкое применение, как один из наиболее надежных и простых по обеспечению живучести войск в истинных районах и имитации в ложных.

В области развития средств имитации одним из направлений будет разработка высокотранспортабельных, устанавливаемых в короткие сроки пневматических макетов основных видов ВВТ (время развертывания макета 5-20 минут, комплекта макетов 2-3 часа) на основе современных синтетических материалов, обладающих комплексом демаскирующих признаков. В процессе реализации разработок российской промышленности находятся перспективные макеты техники. Особое значение в маскировке будут иметь принимаемые на вооружение в ВС РФ до 2015 года перспективные технические средства маскировки и имитации макеты современной военной техники шифр «Инвентарь».

Проявившаяся в последние годы тенденция необходимости отдельного проведения мероприятий тактической маскировки в различные периоды подготовки и ведения наступления, невозможность выделения необходимого количества сил для выполнения этих мероприятий из состава боевых частей и подразделений, а также необходимость эффективного применения предложенных средств требуют создания и введения в штат маскировочных подразделений, способных по своему оснащению выполнять эти мероприятия. Такими подразделениями могут быть в соединении – рота маскировки, в части - взвод маскировки.

Применение роты (взвода) маскировки позволит соединению (части) со-

хранить, в значительной степени, силы и средства боевых частей и подразделений для выполнения задач как наступательного, так и оборонительного боя и проводить комплекс нешаблонных мероприятий по обману противника (прил. 13).

Наличие сил и эффективных средств маскировки еще не является гарантией их успешного применения. В этом процессе большую роль играет организация тактической маскировки.

### **III. ОРГАНИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ТАКТИЧЕСКОЙ МАСКИРОВКЕ**

Тактическая маскировка организуется командиром и штабом батальона на основе указаний старших инстанций и принятого решения на бой с учетом реально сложившейся обстановки, возможностей всех видов разведки противника, демаскирующих признаков своих войск, наличия сил и средств тактической маскировки, а также военно-географических условий, времени года и суток.

Организация тактической маскировки в батальоне, как правило, начнется с получением боевой задачи или распоряжения (боевого распоряжения) по тактической маскировке.

Распоряжение по тактической маскировке разрабатывается в полку - штабом полка и подписывается начальником штаба полка.

В распоряжении по тактической маскировке, как правило, указываются:

- выводы из оценки возможностей сил и средств разведки противника;
- на проведение каких мероприятий, и в какие сроки сосредоточить основные усилия тактической маскировки;
- содержание легенды, по которой осуществляется подготовка и проведение тех или иных действий;
- время, место, порядок подготовки и проведения мероприятий тактической маскировки;
- привлекаемые (выделяемые) силы и средства;
- время готовности к выполнению задачи;
- порядок и сроки представления донесений и др.

В боевом распоряжении батальону (роте), если они привлекаются к мероприятиям тактической маскировки, обычно указываются:

- необходимые сведения о противнике;
- характер части;
- задачи подразделения;

- сроки их выполнения;
- место развертывания пункта управления;
- мероприятия по техническому и тыловому обеспечению;
- сигналы управления и взаимодействия;
- порядок и сроки представления донесений.

При необходимости в боевом распоряжении могут быть указаны и другие данные.

Общее руководство тактической маскировкой возлагается на командира батальона, непосредственное — на начальника штаба.

Командир батальона определяет идею обмана противника, рассматривает предложения начальника штаба, определяет задачи подразделениям по выполнению мероприятий тактической маскировки, определяет состав привлекаемых сил и средств и отдает указания, в которых указывает: цель, основные задачи тактической маскировки, на проведении каких мероприятий и в какие сроки сосредоточить основные усилия; место, время, порядок подготовки и проведения основных мероприятий; привлекаемые для этого силы и средства; время готовности и порядок контроля за выполнением подразделениями маскировочных мероприятий и соблюдение ими маскировочной дисциплины.

Организация тактической маскировки проводится в общем алгоритме работы командира при получении боевой задачи.

#### **Организация тактической маскировки включает:**

- уяснение задач тактической маскировки;
- оценку возможностей разведки противника по добыванию сведений о наших войсках и их влияния на организацию тактической маскировки;
- оценку положения, состояния подразделений, исходного района для десантирования и района боевых действий и возможностей по выполнению мероприятий тактической маскировки;
- определение конкретной цели и замысла тактической маскировки;
- постановку задач подразделениям, исполнителям;
- рекогносцировку исходного района для десантирования и выполнения

задач тактической маскировки (по обстановке);

- организацию взаимодействия, управления и обеспечения;
- планирование мероприятий тактической маскировки;
- контроль выполнения мероприятий и оказание помощи подразделениям.

**Уясняя задачу, командир подразделения в интересах тактической маскировки должен понять:**

- какие мероприятия тактической маскировки возложены на подчиненные подразделения;
- на чем сосредоточить основные усилия;
- содержание и объем мероприятий тактической маскировки, последовательность, способы и сроки их выполнения;
- мероприятия, выполняемые силами и средствами старшего начальника в интересах подразделения;
- порядок (возможность) взаимодействия с частями и подразделениями родов войск и специальных частей.

В результате уяснения задачи командир подразделения определяет комплекс мероприятий, к проведению которых необходимо приступить немедленно (отдать указания для более быстрой подготовки подразделений к выполнению поставленной боевой задачи).

Оценка обстановки проводится в ходе выработки решения на десантирование бой.

**При оценке противника учитываются:**

- возможности его разведки по добыванию сведений, которым он уделяет наибольшее внимание;
- осведомленность противника о составе, состоянии, предназначении и характере деятельности подразделений, а также меры, предпринимаемые противником для скрытности своих войск и введения в заблуждение нашего командования.

**В результате оценки противника командир должен определить:**

- возможность его обмана в сложившейся обстановке;
- направления (районы), на которых необходимо сосредоточить основные усилия тактической маскировки и ее цель;
- способы действий подразделений, позволяющие обеспечить достижение поставленной задачи;
- наиболее вероятные последующие действия противника;
- мероприятия, которые должны быть проведены для реализации избранных способов действий (на какие источники информации из числа тех, которыми располагает противник, следует направлять ложные сведения и каким способом);
- какие источники получения информации из числа имеющихся в распоряжении противника следует подавить или дезинформировать, каким образом и сроки проведения.

**При оценке своих войск учитываются:**

- положение, состояние, характер деятельности подразделений;
- возможности по выполнению мероприятий тактической маскировки.

**Определяются:** основные демаскирующие признаки, по которым противник может выявить характер действий подразделений;

- состав основных мероприятий по введению противника в заблуждение.

**Уточняются:**

- обеспеченность подразделений средствами скрытия и имитации;
- возможность выделения сил и средств для проведения демонстративных действий;
- целесообразность и возможность привлечения сил и средств других частей и подразделений для выполнения мероприятий тактической маскировки;
- порядок привлечения местного населения для проведения работ в интересах тактической маскировки (оборудования районов сосредоточения и ожидания, маршрутов выдвижения и др.).

**На основе оценки своих сил и средств командир определяет:**

- мероприятия, которые необходимо провести для сохранения в тайне

решения на десантирование и бой;

- возможности по обеспечению скрытности, выделению сил и средств для демонстративных действий и имитации, а также какие подразделения должны быть скрыты в первую очередь, какие выделить силы и средства для осуществления мероприятий маскировки по указанию старшего начальника;

- мероприятия по устранению демаскирующих признаков, наиболее целесообразные способы и приемы их осуществления.

Оценку района предстоящих действий командир оценивает по карте, а также по информации от старших начальников.

**При оценке района учитываются:**

- маскирующие свойства (степень закрытости) местности;

- наличие и возможности использования местных маскирующих материалов;

- состояние дорожной сети, грунтов, рек, водоемов, метеоусловий, климата и времени суток;

- состав населения, его подверженность слухам и возможность проведения дезинформации.

**При оценке местности** командир совместно со штабом определяет ее скрывающие свойства, цветовой и тепловой фоны, скрывающие свойства растительности, поля радиолокационной и оптико-электронной невидимости, а также районы (участки), просматриваемые разведкой всех видов, наличие элементов микрорельефа и их возможности для скрытного размещения и передвижения подразделений. Кроме того, определяются возможные изменения скрывающих свойств местности после применения противником ядерного оружия, зажигательных средств и боеприпасов объемного взрыва, а также возможность пылеобразования.

**В результате уяснения полученной задачи и оценки обстановки командир в замысле, кроме общих вопросов, по тактической маскировке, как правило, определяются:**

- на каких действиях подразделений, этапах предстоящих действий, на каких направлениях, в каких районах сосредоточить основные усилия по обману противника и введению его в заблуждение;

- способы и мероприятия по введению противника в заблуждение (какие действия, в какое время и в какой последовательности подлежат скрытию, где в какое время оборудуются ложные объекты, проводятся демонстративные действия и дезинформация).

**При проведении рекогносцировки** районов выполнения задач тактической маскировки командир уточняет:

- границы ложных районов, характер, степень их оборудования;
- способы, последовательность и объем работ по обеспечению скрытности своих подразделений и введению противника в заблуждение относительно их расположения;
- районы расположения подразделений, привлекаемых для выполнения работ по тактической маскировке.

**Взаимодействие организуется** с командирами подчиненных, приданных поддерживающих подразделений при участии основных должностных лиц штаба и заместителей командира. При этом согласовываются действия всех подразделений, участвующих в проведении мероприятий тактической маскировки.

Наиболее детально взаимодействие организуется при согласовании (уточнении) мероприятий, направленных на обман противника и введение его в заблуждение относительно замысла предполагаемых действий; боевых задач десанта, масштабов и направления их применения.

При подготовке к десантированию и бою согласовываются:

- порядок, время и состав сил и средств, привлекаемых для маскировки подразделений и оборудования ложных районов, рубежей, маршрутов, переправ и т.д.;
- районы, время и состав подразделений, участвующих в демонстративных действиях;

- содержание, порядок и время распространения ложной информации;
- мероприятия контроля выполнения мероприятий тактической маскировки и другие вопросы.

**Всестороннее обеспечение** организуется начальником штаба, заместителями командира в части, их касающейся, на основе решения командира, его указаний и распоряжений выше стоящего штаба.

**Управление силами и средствами**, выделенными для решения задач тактической маскировки, организуется в общей системе управления с использованием радиосетей командиров (начальников) и штабов, в подчинении которых они находятся.

**Планирование тактической маскировки** осуществляется на основе решения командира на десантирование и бой и заключается:

- в детальной разработке мероприятий по обману противника и введению его в заблуждение;
- в распределении сил и средств, привлекаемых к их выполнению;
- в определении последовательности и сроков действий подразделений, а при необходимости и способов выполнения ими задач в интересах тактической маскировки;
- в определении задач тактической маскировки подразделениям.

Оно осуществляется на основе замысла тактической маскировки с учетом возможностей разведки противника, сил и средств своих подразделений и предвидения развития боевых действий.

В ходе организации подготовки к бою, оформляется рабочая карта командира, на которую наносится решение на бой и необходимые элементы по вопросам тактической маскировки.

В ходе практической работы в подчиненных подразделениях осуществляется проверка и контроль их готовности к выполнению поставленной задачи. При этом особое внимание обращается на обеспеченность материальными средствами, знание полученной задачи (боевой задачи) с практической отработкой форм и способов ее выполнения, организацию взаимодействия, всесто-

ронного обеспечения и управления.

**При проведении контроля проверяются:**

- знания должностными лицами требований руководящих документов, сил и средств разведок противника и их возможностей;
- полнота и качество выполнения запланированных мероприятий, их соответствие плану тактической маскировки;
- учет и анализ сведений об осведомленности противника о состоянии, боевом и численном составе, вооружении и военной технике, боеспособности и обеспеченности войск;
- соблюдение приемов применения табельных средств скрытия, имитации и радиопоглощающих материалов, скрывающих (деформирующих) экранов и масок из местных материалов, маскировочного окрашивания, а также средств защиты подразделений от высокоточного оружия противника;
- наличие (отсутствие) характерных для скрываемых объектов демаскирующих признаков;
- выполнение личным составом требований маскировочной дисциплины;
- наличие основных, присущих действительным объектам, демаскирующих признаков на ложных объектах и их правдоподобие.

Устранение недостатков должно быть организовано немедленно после их выявления.

#### **IV. МАСКИРОВКА ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ДЕСАНТИРОВАНИЮ И В БОЮ В ТЫЛУ ПРОТИВНИКА**

##### **Маскировка при подготовке к десантированию и бою в тылу противника**

При подготовке к десантированию и бою в тылу противника основные усилия тактической маскировки сосредотачиваются на введении противника в заблуждение (обмане) относительно:

- цели, боевой задачи десанта, его состава, времени десантирования, исходного района и района десантирования, полосы пролета, построения боевого порядка части (подразделений) вертолетов и направлены на достижение внезапности действий, повышение живучести и сохранение боеспособности войск при подготовке, в ходе десантирования и выполнения боевой задачи.

**Так, задачей проведения мероприятий тактической маскировки, при нахождении частей (подразделений) в исходном районе для десантирования могут быть:**

**во-первых**, скрытие их от космической, воздушной и наземной разведок противника;

**во-вторых**, введение его разведки в заблуждение относительно истинного района расположения войск;

**в-третьих**, защита вооружения и техники от поражения ВТО.

**Скрытие деятельности войск обеспечивается** искусным выбором районов, и в первую очередь, использованием местности с достаточным количеством естественных и искусственных масок, развитой сетью дорог, просек, троп и применением табельных средств маскировки и местных материалов.

**Введение разведки противника в заблуждение относительно истинного района расположения войск** можно достичь путем имитации их в ложном районе.

Мероприятия тактической маскировки должны осуществляться постоянно в частях и подразделениях десанта:

- при проведении мероприятий боевой готовности в пунктах постоянной

дислокации;

- в ходе марша в районы ожидания;

- в районах ожидания при завершении подготовки к десантированию и боевым действиями

Одним из направлений введения противника в заблуждение и скрывает истинного положения подразделений десанта, является **создание ложных пунктов постоянной дислокации.**

*Определенный опыт создания ложных промышленно-экономических объектов с целью отвлечения авиации противника был получен осенью 1941 года под Москвой. Тогда немецко-фашистское командование, введенное в заблуждение искусной имитацией производственных работ на ложных объектах, подвергло их усиленной бомбардировке, что в определенной мере обеспечивало сохранение реальных предприятий в Москве и ближнем Подмосковье. В июле 1942 года южнее Юхнова в 6-7 км от переднего края оборудовались ложные районы обороны. В семи районах было установлено 160 макетов техники, построено 8 пулемётных дзотов, 33 окопа на стрелковое отделение, проложено 30 км следов танков. Эти ложные районы 12 раз подвергались артиллерийскому обстрелу.*

Для имитации войсковых объектов в тех местах, где их в действительности нет, применяют макеты и ложные сооружения. Макетами можно имитировать материальную часть, боевую, транспортную и специальную технику, вооружение. Ложными сооружениями можно имитировать инженерные сооружения, наблюдательные пункты, укрытия, дороги, здания и другие строения.

Макеты и ложные сооружения должны правдоподобно воспроизводить внешний вид имитируемых предметов. Поэтому такие демаскирующие признаки, как форма, основные размеры и цвет макетов и ложных сооружений должны соответствовать действительным.

При изготовлении макетов и ложных сооружений необходимо стремиться к воспроизведению тех деталей, которые, с одной стороны, подчеркивают специфику имитируемого объекта, а с другой стороны, могут быть обнаружены

тем видом разведки, на который они рассчитаны. Кроме того, имитация военной техники включает не только устройство макетов, но и показ эксплуатации этих «объектов». Ведь любая боевая и транспортная техника не может все время находиться в неподвижном положении на одном и том же месте.

В пунктах постоянной дислокации могут широко применяться неподвижные и подвижные макеты (прил. 14). Неподвижные макеты могут быть бескаркасными и каркасными. Бескаркасные неподвижные макеты материальной части изготавливают из земли или снега. Для уменьшения объема работ такие макеты показывают расположенными в укрытиях, что вместе с тем усиливает эффект имитации, так как такое расположение является наиболее часто встречающимся и безусловно правдоподобнее. В этих случаях макет, или укрытие устраивают одновременно. Корпус бескаркасных макетов обычно выполняют из нетронутого грунта или снега, а такие элементы, как башню боевой машины, верхнюю часть корпуса самоходно-артиллерийской установки, кабину автомобиля или тягача, выкладывают летом из дерна, а зимой из снега. Ствол неподвижного макета боевой машины или самоходно-артиллерийской установки имитируется прикреплением к башне бревна.

Буксируемые макеты материальной части предназначаются как для показа передвижения боевой и транспортной техники с места на место в районе расположения ложного объекта. В зависимости от мощности тягача и качества дорожного покрытия на прямых участках дороги можно буксировать до пяти макетов, прицепленных один за другим. Каркасы макетов, должны обладать достаточной прочностью, поэтому большое внимание уделяется несущему элементу каркаса, нижней раме и скрепленной с ней оси, на которую посажены колеса. Для буксирования по укатанному снегу вместо колес ставят полозья.

В целях упрощения конструкции макетов полозья иногда применяют и на ровной дороге, лишенной снега. Для уменьшения массы и объема работ по изготовлению буксируемых макетов допускается значительное упрощение их конструкции. Такой упрощенный макет представляет собой жесткую раму, где крепятся наиболее характерные для данной машины элементы, которые могут

быть обнаружены с воздуха.

Самоходные макеты устраивают главным образом для имитации передвижения САУ, БМД, бронетранспортеров и т.п. в тылу своих войск и рассчитаны только на воздушную разведку противника. Такие макеты монтируются обычно на грузовых автомобилях и мотоциклах, передвижение которых создает впечатление движущейся боевой техники. В макетах материальной части нередко устанавливают угловые отражатели из расчета один отражатель на один макет, что позволяет отражать радиоволны, как и от действительной материальной части.

*Во время боевых действий в районе Персидского залива, армия Ирака широко применяла легкие надувные макеты техники (танки, БТР, РЛС, ракетные установки, грузовые автомобили) из легких синтетических материалов. Всего было задействовано несколько десятков тысяч таких макетов фабричного производства [63, 113]. Именно по ним была произведена основная часть ракетно-бомбовых ударов авиации США, Великобритании, Франции. Надувные макеты обычно снабжены металлической нитью, поэтому их хорошо засекают бортовые РЛС самолетов и вертолетов.*

Перспективными средствами имитации замаскированной техники, которые могут применяться для оборудования ложных стоянок замаскированной техники с целью противодействия комплексным средствам разведки и системам наведения ВТО являются макеты замаскированной техники (прил. 15). Также для имитации бронетанковой техники при оборудовании ложных стоянок техники для введения в заблуждение воздушной разведки противника могут использоваться фотомакеты техники (прил. 16).

Ложные дороги имитируют в бесснежный период срезкой верхнего слоя грунта (один - два прохода грейдера или бульдозера), с последующей подсыпкой грунта под цвет дорог в этом районе. Следы движения боевой и транспортной техники воспроизводятся многократным проездом указанной выше техники. Зимой дороги имитируют расчисткой снега по указанной трассе с последующей присыпкой утемняющим материалом.

Ложные постройки, также как и макеты, применяют при имитации и скрытии различных объектов. Так, при имитации расположения войск возводят ложные закрытые огневые сооружения, укрытия и другие аналогичные им фортификационные сооружения, при имитации складов - ложные складские постройки, бензоемкости, а при скрытии объектов на фоне населенного пункта в качестве масок возводят ложные дома, хозяйственные постройки и др. Ложные постройки рассчитаны, главным образом на воздушную разведку противника. По своей конструкции они могут быть бескаркасными и каркасными. Во всех случаях расположение ложных построек на местности должно быть правдоподобным, отвечающим требованиям имитации. Скрытие и имитация объектов ложными строениями могут быть наиболее эффективными, если последние обладают не только видовыми демаскирующими признаками, но и всеми присутствующими таким строениям признаками деятельности, характеризующими их как действительные, а не ложные. Так, если имитируются жилые строения, то, в зависимости от обстановки, должны показывать дым труб, пожар при налете авиации противника.

При условии постепенного нарастания военно-политической напряженности создание рядом с действительными пунктом постоянной дислокации ложного, представляется весьма эффективным. Как показывают расчеты, для его оборудования потребуется до 100 чел/час, а для имитации жизнедеятельности до парашютно-десантного взвода, 100-250 тепловых имитаторов КФ-1-180 и до 100 имитаторов движения техники (ИДТ). Расчеты показывают, что живучесть подразделения в пункте постоянной дислокации за счет увода на ложный объект ВТО возрастет в 2-3 раза.

Наиболее эффективным средством для маскировки частей и подразделений остаются аэрозольные завесы. Применение дымовых завес и аэрозолей может уменьшить потери в бронетанковой технике в ходе подготовки к десантированию и бою.

*Так, в Афганистане в результате применения аэрозолей потери личного состава и ВВТ общевойсковых подразделений 40А при ведении рейдовых опера-*

*ций снижались в 2-4 раза [72, 171]. К аэрозольным средствам маскировки относятся дымовые шашки; артиллерийские дымовые снаряды и мины; ручные и винтовочные гранаты; дымовые машины и приборы, смонтированные на военной технике; авиационные бомбы и выливные приборы.*

При отсутствии средств промышленного производства могут использоваться местные дымовые средства (опилки, сырые ветки, еловые шишки, увлажненная солома, ветошь, смазочные материалы, мазут и другие), которые сжигаются в специальных очагах.

При задымлении районов пунктов постоянной дислокации маскировка дымами может осуществляться созданием в пределах задымляемой площади ряда небольших дымовых завес. Так, при маскировке *пдб* на площади задымления 20-25 кв. км может быть создано 10-12 дымовых завес. При расположении войск и объектов на больших территориях экономически нецелесообразно и технически трудноосуществимо создавать сплошное задымление всей площади. Поэтому для маскировки войск и крупных объектов, располагающихся сосредоточенно, целесообразно задымлять лишь наиболее важные элементы маскируемых объектов и ложные объекты в пределах общего района задымления с соотношением маскируемых площадей к общей площади 0,1-0,25.

Широкое применение при защите от ударов ВТО пунктов постоянной дислокации найдет предлагаемая система дистанционного дымопуска. Совмещение пункта управления системы с оперативным дежурным (дежурным по части) позволит одновременно с получением сигнала о приведении соединения (части) в высшие степени боевой готовности осуществить постановку дымовых завес. Причем, рубежи дымопуска необходимо готовить заранее и распределять по всему периметру городка. Количество дымопусков (их может быть осуществлено до 12 раз) следует производить сообразно обстановке. Расчеты показывают, что использование дистанционно управляемой системы дымопуска повышает живучесть личного состава в пунктах постоянной дислокации в 0,9-1,2 раза. Однако своевременное приведение в действие дымовых шашек, которые выделяются для маскировки, крайне затруднительно.

Устранить этот недостаток можно только при использовании принятого на вооружение в 1997 году радиоэлектронного средства РПЗ-8Х (шифр «Лесокладчик-Х») (прил. 17). Применение данного средства позволяет заблаговременно создавать рубежи радиоуправляемых аэрозольных завес с использованием дымовых шашек (УДШ, БДШ-5, ШД-Б) или аэрозольных генераторов универсальных (АГУ) в радиоуправляемом варианте и обеспечивать своевременную и избирательную их постановку.

Особое внимание следует обратить на маскировку объектов в пунктах постоянной дислокации в ночное время. Условием скрытия световых демаскирующих признаков объектов является создание такой освещенности объектов, которая бы не обнаруживалась средствами разведки противника и в то же время обеспечивала бы условия функционирования объекта и боевой деятельности личного состава. Эта задача может решаться путем затемнения объектов или устройством специального маскировочного освещения. Затемнение применяется при светомаскировке зданий, сооружений и некоторых подвижных объектов, где для выполнения работы требуются высокие уровни освещенности. Оно достигается устройством свето-непрозрачных экранов (штор, ставней, щитов и т.д.) во входах, в проемах, люках и различных отверстиях, через которые свет может проникать наружу.

Необходимо отметить, что комплексное проведение мероприятий по маскировке в сочетании с высокой боевой готовностью частей и подразделений позволяют значительно повысить их живучесть в пунктах постоянной дислокации, а своевременный выход частей и подразделений из под ударов противника сохранит силы и средства для выполнения поставленных задач.

### **Выполнение мероприятий по маскировке при совершении марша в районы ожидания.**

Сосредоточение частей и подразделений в районах сосредоточения (ожидания) – ответственный этап подготовки воздушного десанта к десантированию, требующий четкого планирования марша с соблюдением мер защиты от ВТО и твердого управления войсками в ходе его совершения.

Противник имеет в настоящее время высокоэффективные средства по разведке и поражению колонн аэродромных групп десанта при выдвижении их в районы сосредоточения (ожидания). Обнаружив движение колонн с техникой, имеющей характерные разведывательные признаки аэродромных групп, противник легко решит задачу определения аэродромов взлета, еще до прихода на них авиации. Особенность этого этапа подготовки к десантированию заключается еще в большом пространственном размахе движения аэродромных групп к аэродромам. Это, с одной стороны, улучшает рассредоточение частей при подготовке к десантированию и способствует повышению их живучести, с другой – усложняет оповещение, управление, материальное обеспечение и прикрытие от ударов противника. Все это требует максимальной самостоятельности всех войсковых звеньев, заблаговременной подготовки и осуществления мер защиты.

Скрытность передвижения достигается, в основном, за счет совершения марша в темное время суток с максимально возможной в данных условиях скоростью. При этом ночной марш проводится с таким расчетом, чтобы к рассвету завершить сосредоточение всех аэродромных групп в районах ожидания.

Анализ маскирующих свойств местности Западного стратегического направления показывает, что в среднем 60-80% общей протяженности дорог представляет собой закрытые в радиолокационном отношении пути, а 20-40% – открытые, поэтому требуют тщательной маскировки и прикрытия при выдвижении войск. В целях использования маскирующих свойств местности следует учесть, что кроны деревьев, высокий кустарник, постройки, высокие заборы, линии электропередач при их работе снижают тепловую и радиолокационную контрастность целей, кроме того, являются радиолокационными отражателями и их металлические опоры могут снизить вероятность поражения объекта самонаводящимся боеприпасом.

Для маскировки открытых участков маршрутов могут применяться инженерные и подручные средства. Такими средствами служат вертикальные и горизонтальные радиорассеивающие маски с ячейкой металлической сетки не бо-

лее 5 мм или маты, изготовленные из подручных материалов толщиной до 15 см, а также ложные тепловые имитаторы, которые устанавливаются в 5-15 метрах от колонных путей (прил. 18).

Для имитации движения аэродромных групп на ложных маршрутах могут успешно использоваться ИДТ (прил. 4). По опыту исследовательских учений их целесообразно устанавливать на открытых участках маршрута через 40-50 м. Один комплект имитаторов (10 ИДТ, электростанция АБ-4/Т-230 и пульт управления) позволяет имитировать движение бронетанковой техники на участке маршрута протяженностью 0,5 км, а на его устройство потребуется 10 чел./час. Применение ИДТ обеспечивает принятие их за действительные бронеобъекты с вероятностью - 0,9.

Опыт войсковых учений показывает, что комплексное применение тепловых ловушек и имитаторов движения техники снижает вероятность поражения техники на марше в 3-5 раз. Ложные тепловые цели (ЛТЦ) устанавливают совместно с макетами, выставляют вдоль дорог и колонных путей на удалении 5-7 м. В этих случаях ЛТЦ могут "оживлять" макеты и служить ловушкой для увода боеприпасов с тепловой головкой самонаведения на себя. При применении этих ловушек вблизи реальной боевой техники, последняя должна иметь над моторной частью теплорассеивающие экраны (козырьки).

Учитывая это, еще до начала марша частей в районы ожидания, возникает необходимость тщательной рекогносцировки маршрутов, планирования и проведения мероприятий по увеличению их пропускной способности, прокладке обходных путей и маскировке. Для выхода в эти районы должны готовиться и соответствующим образом оснащать рекогносцировочные группы.

Маршруты для движения аэродромных групп необходимо выбирать с учетом дорог с твердым покрытием, вдоль или под радиолокационной тенью линий электропередач, строений, естественных масок, защитных и маскирующих свойств местности, а также возможностью маневра в случае создания противником на пути движения колонн зон затопления и заражения. Учитывая некоторое снижение эффективности ВТО в условиях ограниченной видимости,

целесообразно совершать марш в ночное время, в туман, дождь, обильный снегопад в походном порядке, обеспечивающем достаточно высокую маршевую скорость и соблюдение мер безопасности движения. Поэтому, как никогда ранее, возрастает значение маршевой выучки подразделений, умения ее командиров вождению колонн в сложных условиях обстановки.

Одним из демаскирующих признаков войск и объектов при совершении марша является признак их деятельности, связанный с применением осветительных приборов в темное время суток. Это позволяет средствами разведки обнаруживать войска и объекты, выявлять их особенности и характер деятельности на расстоянии до 20 км и более. Целью мероприятий световой маскировки является либо скрытие, либо имитация световых демаскирующих признаков войск и объектов.

Световые указатели, применяемые для обозначения маршрутов движения войск, труднопроходимых участков местности и направления их преодоления, путей выхода к переправам и элементов переправы, проходов в минных полях и т.д., устанавливаются таким образом, чтобы их световой поток был направлен только в сторону двигающихся колонн, обеспечивая видимость знака на расстоянии до 300 м. Для скрытия боевой техники на марше в ночных условиях применяют маскировочное освещение: свето - маскирующие устройства (СМУ) головных фар, сигнальные фонари, подкузовной фонарь для автомобилей (бортовой экран с электроподсветом для гусеничной техники). СМУ уменьшают силу света головных фар машин и изменяют направление светового потока, приближая освещаемый участок местности к машине и обеспечивают три режима работы световых приборов: незатемненный, частичного затемнения и полного затемнения.

Необходимо подчеркнуть, что своими силами части и подразделения могут проводить, главным образом, мероприятия по скрытию пассивного характера. Основными из них будут: использование вертикальных и горизонтальных масок против визуальной и радиолокационных разведок; выбор маршрутов движения с учетом защитных и маскирующих свойств местности, условий по-

годы и других факторов, снижающих эффективность применения противником ВТО; применение светомаскирующих устройств; прогнозирование возможных зон заражения и затопления; оптимальное рассредоточение колонн и своевременный выход из-под ударов противника и зон заражения (затопления) (прил. 19).

### **Выполнение мероприятий маскировки в районах сосредоточения**

Районы сосредоточения назначаются на местности с естественными масками и с развитой сетью дорог и троп. Лучшими масками являются густые леса с наличием дорог и просек. Подразделения могут располагаться также в небольших населенных пунктах. При расположении войск в лесу техника устанавливается под кронами деревьев, при расположении в населенных пунктах — в хозяйственных или других строениях, под навесами, в садах, в тени местных предметов.

Как только боевые, специальные и транспортные машины займут свои места, они скрываются табельными маскировочными комплектами или местными средствами (прил. 20). Покрытиям табельных маскировочных комплектов придается форма, соответствующая местным предметам. Лишь после этого личный состав приступает к устройству щелей, окопов, укрытий и других сооружений. Если инженерное оборудование района производится в темное время суток, то к рассвету сооружения и следы работ тщательно маскируются.

Одним из демаскирующих признаков расположения подразделений являются следы гусениц. При небольшом объеме работ они забрасываются мелкими ветками, травой и другими местными материалами. На полянах и других открытых участках местности следы могут заметаться, для чего используется дерево с развитой кроной, буксируемое БМД, бронетранспортером или автомобилем.

В районе сосредоточения производится маскировочное окрашивание техники и оборудование машин приспособлениями для крепления срезанной растительности. Для выполнения деформирующего окрашивания летом на каждой машине надо иметь по 2 кг готовой к применению темно-коричневой и желто-

землистой краски, а зимой — по 5—6 кг белой краски. Окрашивание техники может быть произведено организованно и быстро в случае, если заранее заготовлены средства окрашивания и разработаны эскизы деформирующей окраски для летних и зимних условий.

Для маскировки боевой техники и автотранспорта срезанной растительностью к чехлам и тентам машин пришиваются петли из тесьмы, а к металлическим и деревянным поверхностям прикрепляются скобы или короткие обрезки труб диаметром 30—40 мм. Наличие таких устройств позволит быстро и с высоким качеством замаскировать технику.

Окраска и закрепленная на машинах срезанная растительность способствуют скрытию техники не только в районе сосредоточения, но и при совершении марша в районы ожидания и при размещении в них.

При отсутствии естественных масок район сосредоточения (ожидания) подразделения назначается на пятнистом участке или на местности, ранее занимавшейся войсками. В этом случае технику размещают на пятнах в соответствии с ее окраской и используют для скрытия табельные маскировочные комплекты и местные материалы. Если частям (подразделениям) предстоит действия на совершенно открытой местности, то каждая машина должна быть заранее обеспечена табельным маскировочным комплектом. Такое мероприятие практиковалось, например, в период подготовки к боевым действиям с японской Квантунской армией в сентябре 1945 г.

Подразделение в районах может быть скрыто лишь при строгом соблюдении личным составом маскировочной дисциплины. Вот почему в пределах района ограничивается движение боевой техники и автотранспорта, запрещается порубка деревьев и кустов, разведение костров, прокладывание по открытым участкам местности новых дорог и троп. Тщательно соблюдается световая маскировка. В годы минувшей войны некоторые командиры подразделений приказывали сдать спички, чтобы кто-нибудь не закурил. Работа радиосредств на передачу разрешается только для оповещения войск в сети противовоздушной обороны. За соблюдением маскировочной дисциплины организуется строгий

контроль со стороны командиров, начальников и комендантской службы.

### **Выполнение мероприятий маскировки в районах ожидания при завершении подготовки к десантированию и бою.**

С выходом частей и подразделений в районы ожидания, подготовка ее к десантированию и боевым действиям вступает в завершающую фазу. И, если в ходе совершения марша аэродромных групп в районы ожидания эффективное применение противником ВТО имеет некоторые сложности, то при сосредоточении десанта в районах ожидания у аэродромов взлета, он будет представлять наиболее удобную цель. Поэтому борьба за сохранение живучести в этих условиях достигает своей кульминационной точки.

Основными мероприятиями по достижению живучести при нахождении в районах ожидания и на аэродромах взлета будут: заблаговременное инженерное оборудование районов ожидания; использование табельных маскировочных средств и местных материалов; аэрозольное противодействие; оборудование ложных районов ожидания; имитация самолетов на стоянках; активное использование средств РЭБ; дезинформация; сокращение сроков завершения подготовки частей и подразделений; надежное прикрытие средствами ПВО.

Большое влияние на живучесть частей и подразделений десанта в районах ожидания имеет их выбор. Одним из главных требований к выбору района ожидания является наличие условий для скрытого, рассредоточенного расположения в них частей и подразделений, а также достаточного количества дорог для выхода к аэродромам взлета. При этом они должны быть удалены от крупных городов, промышленных центров, железнодорожных узлов и других объектов, которые могут явиться первоочередными объектами поражения при нанесении массированного удара противником.

Кроме того, при выборе районов ожидания необходимо избегать наличия рядом с ними больших рек и гидросооружений на них, так как подрыв гидросооружений может создать опасность затоплений.

В целях сохранения живучести частей и подразделений от ударов противника их необходимо, прежде всего, правильно рассредоточить, что дает

возможность повысить их защиту без значительных затрат сил и средств.

Важное значение на достижение живучести окажет инженерное оборудование районов. Практика показывает, что войска с выходом в районы ожидания к производству инженерных работ могут приступить не ранее как через 1-1,5 часа. Кроме того, на отрывку щелей для личного состава, маскировку и укрытие вооружения и боевой техники с помощью имеющихся в частях инженерных средств потребуется всего 5-6 часов.

Скрытие частей и объектов десанта от технических средств разведки противника может быть достигнуто путем комплексного использования новых инженерных средств, применением аэрозолей, табельных маскировочных средств и местных материалов. Вероятность обнаружения замаскированной ими техники при расположении на местности может быть снижена в 2-3 раза и более (табл.2)

Таблица 2 - Эффективность инженерных приемов защиты и противодействия ВТО в районах ожидания

Инженерные мероприятия и приемы	Показатель эффективности	Примечание
Применение тепловых экранов БМД	Снижение тепловой контрастности в 1,5-2,0 раза	При расположении в районах без маскировки
Применение радио- и тепло рассеивающих покрытий	Вероятность обнаружения снижается в 20-30 раз	Вероятность обнаружения на открытой местности 0,7-1,0; на полузакрытой 0,5-0,7; на закрытой 0,1-0,2.
Применение радио и тепло рассеивающих покрытий в окопах и укрытиях	Вероятность обнаружения и поражения уменьшается в 2,0-3,0 раза	
Применение радио и тепло-рассеивающих покрытий с установкой радиолокационных тепловых имитаторов	Вероятность поражения уменьшается в 3-5	
Многоцветная деформирующая окраска	Дальность обнаружения снижается в 2-3 раза	

В связи с недостаточными количеством в войсках зимних маскирующих комплектов для маскировки личного состава и техники в районах ожидания зимой, помогут использоваться купола списанных парашютных систем (прил. 21).

Значительный эффект может быть достигнут применением радиолокаци-

онных тепловых и лазерных ловушек и имитаторов. Установленные вблизи (10-20 м) от боевых и специальных машин, расположенных на необорудованной в инженерном отношении местности, они отвлекают на себя часть боеприпасов с ГСН. Установка ловушек и имитаторов позволит снизить вероятность обнаружения и поражения, например, боевых машин десанта с 0,7-0,8 до 0,3-0,4, то есть в 2 раза.

Анализ опыта применения аэрозолей показал, что использование не только дымов, но и туманов, пылевых частиц ведет к снижению мощности потока электромагнитного излучения вследствие поглощения и рассеивания излучения частицами аэрозолей не только в видимой части спектра и ближайшем инфракрасном диапазоне, но и в средней и длинной части спектра электромагнитного излучения, что позволяет блокировать тепловизионные и тепlopеленгационные средства противника.

В целях повышения эффективности маскировки аэрозольные завесы могут подсвечиваться искусственными источниками электромагнитного излучения заданного спектра, за счет чего яркость аэрозольных завес при этом возрастает и снижается контрастность прикрываемых объектов и фона. В качестве таких источников могут применяться специальные лазерные системы.

В целях повышения живучести войск возникла необходимость сведения имеющихся и перспективных средств скрытия и имитации в индивидуальный комплект средств скрытия и защиты техники. Которые предлагается хранить в специальных ящиках, закрепленных на технике находящейся на кратковременном хранении и применять по необходимости в ходе подготовки к десантированию и боевым действиям (прил. 12). Предлагаемый индивидуальный комплект средств скрытия и защиты может повысить степень живучести объектов вооружения и военной техники до 0,5, т.е. в 2 раза, так как уровень живучести бронеобъектов при существующей табельной оснащенности составляет примерно 0,2-0,25.

Таким образом, принятие всего комплекса мер по достижению живучести подразделений в районах ожидания и на аэродромах взлета при завершении

подготовки к десантированию в целом значительно может снизить эффективность ударов ВТО противника, однако полностью их исключить не представляется возможным. В этих условиях особое значение для живучести приобретает маскировка.

### **Маскировка в наступлении при захвате и уничтожении объекта в тылу противника**

Тактическая маскировка в наступлении осуществляется в целях повышения живучести подразделений при подготовке и в ходе наступления и достижения внезапности действий.

Введение противника в заблуждение осуществляется относительно:  
направления сосредоточения основных усилий;  
состава, состояния и положения основных элементов боевого порядка;  
направлений выдвижения, рубежей развертывания для перехода в наступление;  
способов и форм боевых действий (боя) при разгроме противника;  
системы управления и направления перемещения пунктов управления.

В ходе наступления наряду с комплексами мероприятий по скрытности могут проводиться демонстративные действия подразделений на менее важных направлениях. В этих целях выделяются подразделения для демонстративного показа действий, усиления боевых действий на ложных направлениях.

Командиры и штабы должны принимать все необходимые меры по всестороннему обеспечению демонстративных действий. Демонстративные действия проводятся как до начала, так и в ходе боевых действий. Демонстративные действия, проводимые с началом наступления, могут вынудить противника перенацелить часть сил и поддерживающих огневых средств с направления главного удара на второстепенное. Демонстративные действия, проводимые после начала наступления, могут заставить противника оставить резерв на прежних позициях, так как появляется неуверенность относительно направления сосредоточения основных усилий десанта.

При наступлении ночью соблюдается светомаскировка и осуществляются мероприятия по радиолокационной маскировке и маскировке от средств ночного видения противника. Для этого используются маскирующие свойства местности, применяются искусственные маски, дымовые завесы, создаются помехи радиолокационным станциям противника.

На ложных направлениях производится освещение целей в расположении противника и постановка ориентиров (створов) для обозначения наступления частей (подразделений).

Ведя бой, солдаты применяются к местности. Расположение за кустом, забором, деревом, в канаве, воронке обеспечивает скрытие от наземного наблюдения.

Подразделения перемещаются по скрытым путям, лощинам, балкам, в полях невидимости. Для ослепления наблюдательных пунктов и огневых точек противника могут использоваться дымовые снаряды и мины. В прошлом дымовые завесы широко применялись подразделениями всех родов войск для скрытия на поле боя маневра танков, пехоты и артиллерии.

*Обману противника способствует военная хитрость. Подтверждением этого может служить пример, приведенный в книге А. А. Булатова и В. Г. Прозорова «Тактическая внезапность». Для захвата моста через Дон в районе Калача во время контрнаступления наших войск под Сталинградом был создан передовой отряд из двух рот мотопехоты, пяти танков и нескольких орудий. Мост находился на удалении 30 км от линии фронта. В ночь на 22 ноября 1942 г. подполковник Филиппов повел отряд с включенными фарами без единого выстрела через рубеж обороны немцев. Противник, приняв колонну передового отряда за свои войска, пропустил ее к переправе. Уничтожив охрану, отряд захватил мост и организовал круговую оборону. Противник, придя в себя, несколько раз пытался вернуть мост, но, потеряв более 700 человек убитыми, прекратил атаки.*

Таковы некоторые мероприятия по тактической маскировке, искусное применение которых может снизить потери от огневого поражения противни-

ка, в первую очередь, от ВТО и позволит успешно выполнить поставленные задачи.

### **Маскировка в обороне**

Анализ боевых действий соединений и частей в годы Великой Отечественной войны, в локальных войнах и военных конфликтах показывает,

**что в обороне основные усилия тактической маскировки сосредотачиваются на введении противника в заблуждение (обмане) относительно:**

- направления сосредоточения основных усилий;
- способов отражения наступления противника;
- начертания переднего края и построения обороны;
- систем оборонительных районов, позиций и рубежей;
- огневого поражения и инженерных заграждений;
- подготовки и проведения контратак.

В обороне основные усилия тактической маскировки направлены на достижение внезапности действий, повышение живучести и сохранение боеспособности войск.

**Для этого предусматриваются:**

- скрытие основных элементов боевого порядка;
- оборудование и имитация ложных районов, позиций и рубежей;
- демонстративные действия частей (подразделений) на ложных направлениях;
- периодическая смена районов расположения вторых эшелонов и резервов, районов стартовых (огневых) позиций подразделений противовоздушной обороны и огневых позиций артиллерии.

**Маскировка позиций, огневых средств, командно-наблюдательных пунктов и других объектов в обороне и введение противника в заблуждение относительно истинного построения обороны достигаются:**

- использованием маскирующих свойств местности, ночи и других условий ограниченной видимости при инженерном оборудовании позиций и рай-

онов и других действиях подразделений;

- окрашиванием техники, применением масок из табельных и местных средств, соблюдением маскировочной дисциплины;

- возведением ложных опорных пунктов и других ложных объектов, проведением ложных действий, отвлекающих внимание и огонь противника от действительных объектов.

Боевая техника и оборонительные сооружения тщательно скрываются. Мероприятия по скрытию производятся с момента перехода подразделений к обороне и осуществляются непрерывно при подготовке и в ходе оборонительного боя.

Позиции для стрелков, БМД, орудий и других огневых средств выбираются на опушке леса, в роще, кустарнике, на окраине населенного пункта, на пятнистых участках и в других местах, облегчающих скрытие техники и сооружений.

Сложную задачу представляет маскировка бронетехники. Скрытие их под фон местности возможно только в том случае, когда они размещаются в лесу, роще, кустарнике, населенном пункте. Маскируются не только основные, но и запасные окопы для БМ. При расположении на открытом месте позиции БМД могут маскироваться под запасные позиции для стрелков. В этом случае окопы для них скрываются табельными и подручными средствами и одновременно с этим устраиваются окопы для стрелков, участки траншей и другие сооружения, характерные для подразделений. Эти сооружения могут быть неполного профиля.

В целях скрытия производства работ по оборудованию позиций, расположенных вблизи от противника, могут устанавливаться вертикальные траншейные маски.

*Такой прием был применен, например, под Ржевом во время Великой Отечественной войны. Батальон капитана Рыбенко располагался в 200—300 м от противника. Ночью по указанию командира батальона были установлены вертикальные маски перед фронтом ротных опорных пунктов. Личный состав*

*получил возможность скрытно выполнять работы по оборудованию своих позиций не только ночью, но и днем.*

Позиции подразделений, расположенные в естественных масках, скрываются под окружающий фон. На открытой местности они могут маскироваться под незанятые войсками позиции. В этом случае ров и брустверы окопов для стрелков и брустверы траншей, как правило, не маскируются, а примкнутые ячейки, пулеметные площадки и другие сооружения маскируются под бруствер. Вынесенные ячейки скрываются под окружающий фон. Примкнутые к траншее (ходу сообщения) щели могут перекрываться матами из соломы, хвороста, камыша и присыпаться слоем грунта. При наличии времени маты обмазываются глиняным (известковым) раствором. Такие маски защищают личный состав от напалма и светового излучения ядерного взрыва. Маскировка окопов для личного состава и техники, а также укрытий для специальных машин и автотранспорта облегчается, если при возведении они выполняются безбрустверными.

При скрытии сооружений и техники широко применяется срезанная растительность. Увядшую растительность заменяют свежей. Если этого не делать, противник может вскрыть место расположения замаскированного объекта.

*Вот пример. В 1943 г. взвод лейтенанта Карпухина находился в боевом охранении вблизи села Романовка. Отделения замаскировали ночью свои окопы ветками осины. Днем обнаружить позиции было невозможно. На следующую ночь следовало бы обновить маскировку, но этого сделано не было. На другой день ветки стали бурыми. Позиции отделений хорошо выделялись на фоне зеленой растительности. Взвод понес неоправданные потери от огня противника.*

Открытые, не занятые подразделениями участки местности в целях маскировки могут распятняться. Распятнение состоит в том, что с помощью навесного бульдозерного оборудования, бульдозеров и других машин или иными способами создаются пятна, отличающиеся по цвету и яркости от окружающей местности. В этом случае окопы и другие сооружения целесообразно маскиро-

вать под пятна. Количество пятен должно быть не меньше числа скрываемых сооружений.

Маскировка минных полей и проволочных заграждений состоит в применении их к местности, использовании малозаметных проволочных заграждений, окрашивании в защитный цвет мин, устанавливаемых на поверхность грунта, в установке минных заграждений ночью и в других условиях ограниченной видимости. Для обмана противника относительно мест минирования могут создаваться ложные минные поля.

Все сооружения на позициях и в опорных пунктах маскируются табельными и местными средствами. Инициатива расчетов, экипажей и водителей по скрытию техники и сооружений не ограничивается.

Полностью скрыть опорные пункты (районы обороны), огневые позиции артиллерии и другие объекты, особенно при расположении их на местности с недостаточным количеством естественных масок, практически невозможно. Поэтому большое значение для маскировки построения обороны имеет создание ложных опорных пунктов, районов обороны, огневых позиций артиллерии, которые целесообразно оборудовать одновременно с действительными на участках, не занятых подразделениями.

**Для оборудования ложных объектов** целесообразно использовать промежутки в ротных опорных пунктах, батальонных районах обороны и межпозиционные пространства. При этом **каждая рота** может создать **до двух** ложных взводных опорных пунктов, а **батальон** - **до двух** ротных опорных пунктов, т.е. **две** роты имитируют **один** ложный ротный опорный пункт, а **два** соседних батальона - **один** батальонный район обороны.

Такое же количество ложных огневых позиций могут оборудовать артиллерийские батареи и дивизионы. Соотношение ложных объектов к действительным составит в этом случае **1:2**, что вполне реально и допустимо.

К количеству создаваемых ложных объектов нужно также подходить творчески, т.е. так, чтобы с одной стороны, не ослаблять реальную группировку войск, а с другой не пытаться создавать ложные объекты, имея для это-

го недостаточно сил и средств, потому что, в этом случае будет трудно добиться правдоподобия своих маскировочных мероприятий.

Как на реальном, так и на ложном направлениях сосредоточения основных усилий следует широко применять аэрозольные завесы для скрытия действий войск и их имитации.

Ложные опорные пункты хорошо создавать на высотах, на опушках леса и на других резко выраженных участках местности. Такое расположение является правдоподобным и способствует обману противника.

*Полковник В. Иванов в статье «Обеспечить живучесть батарей» приводит такой пример. На учении огневая позиция артиллерийской батареи была расположена за обратными скатами высоты. На опушке рожи, находившейся на расстоянии 500 м от огневой позиции, ближе к противнику, артиллеристы оборудовали ложную огневую позицию. Тщательное скрытие всех сооружений на реальной позиции и движение личного состава и машин на ложной ввели «противника» в заблуждение — он принял ложную позицию за действительную и запланировал ее подавить. В реальном бою по ложной позиции было бы выпущено много снарядов, но они пришлось бы по пустому месту. Живучесть действительной позиции была бы обеспечена.*

На ложных позициях устраиваются ложные окопы и другие сооружения, устанавливаются макеты техники и маски, имитирующие замаскированные боевые машины. К макетам и маскам прокладываются следы движения техники.

Ложные окопы и укрытия, ложные участки траншей и ходов сообщения в глубине обороны целесообразно устраивать теми же машинами, которые используются при отрывке действительных сооружений. На ложных позициях имитируется жизнедеятельность войск.

В ложных опорных пунктах и на ложных позициях артиллерии устраиваются в основном ложные сооружения. Для защиты личного состава имитационных команд оборудуются щели, блиндажи, окопы. Общее количество сооружений в ложном опорном пункте (на позиции), а также количество макетов, масок

(обозначающих замаскированную технику) и реальной техники, выделяемой для оживления, в зависимости от заселенности местности должно быть таким, чтобы противник не отличил ложный опорный пункт от соответствующего реального опорного пункта (огневой позиции).

*Вот пример умелой имитации, правда вынужденной, в годы Великой Отечественной войны. При обороне МОСКВЫ в 1941 году из-за нехватки металла было изготовлено одна тысяча противотанковых "ежей" из толстых досок с последующей окраской их под цвет металла. Эти "ежи" были установлены в районе ХИМОК. Вскоре поступили данные о том, что немецкие танки этот район стали обходить, видя установленные в три ряда противотанковые "ежи". Таким образом, замысел командира по обману противника был выполнен, так как танковые подразделения немцев были вынуждены наступать как раз на том направлении, где были сосредоточены основные усилия наших войск.*

*Поучительным является опыт оборудования ложных позиций и районов обороны. Всего при подготовке оборонительной операции было оборудовано около 700 (семисот) огневых позиций артиллерии и до 750 (семисот пятидесяти) позиций средств ПВО. Занятыми оказались 200 и 250 соответственно. Это позволило провести мероприятия по имитации из расчета когда на одну действительную позицию создавалось до двух-трех ложных.*

К оборудованию ложных опорных пунктов (огневых позиций артиллерии) привлекаются подразделения соответствующих родов войск. Подразделения инженерных войск устанавливают макеты, устраивают ложные заграждения, с помощью средств механизации помогают оборудовать действительные и ложные сооружения.

Часть ложных сооружений целесообразно прикрывать вертикальными траншейными масками и небрежно маскировать от воздушного наблюдения. Такие мероприятия придадут ложным объектам большее правдоподобие.

Ложные опорные пункты, огневые позиции артиллерии и другие южные объекты отвлекают на себя огонь артиллерии. Это уменьшает потери подразде-

лений в период проведения противником артиллерийской подготовки.

**Ввести противника в заблуждение относительно построения боевого порядка** можно путем применения нешаблонного расположения его элементов на местности с учетом боевой задачи и конкретных условий обстановки.

Для этого необходимо широко практиковать расположение войск, которое бы исключало линейность. Целесообразно располагать их **либо углом вперед (назад), либо уступом вправо (влево), ромбом** с выделением отдельных подразделений для обороны особо важных районов в центре или на флангах. Следует также широко применять обман противника по **созданию огневых мешков**, втягивая в них его группировку с немедленным нанесением ему поражения всеми силами и средствами.

**Расчеты показывают**, что при создании "**огневого мешка**" противник, скованный в этом "**мешке**", попадает под массированный огневой удар, а его подразделения несут потери **до 25%**.

Для **вскрытия системы огня подразделений** противнику достаточно сфотографировать район и знать нормативы, конфигурацию и начертание окопов и полевых сооружений.

**Расчеты показывают**, что в дивизии около **60** видов их различных конфигураций, (только в парашютно-десантном батальоне их может быть **около 20**), по которым противник сравнительно легко путем дешифрирования сможет определить для какого вида боевой техники, оружия он предназначен, поскольку особенности его начертания могут указывать даже на калибр оружия. Этот недостаток можно устранить унификацией внешнего вида окопов.

Кроме того, назревает необходимость подготовки универсальных рубежей и позиций, способных удовлетворять различным вариантам построения боевых порядков парашютно-десантных и артиллерийских подразделений.

**Скрытие огневых средств в обороне возможно** лишь до момента их применения. Поэтому огонь из всех видов оружия должен открываться внезапно, по точно вскрытым объектам и с обязательным маневром на новые огневые позиции. Чтобы преждевременно не раскрыть систему огня и расположе-

ние сил и средств, а также для решения отдельных огневых задач могут применяться кочующие орудия, БМД, расчеты ПТУР, группы гранатометчиков и других огневых средств, огонь должен вестись с временных, ложных или запасных позиций.

### **Мероприятия по скрытию маневра подразделений в ходе боя**

В целях скрытия выхода подразделений на рубежи развертывания для контратак (на огневые рубежи) используются пути, проходящие по лесу, кустарнику, в полях невидимости. Пути выдвижения обозначаются знаками, хорошо видимыми днем и ночью для своих войск и невидимыми для противника.

При подготовке обороны на участках дорог, просматриваемых с наземных наблюдательных пунктов противника, при наличии времени могут устанавливаться вертикальные маски, дополняемые уголковыми отражателями ОМУ.

Если маневр совершается в сухую погоду летом, то движущиеся по полевым дорогам подразделения могут быть обнаружены по клубам пыли. Поэтому для выдвижения подразделений целесообразно выбирать дороги с твердым покрытием. Для скрытия маневра можно использовать также дымовые завесы.

При передвижении основные усилия тактической маскировки сосредоточиваются на введении противника в заблуждение (обмане) относительно состава, сроков и направлений передвижения войск и направлены на достижение внезапности действий, создание благоприятных условий для повышения их живучести и сохранения боеспособности.

Для этого предусматриваются:

- скрытие передвижения войск на маршрутах выдвижения и в занимаемых районах;
- демонстративное выдвижение войск на ложных маршрутах, активизация разведки и других видов обеспечения на ложных направлениях;
- имитация нахождения и деятельности войск в оставляемых районах.

При расположении на месте основные усилия тактической маскировки сосредоточиваются на введении противника в заблуждение (обмане) относи-

тельно истинного состава и деятельности, состояния и дальнейших действий войск, занятости районов и сроков пребывания в них, расположения пунктов управления, частей и подразделений, стартовых (огневых) позиций подразделений противовоздушной обороны, организации охранения и направлены на достижение повышения живучести и сохранение боеспособности частей и подразделений.

## V. ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВЕДКИ ПРОТИВНИКА ПО ОБНАРУЖЕНИЮ ВОЙСК И ОБЪЕКТОВ

Результатом интенсивного развития средств разведки явилось создание разведывательно-информационных комплексов. Главное их отличие – интеграция возможностей средств и систем космического, авиационного и наземного базирования в единый комплекс с целью получения разведывательной информации в реальном масштабе времени как об отдельных образцах вооружения, так и о группировках войск.

Комплексный характер современной разведки предусматривает получение информации об объектах в оптическом, инфракрасном и радиолокационном физических полях, повышающих ее достоверность. Математическое моделирование и анализ опыта ведения разведки в военных конфликтах показывают, что в течение 2-3 суток может быть вскрыто до 80% объектов противостоящей группировки войск, определены основные цели и нанесены по ним массированные удары авиацией, ракетными войсками и артиллерией (прил. 22).

*Успех операции "Буря в пустыне" и последующих наступательных действий МНС был предопределен наличием у них современных средств разведки, умелой ее организацией и ведением в сложных условиях. Иракская сторона много внимания уделяла мероприятиям по оперативной и тактической маскировке, применяя наряду с традиционными средствами новые - надувные макеты самолетов, танков, пусковых установок, покрытых металлизированной краской и снабженных термоизлучателями. Использование иракцами маскирующих свойств местности, различных сооружений (тоннелей, мостов, путепроводов и др.), табельных маскировочных покрытий, создание системы ложных позиций и окопов, имитация боевой деятельности существенно осложнили МНС сбор разведывательных данных. Например, Ираку удалось скрыть местоположение средств ПВО не только от разведывательных спутников США, но и от разведывательной авиации МНС, командование которых вынуждено было впоследствии признать, что "до 50% ударов по объектам ПВО пришлось по ложным целям". Тем не менее военному руководству МНС удалось получить*

*достаточно полные данные о замысле действий, составе группировок войск, построении обороны и характере ее инженерного оборудования, а также установить местоположение огневых средств, пунктов управления и объектов тыла противника. Это стало возможным благодаря комплексному использованию космической, воздушной, наземной, морской, специальной разведки и обеспечило эффективность огневых ударов и действий войск. Не случайно высокий уровень оперативной и тактической разведки отнесен военными специалистами США к главным составляющим победы в войне. И наоборот, отсутствие у иракской стороны средств дальней (космической и воздушной) разведки, а также слабая ее организация не позволили своевременно вскрыть направления главных ударов МНС и обрекли на бездействие превосходящую по численности, оснащенную дальнобойными системами группировку артиллерии, что явилось одной из важнейших причин поражения.*

### **Наземная разведка**

В армиях капиталистических стран наземная разведка ведется силами штатных разведывательных частей и подразделений, наблюдателями и патрулями, выделяемыми от мотопехотных, танковых, пехотных и артиллерийских частей и подразделений.

Основными способами добывания информации в наступлении являются действия дозоров и диверсионно-разведывательных групп (патрулей), проникающих в глубину наших войск для выявления ядерных средств, группировки войск, построения обороны, характера и степени инженерного оборудования позиций и районов и для организации налетов на слабо обороняемые объекты в целях захвата пленных и образцов вооружения. Могут создаваться также посты наблюдения. В обороне наземную разведку осуществляют посты наблюдения и дозоры, выполняющие задачи наблюдением, засадами, боем.

Дозоры и разведывательно-диверсионные группы, ведя разведку наблюдением, могут применять оптические приборы, инфракрасные средства, а также радиолокационные станции малой дальности. С постов наблюдения раз-

ведка ведется невооруженным глазом, с использованием оптических и инфракрасных средств, фотографированием, радиолокационными и звукометрическими станциями.

Оптические приборы расширяют возможности визуального наблюдения. Они позволяют с больших расстояний обнаруживать объекты и выявлять их мелкие детали. Расчеты показывают, что оптические средства с 15-кратным увеличением дают возможность при хорошей видимости с расстояния 1 км опознавать предметы с поперечником 10 см и крупнее.

С помощью фотографических камер фотографирование объектов может производиться на всю дальность прямой видимости. Применение пленок, чувствительных в ближней инфракрасной области спектра, позволяет вскрывать различия между замаскированным объектом и фоном, которые не воспринимаются глазом. Повторное фотографирование одной и той же местности дает возможность путем сопоставления снимков фиксировать изменения в обстановке и обнаруживать новые объекты.

Приборы наблюдения и фотографирования обеспечивают получение достоверной информации, но они могут применяться только в дневное время при хорошей видимости. Умелое использование маскирующих свойств местности и условий ограниченной видимости, применение местных и табельных средств маскировки, дымовых завес — основные меры противодействия этим способам обнаружения.

Для ведения разведки ночью предусматривается широко применять инфракрасную и тепловую технику. Например, части и подразделения армии США имеют на вооружении электронно-оптические средства, обеспечивающие наблюдение за полем боя и ведение огня, сигнализацию и обнаружение источников инфракрасного света противника. Приборы для наблюдения и ведения огня выпускаются за рубежом в двух видах: подсветочные (работающие при облучении местности и объектов инфракрасным светом) и бесподсветочные (работающие при естественной ночной освещенности). Дальность действия у них примерно одинакова: у прицелов для стрелкового оружия — до 300—400

м, у оружейных прицелов и приборов наблюдения— 1000—1500 м,

С помощью средств сигнализации источники инфракрасного излучения обнаруживаются со значительно больших расстояний, чем дальность действия прицелов и приборов наблюдения. Характерной особенностью бесподсветочных приборов и аппаратуры сигнализации является полная скрытность их работы.

Применение противником приборов ночного видения затрудняет действия наших войск в непосредственной близости от него. Для скрытия техники и сооружений от инфракрасного наблюдения используются те же приемы, что и от разведки с помощью оптических средств. Маскировка работы наших приборов ночного видения может достигаться включением их на короткий промежуток времени в сочетании с частой сменой позиций, а также применением ложных источников инфракрасного излучения.

Наряду с усовершенствованием средств ночного видения используются приборы, обнаруживающих объекты по их тепловому излучению, — теплотенгаторов и термографов. С их помощью можно обнаруживать боевые и транспортные машины, орудия и другую технику, излучающую тепло. Они обладают полной скрытностью работы. Для обнаружения объектов ночью и в других условиях ограниченной видимости (сильный туман, осадки, задымление атмосферы) широко применяются радиолокационные станции (РЛС). Например, в мотопехотном, танковом и разведывательном батальонах армии США имеется по шесть радиолокационных станций. Станции AN/PPS-5 — малой дальности (до 10 км), AN/TPS-33 — среднего радиуса действия (до 18 км). Разрешающая способность станций: по направлению 1—3°, по дальности — 40—60 м.

Используя принцип селекции (выделения) отраженных сигналов от движущихся объектов из всех сигналов, отражаемых местностью и объектами, радиолокационные станции легко обнаруживают движущиеся цели. Индикация целей — звуковая (обнаружение по изменению звукового тона) и оптическая (обнаружение по наличию светящихся отметок на электронно-лучевой трубке).

При работе в другом режиме РЛС могут обнаруживать и неподвижные войсковые объекты. Однако опознавание их затруднено вследствие большого количества аналогичных сигналов, отраженных местными предметами.

В последние годы американцы провели испытания нескольких моделей малогабаритных РЛС ближнего действия (до 3 км). Они могут укрепляться непосредственно на оружии и использоваться для ведения прицельного огня днем и ночью.

В ряде армий капиталистических государств РЛС имеются и в артиллерийских частях. Они предназначены для засечки с большой точностью стреляющих артиллерийских и минометных батарей (по траектории полета снаряда, мины), но могут использоваться и для разведки техники в движении.

Применение РЛС для разведки движущихся целей сильно осложняет маскировку передвижений войск. Основой маскировочных мероприятий от радиолокационной разведки является использование естественных масок и полей невидимости. На просматриваемых участках местности требуется применение специальных средств радиолокационной' маскировки, рассчитанных на возможность селекции движущихся целей.

Оптические приборы большой кратности, фотографические камеры с длиннофокусными объективами и радиолокационные станции средней дальности позволяют противнику вести разведку на глубину 15—20 км и более. Но неровности рельефа, древесная растительность, строения и другие местные предметы резко ограничивают дальность обнаружения с помощью этих средств. В зарубежной литературе отмечается, что на среднeperесеченной и полузакрытой местности глубина наземной разведки не превышает 3—4 км и лишь на отдельных направлениях — 8—12 км. Поэтому, осуществляя маскировку, нужно научиться быстро определять и в полной мере использовать поля невидимости, образующиеся за естественными масками.

Для ведения наземной разведки наряду с отдельными разведывательными средствами разработаны и применяются разведывательные системы, объединяющие несколько средств с различными принципами обнаружения.

Применение таких систем может значительно затруднить скрытные действия подразделений наших войск, находящихся в непосредственном соприкосновении с противником.

### **Воздушная разведка**

По взглядам армий стран НАТО, воздушная разведка считается основным видом разведки. Она способна наиболее оперативно добывать достоверные данные и обеспечивать штабы необходимой разведывательной информацией.

Например, в американской армии для обнаружения противника, находящегося в непосредственном соприкосновении, предусматривается использовать армейскую авиацию, которая имеется в объединениях, соединениях и некоторых частях сухопутных войск. На вооружении ее состоят вертолеты, самолеты и беспилотные системы.

Армейская авиация используется для ведения ближней разведки в тесном взаимодействии с наземными разведывательными подразделениями. По планам и в интересах войск на нее возлагается ведение воздушной разведки на глубину до 100 км от линии фронта.

Части и подразделения наших войск, удаленные от противника на большие расстояния (в районах расположения или на марше), могут обнаруживаться самолетами-разведчиками военно-воздушных сил.

С вертолетов армейской авиации воздушная разведка ведется обычно с малых высот только визуальным наблюдением, а с самолетов — визуальным наблюдением, фотографированием, с помощью радиолокационных станций и инфракрасных средств.

Визуальное наблюдение с воздуха осуществляется экипажами вертолетов и самолетов самостоятельно и попутно при выполнении других задач. Возможность быстрого обследования местности с немедленной передачей разведывательных данных по радио — основное преимущество визуального наблюдения с воздуха. Осуществляя маскировку, важно знать и использовать недостатки этого способа разведки: зависимость от метеорологических условий, практическую невозможность применения оптических средств, неполную досто-

верность, субъективность данных в условиях противодействия средствами ПВО. Несмотря на эти недостатки, визуальное наблюдение считается одним из основных способов воздушной разведки войск на поле боя и в движении. В зарубежной печати отмечалось, что в отдельные периоды боевых действий во Вьетнаме около 80% объектов в джунглях, подвергшихся нападению с воздуха, обнаруживалось американцами визуальным способом.

Неровности рельефа, наличие местных предметов значительно ухудшают условия наблюдения. Умелым применением к местности и использованием инженерно-технических приемов скрытия можно резко снизить эффективность воздушной разведки противника визуальным наблюдением.

Фотографирование является важнейшим способом воздушной разведки. С его помощью можно достаточно точно определить координаты целей, находящихся вблизи от противника и в глубоком тылу. Иностранная печать отмечает, что по достоверности, объему и качеству содержащейся на фотоснимках информации, по простоте и относительной скорости дешифрирования снимков аэрофотографирование превосходит другие способы воздушной разведки, в частности разведку с применением радиоэлектронных средств.

Для фотографирования применяются различные типы фотоаппаратов, которые позволяют производить плановую и перспективную фотосъемку в широком диапазоне высот, при любых скоростях полета, днем и ночью. Однако за последние годы, как сообщают зарубежные специалисты, наблюдается стремление вести фоторазведку с малых высот, чтобы избежать поражения самолетов-разведчиков зенитными управляемыми ракетами.

Фотографирующие системы имеют приспособления, автоматически регулирующие скорость перемещения пленки в зависимости от скорости полета самолета, а также установку диафрагмы и скорость срабатывания затвора при различных условиях освещенности. Это обеспечивает получение снимков высокого качества. Расчеты показывают, что при фотографировании площадей на снимках можно дешифрировать объекты (детали их) размером 20—40 см и крупнее, а на крупномасштабных снимках (детальная фоторазведка) — разме-

ром не менее 3 см.

Для фотографирования ночью применяются специальные съемочные камеры и средства освещения (фотобомбы, осветительные ракеты или рефлекторные импульсные электрические лампы, имеющие силу света от нескольких миллионов до нескольких миллиардов свечей).

Характерным в области фоторазведки за последние годы является применение метода усиления контрастности снимков. Сущность его состоит в том, что контраст отдельных деталей снимка избирательно усиливается за счет ослабления изображения фона. Это существенно повышает возможности дешифрирования объектов.

Большое внимание уделяется сокращению времени обработки материалов воздушного фотографирования. В американской армии и в ВВС имеются системы наземной обработки, выдающие готовые снимки через 5—15 минут после их доставки. Некоторые типы самолетов-разведчиков оснащены бортовой аппаратурой, обрабатывающей материалы воздушного фотографирования во время полета, и приборами для сброса проявленных пленок в пункты приема разведывательной информации.

Маскировка войск и объектов от воздушного фотографирования достигается теми же приемами и средствами, что и от визуального наблюдения. Вместе с тем возможность получения снимков высокого качества и использование специальных фотоматериалов требуют более тщательного применения маскируемых объектов к местности, выбора недешифрируемых маскирующих материалов для окрашивания техники и устройства искусственных масок. При создании ложных объектов макеты и ложные сооружения должны иметь высокую степень детализации.

Воздушная радиолокационная разведка за последние годы находит все большее применение. В отличие от визуальной и фотографической разведки она может вестись не только днем и ночью, но и в любую погоду, и любых климатических условиях.

Важнейшим достижением в области развития радиолокационной техники

за рубежом явилось создание радиолокационных станций (РЛС) бокового обзора. Они обеспечивают наблюдение местности с больших, средних и малых высот в двух широких полосах по направлению полета самолета. На больших высотах предельная дальность действия радиолокатора достигает 80 км. Благодаря применению специальных антенных устройств разрешающая способность РЛС бокового обзора значительно выше, чем у наземных станций.

Высокая разрешающая способность РЛС бокового обзора, использование в них принципа селекции движущихся целей обеспечивают уверенное обнаружение на максимальных дальностях передвигающихся войск на открытой и частично закрытой местности, а также любых объектов на воде. На открытой местности может обнаруживаться боевая и транспортная техника, расположенная вне окопов и укрытий. Но условность изображения на экранах создает пока определенные трудности в распознавании неподвижных объектов.

Осуществляя маскировку от радиолокационной разведки, важно в полной мере учитывать, что РЛС бокового обзора не обнаруживают войска, расположенные в лесах и в других естественных масках, около местных предметов, боевую и транспортную технику на открытой местности, находящуюся в окопах, укрытиях. Условность радиолокационного изображения местности и объектов позволяет обманывать противника относительно наличия войск в определенных районах с помощью инженерных средств радиолокационной маскировки.

Инфракрасная разведка с воздуха ведется с помощью аппаратуры, которая выявляет объекты по их тепловому излучению. Эта аппаратура способна обнаруживать боевую технику и транспорт (по поверхностям, нагретым от работы двигателей), другие объекты, излучающие тепло, и даже людей. Но инфракрасные средства неэффективны во время дождя, в зонах значительной облачности (из-за выравнивания температуры местности и объектов). Тепловое изображение объектов и местности в приборах фиксируется на фотопленке, обработка которой производится на наземных пунктах. Предварительные результаты инфракрасной разведки могут быть получены за время от 15 минут до 1

часа после посадки самолета, а на подробный их анализ требуется 6—8 часов.

Для скрытия от тепловой разведки необходимо уменьшать уровень теплового излучения объектов. Это достигается экранированием нагретых поверхностей непрозрачными для инфракрасных лучей преградами, применением теплоизоляционных материалов (асбеста, стекловолокна и др.). Размещение техники в окопах и укрытиях также позволяет снизить интенсивность теплового излучения. Для обмана противника можно применять ложные тепловые цели.

Характерно, что большинство разведывательных самолетов оснащены несколькими видами разведывательного оборудования. Ведение разведки одновременно различными способами позволяет получать наиболее достоверную информацию. А это резко осложняет проведение маскировочных мероприятий.

### **Радиоразведка**

Для ведения радиоразведки в сухопутных войсках стран НАТО имеются специальные части и подразделения. На вооружении их состоят высокочувствительные радиоприемные устройства и антенны направленного действия. Радиоразведка может осуществляться путем подслушивания переговоров, проводимых с использованием радиосредств, и путем пеленгации радиостанций с нескольких точек. Посты радиоперехвата развертываются на удалении 3—5 км от переднего края вблизи пунктов управления батальонов и бригад первого эшелона. Дальность радиоразведки практически равна радиусу действия наших работающих радиостанций. Поэтому наряду с ограничением или запрещением работы радиосредств на передачу в целях маскировки можно прибегать к уменьшению мощности излучений. Это ограничит дальность действия радиостанций и разведки их противником.

### **Специальная разведка**

Для ведения специальной разведки за рубежом используются войска специального назначения и агентура. Части и подразделения специального назначения в армии США — особые воинские формирования, созданные для совершения различных диверсий, проведения карательных операций против партизан и местного населения, организации налетов на пункты управления, узлы

связи, крупные склады и другие важные объекты в тылу наших войск. Кроме того, они могут использоваться и в разведывательных целях.

Для ведения разведки в наш тыл предусматривается забрасывать разведывательно-диверсионные отряды и группы (численностью 10 человек и более), которые оснащаются средствами связи и разведывательной аппаратурой. Их задача — выявление важных объектов, получение сведений о составе войск, их дислокации, перегруппировках. С этими же целями может действовать и агентура противника.

Подобные разведывательные задачи ставятся и разведывательно-диверсионным группам (патрулям), высылаемым из состава разведывательных батальонов дивизий первого эшелона противника. Они могут вести разведку на глубину до 75 км от линии фронта.

Части и подразделения наших войск, находящиеся вне соприкосновения с противником, должны осуществлять маскировку не только от воздушной и радиоразведки, но и от специальной разведки. Одновременно с маскировкой следует предусматривать охрану войск и объектов от внезапных налетов разведывательно-диверсионных отрядов и групп.

Вероятный противник уделяет особое внимание развитию и совершенствованию средств разведки, способов и организации ее ведения. Разнообразие разведывательной аппаратуры, оснащение разведывательных органов и самолетов-разведчиков комплексом разведывательных средств требуют комплексного решения задач маскировки. Маскировочные мероприятия должны быть эффективными от всех видов и способов разведки. Вместе с тем условия обстановки не всегда позволяют противнику использовать весь арсенал средств и способов обнаружения. Важно научиться правильно оценивать возможности разведки противника в конкретной обстановке. Это позволит грамотно выбирать приемы и средства маскировки и с наименьшими затратами сил, средств и времени успешно осуществлять маскировочные мероприятия.

*Конфликт в зоне Персидского залива позволил США и их союзникам реально проверить возможности практически всех сил и средств разведки как*

*перед началом, так и в ходе боевых действий.*

*С момента вторжения войск Ирака в Кувейт и в ходе всего конфликта ведение разведки обеспечивалось применением всех видов разведки многонациональных сил, и прежде всего США. Агентурная разведка США и других стран коалиции в регионе, и прежде всего в Ираке, велась в основном американскими, английскими и французскими нелегальными источниками, а также агентурой Израиля и арабских стран многонациональных сил. По имеющимся данным, в том числе и американским, агентура ряд задач не выполнила из-за жесткого контрразведывательного режима в Ираке.*

**Космическая разведка**, которой отводилась важнейшая роль, велась орбитальной группировкой в составе 27 американских космических аппаратов. Три спутника видовой оптико-электронной разведки «КН-II» обеспечивали дневную съемку объектов с интервалом 1,5 и более часов и разрешающей способностью 0,3 м и более. Спутник видовой радиолокационной разведки "Лакросса" производил всепогодную съемку на шести витках ежедневно. 23 аппарата радио- и радиотехнической разведки (типов «Феррет», «Шале», «Вортекс», «Аквакейд», «Джампсит» и «Ссу» и другие) вели перехват сигналов и осуществляли привязку радиоэлектронных средств ПВО, пунктов управления и систем связи Ирака. Информация от разведывательных спутников поступала в центр обработки (район Вашингтона) и в короткие сроки доводилась до штабов и войск через спутники-ретрансляторы. К контролю за районами пусков иракских ОТР привлекались космические аппараты системы «Имеюс». Для корректировки цифровых карт местности в системах самонаведения крылатых ракет «Томахок» и оценки результатов ракетно-бомбовых ударов использовались данные коммерческих спутников «Лэндсат» (США) и французского «Спот».

**Наземную радио- и радиотехническую разведку** вели 7 стационарных наземных центров и постов (американские — в Италии, Греции, Турции, Испании и на о. Диего-Гарсия, английские — на Кипре и о. Диего-Гарсия). Они обеспечивали перехват сетей радиосвязи в коротковолновом диапазоне, а пеленго-

вание объектов управления и связи осуществлялось с точностью 0,5—1°. Кроме того, на территории Саудовской Аравии и Турции было дополнительно развернуто около 300 мобильных постов ВС США и Великобритании для перехвата средств УКВ диапазона.

**Воздушную разведку** круглосуточно осуществляли 15 американских стратегических самолетов-разведчиков PC-135, У-2 и TP-1. Каждый самолет находился в воздухе от 5 до 13 часов, обеспечивая ведение видовой, а также радио- и радиотехнической разведки. Контроль воздушного пространства и управление авиацией в воздухе обеспечивали 17 самолетов дальнего радиолокационного обнаружения и управления E-3 «Авакс» ВВС США, НАТО и Саудовской Аравии. К ведению воздушной разведки привлекалось также до 120 самолетов тактической и палубной авиации, в том числе 8 — английских и 9 — французских.

**Впервые в боевой обстановке США применили качественно новую систему воздушной радиолокационной разведки «Джистарс»** в составе двух самолетов E-8А и пяти наземных пунктов приема и обработки информации. Дальность обнаружения отдельного танка этой системой превышала 200 км. В целом воздушная разведка велась крайне активно с постоянными полетами над территорией Ирака и Кувейта.

**Военно-морские силы** разведку вели отдельными кораблями из состава оперативных соединений и групп, самолетами палубной и базовой патрульной авиации, а также диверсионно-разведывательными отрядами. Ее особенностью явилось активное применение разведывательных комплексов на базе беспилотных летательных аппаратов «Пойнтер» и «Пионер». Глубина ведения разведки аппаратом «Пионер» достигла 180 км, продолжительность полета — до 8 часов.

**Силы специального назначения США** и других стран многонациональных сил действовали в тыловых районах Ирака и в Кувейте в интересах как руководства многонациональных сил, так и в интересах корпусов и дивизий первого эшелона. В их состав входили специальные подразделения ВС США,

Великобритании и других стран МНС, на базе которых были созданы диверсионно-разведывательные группы. Эти группы решали задачи разведки и вывода из строя важных объектов, поиска мобильных ПУ ОТР Ирака, вызова и наведения на цели авиации с использованием приборов лазерной подсветки и радиомаяков и ряд других задач.

**Разведка армейских корпусов США** и дивизий многонациональных сил обеспечивалась 2-м и 3-м бронекавалерийскими полками, бригадами разведки и РЭБ армейских корпусов и батальонами разведки и РЭБ дивизий. Всего в корпусном и дивизионном звеньях насчитывалось до 500 наземных радиоэлектронных средств различного назначения, около 100 самолетов и вертолетов с разведывательной аппаратурой, а также до 20 беспилотных летательных аппаратов «Пионер» и «Пойнтер». Максимальная глубина ведения разведки корпусов достигала 200 км.

Управление всей разведкой многонациональных сил осуществлял специально созданный объединенный разведывательный центр штаба ОЦК ВС США, развернутый в районе Эр-Рияд. В его функции входило планирование, организация и координация действий разведывательных органов ВС США и их союзников, а также сбор, анализ и доведение добываемых сведений до штабов и войск.

**Выводы:** сильными сторонами разведки США и многонациональных сил являлись высокая степень ее централизации и ведение по единому замыслу и плану, что в целом обеспечило выполнение поставленных задач. Вместе с тем необходимо отметить, что разведка решала задачи в условиях, близких к полигонным, при отсутствии, по сути дела, огневого и особенно радиоэлектронного противодействия со стороны Ирака.

В организации и ведении разведки США и многонациональными силами выявлен также ряд недостатков. Основными из них явились:

-разведка не смогла вскрыть планы руководства Ирака по подготовке вторжения иракских войск в Кувейт и сам момент вторжения;

*-испытывала большие трудности в оценке угрозы применения химического оружия Ираком;*

*-показала невысокую эффективность по выявлению наличия и позиций ОТР;*

*существенно была завышена оценка численности южной группировки иракских войск и степени инженерного оборудования рубежей обороны;*

*-явно недооценены мероприятия Ирака по оперативной маскировке.*

## VI. ПРИНЦИПЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМ ВЫСОКОТОЧНОГО ОРУЖИЯ ПРОТИВНИКА, ИХ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОСНОВЫ БОЕВОГО ПРИМЕНЕНИЯ

Принципиально новые виды вооружений, начавшие появляться с середины XX столетия, продолжают накладывать глубокий отпечаток на военное строительство во многих странах. В свою очередь, это требует определения соответствующих форм и методов их боевого применения, пересмотра основных положений стратегии и тактики. Это особенно наглядно проявилось в создании и распространении ядерного оружия, которое, по существу, впервые в мировой истории явилось стратегическим оружием, использование которого и даже угроза его использования коренным образом могут изменить характер войны или предотвратить ее развязывание.

В настоящее время на наших глазах разворачивается очередной этап военно-технической революции, которая во многом определит характер будущих войн. Речь идет о появлении в последнее время в ряде ведущих стран, в первую очередь в США, новых высокотехнологичных, "интеллектуальных" средств вооруженной борьбы. Это вновь требует переосмысления роли форм и методов их применения, ведения боевых действий в новых условиях. При этом одним из коренных вопросов, возникающих в военной сфере на оперативно-стратегическом уровне, является определение соотношения, взаимосвязи, роли и значения ядерного и высокоточного оружия (ВТО). Это во многом объясняется тем, что в обозримом будущем эти два вида оружия будут находиться в арсеналах целого ряда государств и использоваться ими при решении военно-политических и экономических проблем.

**Высокоточное оружие**- это управляемое оружие, способное поражать цели первым пуском (выстрелом) с вероятностью не менее 0,5 на любой дальности в пределах его досягаемости.

Отсюда вытекает, что ВТО предназначено для эффективного и быстрого, по сравнению с обычным оружием, поражения цели с использованием меньше-

го количества боеприпасов.

В настоящее время в странах НАТО к высокоточному оружию относят:

- управляемые ракеты различного предназначения;
- управляемые и корректируемые бомбы и снаряды;
- разведывательно-ударные (РУК) и разведывательно-огневые (РОК)

комплексы.

### **Высокоточные артиллерийские боеприпасы**

- 155мм управляемый артиллерийский снаряд M712 «КОППЕРХЕД» (США) с лазерной полуактивной головкой самонаведения (ГСН) - самонаводящийся на конечном участке траектории. Он предназначен для поражения танков и других бронированных объектов на дальностях от 3 до 16 км. Наведение снаряда на цель, подсвечиваемую лазерным лучом с вертолѐта OH-58D или наземным дальномером - целеуказателем, происходит на конечном участке траектории.

(США) Снаряд «КОППЕРХЕД-2» - имеет уменьшенную массу и длину, а также комбинированную (тепловизионную и лазерную полуактивную) ГСН - «выстрелил и забыл».

- 81мм управляемая мина «МЕРЛИН» (Великобритания) с радиолокационной ГСН миллиметрового диапазона на конечном участке траектории полѐта предназначена для поражения танков, БТР, БМП при стрельбе из миномѐта на дальности до 4км. Может обнаруживать цели на участке 300х300м.

120мм мина «СТРИКС» (Швеция) способна поражать бронированные цели на дальности до 7км, 120мм мина «ГРИФФИН» (Франция-Великобритания) - до 8км.

### **Боеприпасами с самонаводящимися боевыми элементами (СБЭ)**

оснащаются кассетные боевые части НУРС РСЗО MLRS (18 СБЭ, каждый из которых имеет кумулятивный заряд, радиолокационную ГСН, работающую в миллиметровом диапазоне волн и механизм управления), а также ОТР MGM-137 и «АТАКМС».

### **Боеприпасы с самоприцеливающимися боевыми элементами**

Боевой элемент «ALARM» (НУРС РСЗО MLRS и 155мм снарядов XM898) оснащён боевой частью типа «ударное ядро» и комбинированным датчиком цели (пассивный ИК и РЛ миллиметрового диапазона волн каналы).

Боевые элементы, находящиеся в кассете снаряда, при подлёте к району целей выбрасываются из него на высоте около 1500м и затем спускаются на парашютах. Радиометрическая система осуществляет круговое сканирование участка местности по спирали. При обнаружении бронированной цели бортовой микропроцессор определяет положение её центра, рассчитывает оптимальное время подрыва заряда и поражает цель сверху.

Наиболее эффективными видами ВТО сухопутных войск в современных условиях становятся **разведывательно-ударные и разведывательно-огневые комплексы**: в них высокоточные средства разведки и средства поражения объединены автоматизированной системой управления, что позволяет использовать данные разведки в масштабе времени, близком к реальному, и поражать объекты в считанные минуты после их выявления и принятия соответствующего решения.

В чем же отличие РУК от РОК? Если поражающий элемент уничтожает цель ведением огня (например, ствольная или реактивная артиллерия), комплекс называется разведывательно-огневым (РОК), если же нанесением удара (тактическая, армейская авиация, пусковые установки тактических и оперативно-тактических ракет) - разведывательно-ударным (РУК). Поэтому разведывательно-огневые комплексы являются в большей степени средствами тактического, а разведывательно-ударные- оперативного командования.

Все типы РУК, отличающиеся классом целей, для поражения которых они предназначены, имеют одинаковую схему построения, которая включает в себя:

- средства разведки (в большинстве своём воздушные) и обеспечения наведения;

- центр управления и обработки данных;
- средства поражения с автоматическим радиокомандным наведением на траектории полета к цели.

В настоящее время в США разработаны и функционируют разведывательные системы «СОТАС» и «РЕМБАСС», разведывательно-ударные комплексы «ПЛСС», «Джисак».

**Вертолетная система тактической разведки и целеуказания «СОТАС»** предназначена для ведения разведки по обнаружению и определению координат движущихся наземных целей, низколетящих вертолетов и самолетов тактической авиации с последующей передачей этих данных огневым средствам, находящимся в дивизионном районе в масштабе времени, близком к реальному.

К достоинствам данной системы американские военные специалисты относятся:

- способность вести разведку на большой площади и за пределами дальности прямой видимости, а также в любых метеорологических условиях днём и ночью;
- возможность слежения за передвижением войск противника;
- высокая оперативность получения разведывательной информации.

**В состав системы входят:**

- четыре разведывательных вертолета EH-60В (для ведения круглосуточной разведки) с бортовой радиолокационной станцией и аппаратурой передачи данных на наземные пункты приема;
- до шести пунктов отображения информации (дисплеев), расположенных на КП дивизии, бригад, КП штаба артиллерии;
- средства определения текущих координат вертолетов EH-60В, ведущих в данный момент разведку.

Система позволяет вести разведку на глубину до 60 км в полосе дивизии при нахождении вертолета над своей территорией на удалении до 30 км от линии соприкосновения войск. Информация о противнике передается на расстоя-

нии до 75 км.

Разведывательный вертолет ЕН-60В представляет собой модифицированный вариант многоцелевого вертолета УН-60А, оснащенный РЛС и аппаратурой передачи данных. Он имеет максимальную скорость около 300 км/ч, дальность полета - 600 км и практический потолок 5800 м.

Данные о целях, получаемые с помощью РЛС, обрабатываются бортовой ЭВМ и преобразуются в форму, необходимую для удобной и быстрой обработки и отображения на наземных пунктах. При помощи аппаратуры передачи выделенные данные по радиоканалам передаются на наземные пункты обработки и отображения.

Наземные обработки и отображения данных могут быть двух типов и отличаться друг от друга лишь количеством аппаратуры. Оба пункта размещаются в стандартных контейнерах типа С-280 на 5-тонных грузовых автомобилях, при этом основной пункт развертывается на двух автомобилях, а вспомогательный - на одном.

Информация, поступающая на наземный пункт с РЛС вертолета, обрабатывается в ЭВМ и регистрируется в накопителе, откуда она выводится по запросу оператора на индикатор тактической обстановки.

Вертолет совершает полет над своей территорией на высоте до 1500м. В боевых условиях круглосуточно несут дежурство в воздухе 1-2 вертолета. Основным способ разведки - в режиме висения вертолета. Радиолокационная станция просматривает территорию противника на глубину до 50 км. Выявив в определенном районе движущиеся цели, оператор с помощью бортовой ЭВМ определяет их скорости, направления движения и координаты целей. Вторым способом разведки - движение вертолета параллельно линии фронта. Он позволяет повысить разрушающую способность радиолокационной станции и увеличения за счет этого точности обнаружения целей.

**Разведывательная система «РЕМБАСС»** предназначена для обнаружения, определения местоположения и классификации движущихся транспортных средств и личного состава противника во всей зоне её действия, а также пере-

дачи собранных разведывательных данных в реальном масштабе времени общевойсковому командиру.

**Боевое применение системы «РЕМБАСС» может позволить решение следующих задач:**

- наблюдение за определенным районом, площадью в несколько квадратных километров, в котором ожидается перемещение войск противника;
- разведка возможных маршрутов движения войск противника с определением интенсивности и направления его перемещения;
- охрана минных полей и районов, не занятых своими войсками;
- наблюдение за подходами к охраняемым объектам (мосты, склады и т. д.);
- разведка целей и получение данных целеуказания с точностью, обеспечивающей их огневое поражение.

**В составе системы «РЭМБАСС» входят:**

- собственно разведывательно - сигнализационные приборы (РСП);
- радиосредства ретрансляции сигналов;
- устройство управления системой и отражения разведывательных данных.

**Разведывательно-сигнализационные приборы (РСП)** характеризуются различной дальностью действия, возможностью классификации целей и способностью определять скорость их движения. Наибольшей дальностью действия обладают датчики сейсмических РСП. Так, доставляемый 155-мм артиллерийским снарядом РСП типа ДТ570, обнаруживает личный состав на расстоянии до 50 м от места установки, а транспортные средства - до 500 м. Периодичность передаваемых ими данных о цели - 10 сек. С помощью датчиков магнитного и инфракрасного типов может проводиться засечка целей и их классификация по скорости движения. Дальность действия этих РСП при обнаружении личного состава равняется соответственно 5 и 20 м, а боевой техники - 25-50 м. Периодичность доставляемых или данных - 2-10 сек. Практическая дальность передачи данных непосредственно от РСП до устройства управления системой

не превышает 10-20 км. Для её увеличения, а следовательно, и для расширения зоны действия системы, в ней используются ретрансляторы.

**Ретрансляторы** устанавливаются вручную или с самолетов и работают автоматически. Дальность их действия - до 15 км. В случае же подъема их на возвышенность или использования на борту летательных аппаратов дальность связи увеличивается до 60-100 км

Установка РСП в глубине расположения противника может производиться вручную разведывательными подразделениями и автоматически при их доставке в требуемый район самолетами и артиллерийскими снарядами. В конструкции автоматически устанавливаемых РСП предусмотрены меры по их маскировке под окружающую местность, а имеющиеся у приборов направленные антенны ориентируются самостоятельно в нужную сторону.

### **Разведывательно-ударный комплекс «ПЛСС».**

Комплекс предназначен для разведки и огневого поражения радиоизлучающих средств противника в масштабе театра военных действий. В перспективе предусматривается применение комплекса и по другим целям.

Основной отличительной особенностью комплекса является ведение воздушной радиотехнической разведки и обработка разведывательных данных, обеспечивающих определение местоположения и типов радиоэлектронных средств противника, с практически одновременным нанесением ударов по вскрытым целям.

#### **Возможными боевыми задачами комплекса могут быть:**

- обеспечение воздушной наступательной операции путем уничтожения массированных ударов радиолокационных средств ПВО противника;
- срыв и затруднение противнику радиоэлектронного подавления и управления его силами и средствами в оборонительных и наступательных операциях Сухопутных войск.

Организационно комплекс входит в объединенной тактическое авиационное командование (ОТАК).

**Его основными составными элементами являются:**

- 10 самолетов ТР-1 (дежурная смена в воздухе - три самолета);
- наземный центр обработки данных и управления;
- наземная радионавигационная сеть, включающая 12 пунктов;
- до 100 комплектов бортового оборудования для ударных самолетов и 300 - для управляемого оружия класса «Воздух-Земля».

**Самолет разведки и ретрансляции** данных и команд - ТР-1 - имеет максимальную скорость полета 740 км/час, практический потолок - 21 000 м, время патрулирования - 12 часов. Боевое дежурство несет вдоль линии фронта на удалении 100 - 150 км от переднего края на своей территории. Самолет оснащен средствами радиотехнической разведки, точной навигации и передачи данных. Средства передачи данных работают в режиме излучения кодированных сигналов с распределенным сектором. В станции радиотехнической разведки самолета возможно применение антенны в виде фазированной решётки.

**Наземный центр управления** и обработки данных размещается в 12 съемных кузовах-контейнерах, транспортируемых большегрузными автомобилями. В них размещается аппаратура центра и рабочие места трех групп:

- разведки и определения координат радиоэлектронных средств противника;
- определения местоположения своих ударных средств и выработки команд их наведения;
- обработки и передачи данных команд.

**Наземный центр управления обеспечивает:**

- сбор и обработку данных, полученных при помощи радиотехнических средств, размещенных на самолетах;
- расчет и запоминание координат разведанных РЛС;
- сопровождение ударных самолетов и управляемого оружия;
- выработка радиокоманд на их наведение.

Оборудование центра позволяет определять координаты РЛС с круговой вероятной ошибкой немногим более **30м** и вырабатывать команды для подъема

самолетов в течение 1-2 минут после перехвата электромагнитного излучения средства ПВО противника.

Наземный Центр управления развертывается в 300-500км от линии фронта вблизи или совместно с центром управления боевыми действиями тактической авиации.

НЦУ имеет ЭВМ, которая хранит в запоминающем устройстве эталонные параметры сотен известных американской разведки РЛС, с большой скоростью определяет типы обнаруженных радио целей и параллельно производит вычисления их координат. Она же осуществляет автоматическое наведение оружия на те из целей, которые на электронной карте индикаторов «ПЛСС» выбирает для поражения оператор Центра управления боевыми действиями авиации.

**Поражающий элемент комплекса** состоит из самолетов тактической авиации, вооруженных неуправляемым и управляемым (например, авиационная бомба ГБУ-15) оружием, наведение которого осуществляется автоматически по радиокомандам с земли. При этом самолеты, наносящие удар, не входят в зону эффективного огня средств ПВО противника. Величина круговой вероятной ошибки при сбросе авиабомб менее 25м. Управляемая авиационная бомба ГБУ-15 имеет дальность планирования до 7км. В перспективе планируется использование ракет класса «Воздух-Земля» с дальностью пуска до 200км.

Возможности комплекса определяются следующими показателями:

- зона действия - 500 x 500км;
- зона обзора одним самолетом ТР-1: = по дальности от 100 до 600км;  
= по азимуту - 120°;
- точность определения местоположения радиолокационных средств 15м, радиостанции - 30м;
- количество одновременно наводимых средств поражения - 15, из них на конечном участке - 5;
- точность наведения управляемого оружия - 10м;
- точность бомбометания обычными бомбами - 25-50м;

- время разведки одной цели - 30сек.

**Принцип действия комплекса** заключается в следующем: три самолета разведки и ретрансляции TP-1 ведут с максимальных высот (20км) радиотехническую разведку излучающих РЭС противника. Они находятся под прикрытием наряда истребителей и наблюдением самолета дальнего радиолокационного обнаружения (ДРЛО) «АВАКС».

РЛС самолета TP-1 осуществляет пеленгование целей. Данные разведки и навигации непрерывно передаются по радиолинии связи на наземный Центр обработки данных и управления. Обработанная информация передается для анализа и принятия решения на Центр управления боевыми действиями авиации (ЦУБДА).

Принятие решения на поражение и целераспределение осуществляет дежурная смена ЦУБДА, которому подчинен комплекс. Вывод самолетов в зону действия комплекса осуществляется оператором ЦУБДА. В заранее определенных районах воздушного пространства над своей территорией осуществляется передача управления самолетами комплексу. Дальнейший полет самолетов в расчетные точки сброса обычных бомб или пуска управляемых ракет осуществляется автоматически по командам комплекса (НЦУ). Команды наведения ретранслируются самолетом TP-1 на боевые самолеты и на управляемое оружие автоматически. Летчику соответствующие данные отражаются только для контроля.

### **Разведывательно-ударный комплекс «ДЖИСАК».**

После завершения в 1982 г. испытаний РУК «Ассолт Брейкер» США приступили к разработке нового перспективного комплекса, единого для всех видов ВС. Этот РУК получил название «ДЖИСАК».

Комплекс предназначен для обнаружения, опознавания и уничтожения подвижных радиолокационных целей (в т.ч. танков, БМП, БТР, САУ, ЗРК и др.) противника на больших дальностях.

Комплексу «ДЖИСАК» отводится важная роль в реализации концепции

«воздушно-наземная операция-2000» и борьба со вторым эшелоном. В перспективе им будут оснащаться и дивизии СВ США.

**Принципы функционирования систем высокоточного оружия противника, их характеристики и основы боевого применения:**

- обеспечить разведку и нанесение ударов не менее, чем на 200км от линии соприкосновения сторон, т.е. на глубину ответственности армейского корпуса;

- обеспечить быстрый проход команды на поражение высокоподвижных целей типа: танковая рота, самоходная артиллерийская батарея, батарея ЗУР и др.;

- обеспечить нанесение массированного поражения противнику с высокой эффективностью с тем, чтобы в течение одного часа с вероятностью 0,6-0,7 разведать и уничтожить до 15 – 20 танковых рот, следующих развернутым строем или в колоннах, путем использования кассетных высокоточных боеприпасов;

- обеспечить селекцию, распознавания и ведения целей на фоне местных предметов, высокого уровня помех и ложных сигналов;

- обеспечить поражение цели одним самонаводящимся боеприпасом с вероятностью не ниже 0,5 (одна ракета с КБЧ равна ядерному взрыву малой мощности).

**Составными элементами РУК «ДЖИСАК» являются:**

1. Объединенная радиолокационная система разведки и целеуказания; (Джистарс»)

2. Объединенная тактическая ракетная система («Джитакмс»).

**Радиолокационная система «Джистарс»**

Радиолокационная система воздушной разведки наземных целей и управления нанесением ударов «Джистарс» должна обеспечивать:

- обнаружение, классификацию и слежение за бронетанковой техникой на всю глубину оперативного построения войск противника в полосе одного-двух

армейских корпусов независимо от погодных условий и времени суток. При этом определяются координаты движущихся и неподвижных объектов с точностью, достаточной для их огневого поражения.

Система может координировать удары одновременно несколькими видами оружия с многих направлений. Основу системы составляет самолет разведки и управления E-8 (модифицированный вариант пассажирского Боинг-707).

Кроме того, имеются мобильные пункты AN/TSQ-132 приема радиолокационных данных в реальном масштабе времени, которые предусматривается придавать органам управления армейских корпусов и дивизий.

Принципы применения самолета E-8 системы «Ждистарс» и самолета ДРЛО и управления E-3A АВАКС в определенной степени аналогичны.

Однако в новой системе процессы обнаружения и наведения связаны не с воздушными, а наземными целями.

Бортовое оборудование самолета E-8 включает:

- многофункциональную РЛС с ФАР ОУ-96/АРУ-3 с максимальной дальностью действия 250-300км;
- комплекс средств обработки данных и управления;
- систему радиосвязи.

Комплекс средств обработки данных и управления позволяет производить цифровую обработку данных РЛС как на борту самолета E-8A (в интересах ВВС), так и на мобильных пунктах AN/TSQ-132 (для сухопутных войск), на которые «отработанные» выходные радиолокационные данные (видеосигналы) непрерывно передаются по радиолинии «воздух-земля».

В экипаж самолета E-8 входят 17-21 операторов, из которых трое являются представителями СВ. Операторы должны работать посменно и в соответствии с функциональными обязанностями подразделяются на офицеров разведки и офицеров управления оружием.

Полеты E-8 будут осуществляться под прикрытием истребительной авиации и поддерживаться самолетами E-№А системы АВАКС для своевременного выявления угрозы воздушной атаки противника. Время патрулирования само-

лета Е-8 (с максимальным взлетным весом) составляет от 8 до 11 часов без дозаправки топливом и 20 часов с дозаправкой в воздухе.

К одному самолету Е-8 может быть подключено до 15 мобильных пунктов AN/TSQ-132, имеющих возможность запрашивать данные разведки определенных районов и объектов, интересующих командование соединений СВ, и осуществлять сопровождение движущихся групповых целей для выработки данных стрельбы полевой артиллерии. Число пунктов, работающих на пассивный приём, не ограничивается.

Мобильные приёмные пункты AN/TSQ-132 оснащены поворотной параболической антенной в обтеканале на пневматической быстро выдвигаемой телескопической мачте высотой 30 м. Такая высота подъёма антенны позволяет развёртывать приёмные пункты за укрытиями и производить связь с самолётом – разведчиком на дальность 200 – 300 км.

В качестве средств поражения в рамках программы «Джисак» разрабатываются ракетные комплексы:

- для использования в составе дивизионного и корпусного РУК – программа «АТАКМС»;
- для использования только в составе корпусного РУК – программа «ДЖИТАКМС».

Все разрабатываемые ракеты будут оснащаться КБЧ (кассетной боевой частью) с высокоточными самонаводящимися боевыми элементами.

**Ракетный комплекс «АТАКМС»** представляет собой пусковую установку на базе РСЗО «МЛРС» и неуправляемую ракету калибра 298 мм, запускаемую из транспорта пускового контейнера. Дальность стрельбы – до 70 км. Боевые части с этими самонаводящимися боевыми элементами (СБЭ) являются самыми эффективными боеприпасами из всех разрабатываемых в настоящее время. Поражающие боевые элементы, управляемые на конечном участке траектории полёта, позволяют вести прицельный огонь по движущимся групповым и точечным целям, наблюдение за которыми крайне затруднено или полностью исключено по различным причинам.

После пуска ракеты в район цели и при её подлёте к ней с помощью взрывателя замедленного действия отбрасываются боковые панели головной части и поражающие элементы разлетаются в воздухе. Затем они совершают неуправляемый пикирующий полёт по направлению к земле. На высоте около 200 м с помощью специального радиолокационного датчика каждый из элементов замеряет расстояние до земли и на высоте примерно 150 м они переходят в горизонтальное планирование с одновременным поиском цели с помощью активной головки самонаведения. Программа развода боевых элементов предусматривает обеспечение отдельных траекторий их полёта, исключающих наведение более чем одного элемента на одну цель. Способность к длительному горизонтальному планированию позволяет ГСН осуществлять поиск на большом участке местности (2000x1000 м).

Площадь просматриваемой ГСМ поверхности земли невелика (порядка размера танка). Бортовое логическое устройство обнаружения, опознавания и выбора цели позволяет боевым элементам, не реагируя на ложные сигналы, поражать действительные объекты. Поражение цели происходит путём подрыва кумулятивного заряда.

Последующая работа над повышением боевых возможностей данного комплекса позволит разместить в транспортно-пусковых контейнерах не по 2, а по одной ракете калибра 600 мм. За счёт этого дальность пуска увеличится до 100 – 150 км. Оснащение кассетной боевой части (КБЧ) также будет изменено: 24 боевых элемента типа ТГВ или 96 элементов типа «Скит».

Наведение ракеты предусматривается с помощью коррекции с использованием РЛС «Джистарс». Данный вариант РУК планируется использовать как средство поражения дивизии, так и армейского корпуса.

**Ракетный комплекс «Джитакмс»** предназначен для оснащения РУК армейского корпуса и будет применяться по групповым целям в глубине боевых порядков противника: скоплениям бронетанковой техники и живой силы, авиации на аэродромах, по стартовым позициям ракет и боевым кораблям. При этом

в противотанковом варианте каждая ракета должна обеспечивать поражение подразделения бронетанковой техники в составе не менее роты (в перспективе 20 – 25 одиночных целей). В настоящее время с учётом положительных испытаний ракеты типа **Т-22 на базе «Ланс-2»** дальность поражения возрастает до **200 – 250 км.**

Ракета будет размещаться в герметизированном транспортно-пусковом контейнере. Пусковая установка будет представлять собой пакет из 3-х направляющих, размещённых на шасси 4-х основного грузового автомобиля повышенной проходимости (скорость движения по дорогам – до 90 км/ч; запас хода – около 500 км). Кабина имеет лёгкое бронирование для защиты от осколков.

На огневой позиции пусковая установка системы «Джитакмс» в положении для стрельбы закрепляется двумя выдвижными сошниками.

Оснащение КБЧ: 24 боевых элемента типа ТГВ (ТГСМ) или 96 боевых элемента типа «Скит».

Кроме того, в составе средств поражения РУК могут применяться авиационные управляемые боеприпасы для тактической авиации. В качестве самолётов-носителей предполагается использовать Ф-16, А-10А, «Торнадо», «Альфа-Джет».

### **Принцип боевого применения.**

Самолёты Е-8А (дежурная смена в составе двух самолётов) будут патрулировать примерно в 100 км от линии соприкосновения сторон в глубине своего воздушного пространства по установленному маршруту протяжённостью 200 км (в перспективе – 400 км) на высоте 12 000 м и вести разведку наземных радиолокационно-контрастных целей противника. Вся информация в реальном масштабе времени непрерывно передаётся на МПП (мобильный приёмный пункт) AN/TSQ-132, который размещается на местности совместно с ОКП дивизии (армейского корпуса). После принятия решения команда на поражение цели поступает на средства поражения (КП рдн «Ланс-2», «Патриот») и дублируется для самолёта-разведчика. Наведения средства поражения на цель осуществляют операторы управления оружием на самолёте-разведчике.

**Разведывательные признаки** – это различного рода опознавательные и отличительные приметы техники и вооружения, принципы их использования, особенности размещения присущих только данной системе, обнаружив которые разведчики могут определить объект, его принадлежности и состояние. Следует учитывать, что разведывательные признаки объекта не остаются постоянными. Они постоянно изменяются как внешне, так и в процессе их боевого применения. Однако, некоторые признаки остаются постоянными для данного типа объектов, например: радиолокационные станции располагаются всегда на открытых возвышенных площадках, РЛС кругового обзора имеют вращающиеся антенны и т.п.

**Разведывательные признаки РУК «ПЛСС» могут быть:**

- самолеты разведки и ретрансляции ТР-1 на аэродромах и в воздухе, летающие по замкнутому кругу;

- наземный центр обработки данных и управления, который располагается в районе ЦУБД авиации на удалении 200- 300м и соединяются с ним кабелем связи. Наземный центр обработки данных и управления размещается на площади, обеспечивающей установку 12 контейнеров. В этом же районе устанавливаются антенны для связи с самолетом ТР-1 и средствами поражения. Рядом оборудуется стоянка для 5-ти тонных автомобилей.

ЦУБДА - является элементом КП группы армий или полевого армии, поэтому на его охране может находиться до *бви, мпб*, разведывательный батальон *обрки* и др. подразделения.

При нападении противника на КП для его обороны может привлекаться до 50% личного состава.

Охрана КП осуществляется выставлением часовых у его элементов, патрулированием как внутри района расположения, так и за пределами района, выставлением КПП, а на направлениях возможного подхода противника устанавливаются минные поля, оборудуются пункты на отделение (взвод). Через определенное время район размещения командного пункта может осматриваться с вертолетов.

- пункты навигационной сети, которые развертываются в 100км от линии соприкосновения войск и представляют собой 3 – 5 специальных транспортных машин, расположенных на площадке 100x150м. Для ведения непрерывного наблюдения за положением самолета ТР-1 в воздухе и определения его координат развертываются антенны радиолокационной станции. Для охраны и обороны пункта могут привлекаться подразделения, в районе которых он располагается (отделение, взвод, батальон).

Все средства комплекса маскируются и периодически меняют место дислокации. Наземный центр обработки данных и управления является важным объектом комплекса «ПЛСС», так как на нём замыкается основная масса информации, используемой для принятия решений. Его уязвимыми местами являются: прицепы с аппаратурой, антенны, источники питания.

Выведение из стоя пункта навигационной сети не даёт возможности вывести комплекс из стоя на длительное время, так как его обязанности будут переложены на другой пункт.

**Разведывательными признаками комплекса «ДЖИСАК» будут:**

- самолеты разведки и наведения оружия, оснащенные РЛС «ДЖИ-СТАРС» (ТР-1, С-18А, Е-8А «МОХАУК») на аэродроме и в воздухе, барражирующие в одном и том же районе;

- наземные центр управления, оборудованный на 2 – 3 машинах, аппаратура которого расположена в съемках контейнерах 5-ти тонных автомобилей, рядом с которыми развертываются антенны для связи с самолётами разведки и со средствами поражения.

Охрана наземного центра управления (НЦУ) будет осуществляться собственными силами, кроме того будут выделяться подразделениями сухопутных войск силой до взвода.

Уязвимыми местами НЦУ будут: прицелы с аппаратурой, антенны, источники питания.

**Разведывательные признаки вертолетной системы разведки движу-**

**щихся целей «СОТАС» являются:**

- вертолеты разведки EH-60B, «БЛЭК-ХОК» на аэродромах (площадках) и в воздухе, зависшие или облетающие один и тот же район около переднего края соприкосновения сторон. Отличительная особенность вертолета – наличие РЛС, расположенной в поворотном контейнере 580x55см под фюзеляжем;
- основной наземный пункт обработки и отображения данных, размещенных в двух контейнерах, и вспомогательный – размещенный в одном контейнере. Контейнера типа С-280 на 5т. грузовых автомобилях.

Охрана и оборона основных и запасных наземных пунктов обработки и отображения данных будут осуществляться совместно с командными пунктами (основного и запасного КП дивизии, КП бригад, командующего артиллерией дивизии), на которых они располагаются. Для охраны может привлекаться до МПР.

**Разведывательные признаки разведывательно-сигнализационных приборов** и ретрансляторов будут наличие антенн высотой 3м и 30см, которые будут устанавливаться на скрытых подступах к объектам тыла. Они будут маскироваться и устанавливаться в кустах, высокой траве и т.п.

Таким образом, РУК «ПЛСС» и «ДЖИСАК» придает большое значение. Особую ценность РУК приобретает в угрожаемый и начальный период войны. В угрожаемый период они позволяют вскрыть изменения в дислокации и характеристики РЭС противника всех типов. В начальный период, благодаря высокой огневой производительности, они смогут в короткие сроки обеспечить поражение важных радиоизлучающих объектов противника.

По мнению ряда военных аналитиков, следует ожидать, что к 2010 году количество ВТО у ведущих стран мира достигнет 30-50 тыс., а к 2020 году - 70-90 тыс. Создание такого арсенала обойдется им во многие десятки миллиардов долларов. Нет сомнений, подобные запасы высокоточного оружия могут себе позволить лишь 5-6 ведущих стран мира. Между собой они воевать отнюдь не собираются, и вопрос о том, против кого создаются, и будут совершенство-

ваться огромные арсеналы высокоточного оружия, пока остается открытым.

Все вышесказанное означает, что основным предназначением ВТО является ведение войны, что в недалеком будущем вновь явимся свидетелями очередного этапа его боевого использования. Это также подтверждается и обнаруженными концепциями и военными доктринами ряда ведущих стран мира, в которых предусматривается массированное боевое применение "интеллектуального" оружия. При этом необходимо подчеркнуть, что ВТО является наступательным, а не оборонительным оружием, и накопление его запасов носит характер приготовления к наступательным действиям, где в полной мере могут проявиться его боевые возможности. Это позволяет подозревать, что страна, создающая солидный арсенал ВТО дальнего действия, вынашивает агрессивные замыслы.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Успех боя (боевых действий) в современной войне наряду с другими факторами будет во многом зависеть от скрытности подготовки и внезапности действий наших войск, а также неожиданного для противника применения новых средств вооруженной борьбы.

**Опыт войн и войсковых учений показывает**, что противодействие разведке противника требует творческого подхода. Тактическая маскировка как вид боевого обеспечения, не допускает упрощенного подхода, тем более укоренившихся подходов и шаблонов.

Снизить эффективность деятельности противника по добыванию разведывательной информации о наших войсках позволяют **мероприятия тактической маскировки**, посредством которой можно обеспечить сохранение в тайне замыслов и планов действий войск, ввести противника в заблуждение относительно истинных намерений командования, повысить живучесть войск и достичь внезапности их действий.

ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ, ЧАСТЬ, СОЕДИНЕНИЕ.	ТАКТИЧЕСКАЯ ЗОНА ОБОРОНЫ		ОПЕРАТИВНАЯ ЗОНА ОБОРОНЫ		
	ВРЕМЯ ВЕДЕНИЯ РАЗВЕДКИ (В ЧАСАХ).				
	8	12	8	12	16
батальон	0.787	0.974	0.432	0.637	0.985
часть	0.767	0.953	0.391	0.591	0.972
соединение	0.720	0.912	0.305	0.505	0.937

**Вывод:** части и подразделения могут быть вскрыты и поражены противником через 8 - 12 ч. с вероятностью 0.4 - 0.64, если со стороны наших войск не будут проводиться мероприятия по маскировке.

### Маскировочные комплекты



Комплекты MKT и MKS всех типов обеспечивают маскировку войск и объектов от визуально-оптического наблюдения на дальности от 600 метров и далее. Но они малоэффективны для маскировки объектов от радиолокационной, тепловой, и других средств разведок противника, поэтому эффективность их применения практически незначительна.

Существенным недостатком всех табельных маскировочных комплектов и масок является то, что их нельзя применять для маскировки движущихся объектов, тогда как РУК и другое ВТО противника рассчитано на поражение, главным образом, движущихся целей.

### Применение уголковых отражателей для выполнения мероприятий по имитации



Рис. 1 Имитация техники с применением отражателя металлического уголкового ОМУ.



Рис. 2 Имитация колонны техники уголковыми отражателями



Рис. 3 Имитация мостовой переправы с применением уголковых отражателей «Пирамида»



Рис.4 Имитация мостовой переправы с применением пневматических отражателей «Сфера-ПР»

Показатели	Тип отражателя			
	ОМУ	Пирамида	Угол	Сфера-ПР
Масса одного отражателя в сборе, кг	3.25	120	80	10
Масса укладочного ящика (кассеты) с отражателями, кг	80	262	272	76
Количество отражателей, перевозимых на автомобиле ЗИЛ-131, шт.	800	14	20	96
Расчет на сборку и установку отражателя, чел.	2	3	3	2
Затрата сил на установку 10 отражателей, чел. – час.	1	10	5	7
Эффективная поверхность рассеивания, кв.м	40	1000	5000	300

### Основные характеристики радиолокационных имитаторов движущейся техники

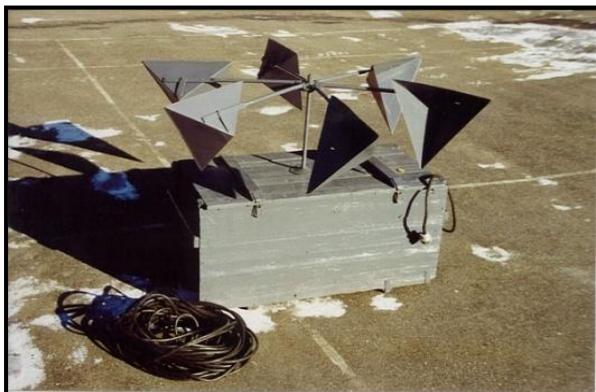


Рис.1 Имитатор движущейся техники ИДТ

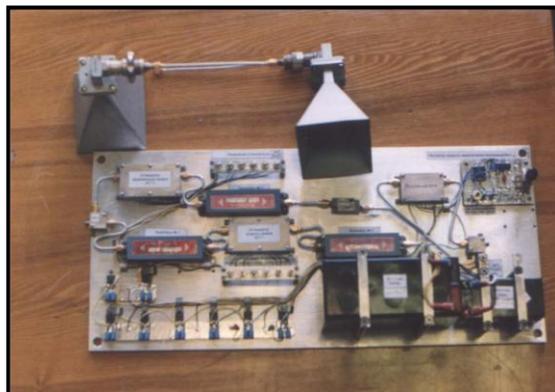


Рис.2 Радиолокационный имитатор движущейся техники на микроэлектронной базе

### Основные тактико-технические характеристики

Эффективная площадь рассеяния ( $\lambda =$ )	— 64 м <sup>2</sup>	Рабочий диапазон длин волн, см	— 3,2
Транспортабельность комплекта, шт. на а/м ЗИЛ-131	— 25	Количество имитируемой техники, ед.	— до 10
Срок непрерывной эксплуатации, лет	— 5	Диапазон имитируемых скоростей, км/ч	— 20...50
Масса, кг	— 80	Дальность действия, км	— до 100
Время сборки расчетом из 2 человек, мин.	— 6	Транспортабельность комплекта, шт. на а/м ЗИЛ-131	— 25
		Срок непрерывной эксплуатации, лет	— 5
		Масса, кг	— 2
		Время сборки расчетом из 3 человек, мин.	— 2



Рис.3 Имитация передвижения военной техники с применением радиолокационных имитаторов движущейся техники

## Применение каталитических фитильных печей и комплектов тепловых излучателей для выполнения мероприятий по имитации



Рис. 1 Макет БМД с использованием табельного маскировочного комплекта и каталитических фитильных печей КФП-1-180

Технические характеристики:

№п/п	Основные показатели	КФП-1-180 (каталит. подогр-ль)
1	Масса, кг	5
2	Назначение	Имитация движ. техн.
3	Расчет на сборку и установку, чел	1
4	Время установки, мин	15



Рис. 2 Комплект тепловых излучателей «Тепло1»

Технические характеристики:

№п/п	Основные показатели	Тепловой излучатель «Тепло-1»
1	Мощность теплового излучения, квт	0,8
2	Температура излучающей поверхности, град	350-450
3	Время работы излучателя на одной заправке топлива, час..	10

### Основные тактико-технические характеристики аэрозольных средств общего назначения

Тип средства	Непросматриваемая длина АЭЗ <sup>1</sup> , м	Продолжительность дымопуска, мин	Время разгорания, с	Масса образца, кг	Диапазон маскирующего (помехового) действия, мкм
Ручные дымовые гранаты					
РДГ-2	20...25	1,0...1,5	5...10	0,5	0,4...0,75
РДГ-2х	25...30	1,0...1,5	5	0,6	0,4...1,5
РДГ-2ч	10...15	1,0...1,5	10...15	0,5	0,4...3,0
РДГ-П	35	1...2	3...5	0,5	0,4...1,5
Зажигательно-дымовые патроны, выстрелы дымовых гранат					
ЗДП	10...15	1...2	7,5	0,75	0,4...1,5; (до 5 <sup>2</sup> )
ВДГ-25	10	20 сек	3	0,28	0,4...1,5
Дымовые шашки					
ДМ-11	50	5...7	30...40	2,3	0,4...0,75
ДШ-ММ	70...100	3...5	5...7	3,0	0,4...1,5
УДШ	100...150	8...10	10	13,5	0,4...1,5
ШД-П	160...170	4...6	3	11	0,4...0,75; (2,0...5,6 <sup>3</sup> )
Примечания					
1 Приведена величина при наземном наблюдении перпендикулярно направлению ветра. При наблюдении с воздуха на наклонных линиях визирования длина АЭЗ в 3-раза больше.					
2 Непосредственно в ближней зоне горения и распространения горячих частиц аэрозоля.					
3 Длина непросматриваемой АЭЗ в ИК диапазоне до 30 м.					

### Основные тактико-технические характеристики дымовых гранат к системам «Туча-2»

Наименование характеристики	Системы «Туча-2»	
Тип системы (количество пусковых установок)	902А(12), 902Б(8), 902В(6), 902Г(4)	
Индекс гранаты	ЗД6	ЗД6М
Масса образца/состава, кг	2,3/1,3	2,3/1,2
Дальность постановки АЭЗ	250...350	
Размеры АЭЗ <sup>2</sup> , м: ширина по фронту высота	10...30 3...10	10...30 3...10
Время формирования/существования АЭЗ, с	10...20/60...90	
Тип аэрозолеобразующего состава	Металлохлоридный	Металлохлоридный модернизированный
Диапазон маскирующего действия, мкм	0,4...1,5	
		0,4...14

### Основные тактико-технические данные дымовых машин и аэрозольных генераторов

Наименование характеристики	Дымовые машины			Аэрозольные генераторы			
	ТДА-М	ТДА-2М	ТДА-2К	АГП	АГУ <sup>1</sup>	БАГ	встроенный
Производительность по дымовой смеси, л/ч	300-800	300-800	320-940	110-230	940-1060	500-520 <sup>2</sup>	600-800
Непросматриваемая длина АЭЗ, м	1000	1000	1200	200-400	1100-1300	600 <sup>2</sup>	1000
Время выхода на режим дымопуска, мин	1-1,5	1-1,5	1-1,5	2-3	1-1,5	1,5-2,0	1,5
Продолжительность дымопуска одной заправкой, ч	1-2,5	3-8	4-13	1,5-3,5	0,75	4	1,5
Дымообразователь	Дымовые смеси ДС-В, № 56, № 1, дизельное топливо						
Диапазон маскирующего действия, мкм	0,4-1,5						
Базовое шасси	ГАЗ-66	Урал-4210	КАМАЗ-4310	переносной <sup>3</sup>	2-ПН-2	АРС-14	АРС-14КМ
Расчет, чел.	2	2	2	1	1-2	2	3
Примечания							
1 Имеется возможность дистанционного управления на дальности до 4 км с использованием РПЗ-8Х и до 0,5 км по кабелю.							
2 При работе двух генераторов комплекта БАГ, установленных на станции АРС-14.							
3 На грузовой платформе ГАЗ-66 устанавливаются 2 генератора АГП, которые могут работать одновременно или последовательно, в т.ч. при движении машины. Одна заправка АГП – 2 бочки Л-250.							

### Основные тактико-технические характеристики Дымовых выстрелов реактивных огнеметов

Наименование характеристики	РПО-Д	МРО-Д
Базовый образец вооружения	Реактивной пехотный огнемет	Малогобаритный реактивный огнемет
Дальность стрельбы, м:		
максимальная	1000	450
прицельная (с прицелом ОПО-1)	600 (850)	300
прямого выстрела	200	90
Непросматриваемая длина АЭЗ, м	50	30...50
Время формирования АЭЗ, с	2...3	5
Продолжительность дымообразования, с	60...100	20
Диапазон маскирующего действия, мкм	0,4...1,56 (1,56...14,0 в зоне горения)-	

Из данных, представленных в приложении хорошо видно, что в целом существующие средства маскировки достаточно эффективны по отношению к различным средствам разведки противника.

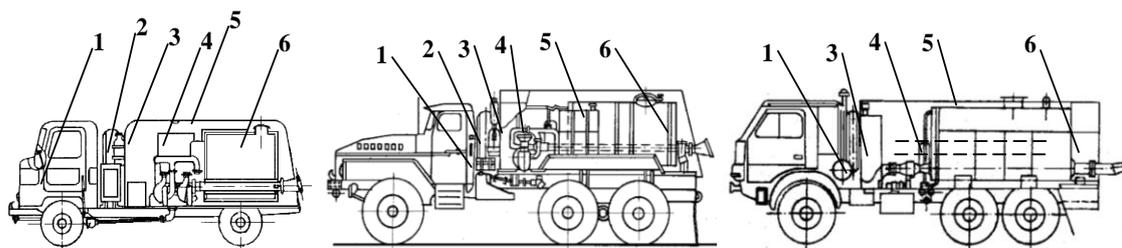
Снижение оптической и радиолокационной заметности объектов вооружения и военной техники совокупностью средств маскировки обеспечивает снижение вероятности поражения ВТО противника в среднем в 3-8 раз, что вполне на уровне современных требований.

В видимой области предельное линейное разрешение на местности опτικο-электронной аппаратуры при детальной разведке (0,32 м) позволяет обнаруживать отдельные объекты вооружения и военной техники (ВВТ) и при обзорной разведке (1,23 м) – расположения и позиции подразделений и частей. Возможности в инфракрасном диапазоне существенно хуже. Так, в поддиапазонах 0,8-2,5 и 8-14 мкм предельное линейное разрешение на местности при детальной разведке составляет 0,7 и 2,7 м, а при обзорной разведке – 2,7 и 10,5 м.

Способ маскировки объекта	Виды разведки				
	визуально-оптическая (0,4-0,76 мкм)	фотографическая (0,4-1,1 мкм)	телевизионная (0,4-1,1 мкм)	ИК (тепловая) (1,5-14 мкм)	радиолокационная (мм...см)
На марше*	0,80/0,55	0,90/0,62	0,53/0,37	0,70/0,58	0,60/0,45
Вне укрытия на месте*	0,70/0,45	0,80/0,53	0,40/0,28	0,60/0,48	0,50/0,35
Вне укрытия под маскировочным комплектом типа МКТ	0,30/0,20	0,40/0,30	0,20/0,14	0,40/0,33	0,30/0,20
Вне укрытия при маскировке аэрозолями с помощью:					
машин ТДА-2К (3 ед.)	0,12/0,09	0,12/0,09	0,12/0,09	0,70/0,58	0,60/0,45
шашек УДШ (24 шт.)	0,34/0,28	0,34/0,29	0,34/0,29	0,60/0,48	0,60/0,45
При маскировке пенами	0,80/0,55	0,9/0,62	0,53/0,35	0,37/0,25	0,3/0,10

### Основные характеристики технических средств маскировки

Дымовые машины ТДА-М, ТДА-2М, ТДА-2К состоят на вооружении отдельных батальонов аэрозольного противодействия и являются мощными, мобильными средствами постановки аэрозольных завес. Специальное оборудование данных машин смонтировано на шасси автомашин: ТДА-М – Газ-66, ТДА-2М – Урал-4320, ТДА-2К – Камаз-4310, рисунок 1.



1 - коробка отбора мощности; 2 - нагнетатель воздуха; 3 - камера сгорания; 4 - газотермический генератор; 5 - цистерна с дымовой смесью; 6 - сопло  
Рис. 1 Конструктивная схема дымовых машин ТДА-М (а), ТДА-2М (б) и ТДА-2К (в)

## Дымовая машина ТДА-2К

Предназначена для аэрозольной маскировки различных войсковых объектов нейтральными аэрозолями, а также для дезинсекции местности и сооружений инсектицидными аэрозолями.



Рис. 2 Дымовая машина ТДА-2К

### Основные тактико-технические характеристики

Длина непросматриваемой части аэрозольной завесы, м	более 1000
Спектральный диапазон маскирующего действия аэрозоля, мкм	4...1,56
Расход дымовой смеси, л/час	300...800
Рабочий объем цистерны, л	2800
Продолжительность непрерывного дымопуска, ч	4...10,5
Температурный интервал работоспособности, °С	-40...+40
Время развертывания (свертывания), мин	6...7
Расчет, чел	2
Базовое шасси	КАМАЗ-4310

Дымовые машины, предназначены для маскировки нейтральными аэрозолями действия войск и различных войсковых объектов с места и в движении с помощью линейных и площадных аэрозольных завес, а также для дезинсекции местности.



Рис. 3. Постановка аэрозольных завес тепловыми машинами ТМС-65



Рис.4 Постановка аэрозольных завес тепловыми машинами УТМ

В войсках РХБ защиты имеются тепловые машины типа ТМС-65 и УТМ, основное назначение которых заключается в проведении дегазации, дезактивации и дезинфекции наружных поверхностей военной техники. В отсутствие необходимости выполнения подобных задач тепловые машины могут использоваться для постановки аэрозольных завес. В этом случае тепловая машина работает на принципе механического дробления и последующего испарения аэрозолеобразующего состава в потоке горячих газов реактивного двигателя с последующей конденсацией паров в атмосфере и образованием дымовой завесы.

В войсках РХБ защиты аэрозольными генераторами оснащаются авторазливочные станции АРС-14 и АРС-14КМ (рисунок. 4). Они предназначены для расширения функциональных возможностей авторазливочных станций АРС-14 и АРС-14КМ постановкой аэрозольных завес. Генераторы могут состоять на вооружении одной из рот батальона аэрозольного противодействия из расчета два вместо одной термической дымовой машины.

### Авторазливочная станция АРС-14

Предназначена для дегазации, дезинфекции и дезактивации техники и транспортных средств; дегазации и дезинфекции местности; забора, транспортировки и временного хранения жидкостей, дегазирующих, дезинфицирующих и дезактивирующих рецептур; снаряжения жидкостями комплектов специальной обработки; перевода жидких рецептур в аэрозольное состояние; пылеподавления на местности и помывки людей; тушения очагов пожаров.



Рис. 5. Комплект бортовых аэрозольных генераторов на АРС-14 и аэрозольный генератор АРС-14КМ в действии

Производительность по специальной обработке ВВТ, ед/ч:	
протираaniem щетками	6...8
орошением из брандспойтов	15...24
Рабочая вместимость цистерны, л	2500
Время разворачивания (свертывания), мин	8 (15)
Температурный интервал использования, 0С	40...+50
Длина непросматриваемой аэрозольной маскирующей завесы, м	не менее 600
Время непрерывного дымопуска, ч	до 4
Количество объектов В и ВТ (типа танк, БТР), маскируемых комплектом ГМПП одной зарядкой	не менее 20
Расчет, чел.	3

## Комплект БАГ



Рис.6 Комплект БАГ

Комплект БАГ предназначен для расширения функциональных обязанностей АРС-14. дооборудование АРС-14 комплектом БАГ позволяет производить постановку маскировочных завес штатными дымовыми смесями или дизельным топливом.

Масса, без упаковки кг	- 164
Расход дымообразующего вещества, л/ч	- 600 ±1000
Длина непросматриваемой полосы, м	- 600
Время запуска, сек	- 100
Время непрерывного дымопуска одной заправкой, ч	- 4
Диапазон маскирующего действия, мкм	- 0,4 – 1,56
Давление, мпа:	- 10, 55± 0, 05
Наработка на отказ, ч	- не менее 25
Среднее время восстановления, ч	- не более 1
Расчет, чел	- 1 -2
Работоспособность, °с	- от -40 до+50

Комплект БАГ состоит из двух блоков генераторов, двух топливных баков, блока управления, пульта управления, двух блоков катушки зажигания, трубопроводов подачи аос, электрических кабелей, трубопроводов для подачи выхлопных газов автомобиля, брезентовых чехлов, фильтров для очистки аос, зип. комплект размещается в 6 ящиках.

## Пневматические макеты для имитации объектов техники



Рис.1 Пневматический макет танка Т-80 - шифр «Инвентарь»

Макет танка Т-80 предназначен для оборудования ложных позиций частей и подразделений Сухопутных войск с целью противодействия комплексным средствам разведки и системам наведения ВТО вероятного противника.

Тип макета	пневматический с негерметичной оболочкой
Полная масса	190 кг
Размеры в упаковке	один ящик габаритом 2606x640x799 мм
Расчёт	2 человека
Время развёртывания	15 мин
Количество установок в рабочее положение	не менее 50
Предельная скорость ветра	20 м/с
Привод	автономный энергоблок (мощность 2,2 кВт)
Имитационные свойства, в диапазонах:	
- оптическом (0,4 ... 1,1 мкм)	с разрешением 0,1 м
- инфракрасном (3 ... 14 мкм)	с разрешением 0,3 м
- радиолокационном (0,8 ... 30 см)	с разрешением 1,0 м
Транспортабельность	любым видом транспорта без ограничения
Гарантийный срок эксплуатации	пять лет,
из них в развёрнутом положении	шесть месяцев



Рис.2 Пневматический макет башни танка Т-72

Макет башни танка Т-72 предназначен для оборудования ложных позиций частей и подразделений Сухопутных войск с целью противодействия комплексным средствам разведки и системам наведения ВТО вероятного противника.

Тип макета	пневматический с негерметичной оболочкой
Полная масса	145 кг
Размеры в упаковке	один ящик габаритом 1906x640x799 мм
Расчёт	2 человека
Время развёртывания	15 мин
Предельная скорость ветра	20 м/с
Привод	автономный энергоблок (мощность 2,2 кВт)
Имитационные свойства, в диапазонах:	
- оптическом (0,4 ... 1,1 мкм)	с разрешением 0,1 м
- инфракрасном (3 ... 14 мкм)	с разрешением 0,3 м
- радиолокационном (0,8 ... 30 см)	с разрешением 1,0 м
Транспортабельность	любым видом транспорта без ограничения
Гарантийный срок эксплуатации	пять лет,
из них в развёрнутом положении	шесть месяцев



Рис.3 Пневматический макет боевой машины БМП-2.

Предназначен для имитации частей и подразделений сухопутных войск. Макет имеет сборно-разборную конструкцию, состоящую из пневмокаркаса корпуса, и пневмокаркаса башни, обтянутых радиоотражающей тканью. Пневмокаркас корпуса выполнен по 3-х секционной схеме, что значительно повышает живучесть изделия.

В состав комплекта входит: каркас корпуса макета; каркас башни макета; радиоотражающая оболочка; средства наполнения макета воздухом; упаковочный ящик.

Спектральный диапазон волн:	оптический, радиолокационный, инфракрасный.
Вероятность принятия стандартным разведывательным комплексом США за подлинный	не хуже 0.75-0.85 на расстоянии более 400м.
Масса макета	158кг.
Время установки (расчет 4 чел. и компрессор СО-7Б)	20 мин.
Время установки (расчет 4 чел. и ножной насос)	3-4 часа.
Срок непрерывной эксплуатации	3 года

### **Уменьшение заметности войск и объектов за счет использования естественных масок и свойств местности**

Наиболее распространенный и наиболее эффективный вид естественной маски - лесной массив. Лес хорошо скрывает объекты как от воздушной, так и от наземной разведки. Основные характеристики, влияющие на его маскирующие свойства, - ярусность и густота, сомкнутость крон деревьев, состав древесных пород, высота деревьев, благоустроенность леса.

Наличие в лесу дорог, просек, дренажных каналов, отсутствие валежника и бурелома определяет его благоустроенность и положительно влияет на маскирующие свойства. Располагаясь в лесу, подразделения занимают какую-то его определенную часть, именуемую маской. Боевая и другая техника располагается в пределах маски таким образом, чтобы исключить одновременный выход из строя двух машин от взрыва одной фугасной бомбы или снаряда. В зависимости от наличия укрытий для техники это расстояние может быть от 20 до 70 м. Густые кустарники, придорожные посадки, сады и парки также могут быть использованы для маскировки войск и объектов, обладая значительной пятнистостью, которая создается тенями и меняющейся высотой и густотой деревьев.

Обратные скаты высот, овраги, балки, канавы и другие неровности местности, а также сплошные заборы, насыпи, выемки, снежные валы, стога сена, скирды соломы и другие местные предметы, при умелом их использовании, могут оказаться надежной естественной маской, особенно от наземной разведки. Являясь, по существу, не просматриваемой преградой между средствами наблюдения противника и объектом, они образуют поля невидимости, которые следует использовать для размещения войск и объектов.

Уменьшение заметности войск и объектов, достигаемое использованием цвета и рисунка земной поверхности, дает эффект, главным образом, от визуального наблюдения и, в меньшей степени, от фотографирования. Однако в ряде случаев использование видовых свойств местности может оказаться единственно возможным и достаточно эффективным приемом маскировки.

В отдельных случаях эффективным приемом маскировки может оказаться придание маскируемому объекту вида местного предмета. Например, располагая боевую и транспортную технику, военное имущество на окраине населенного пункта по типу группировки жилых и хозяйственных построек и ограждений на усадьбах, при незначительных затратах создается впечатление как бы дальнейшего продолжения населенного пункта. Возможности оптической разведки снижаются и в том случае, когда объекты располагаются в тени местных предметов. При этом маскировочный эффект достигается: если объект маскировки ниже местного предмета - расположением его в тени, если объект выше местного предмета - размещением его с солнечной стороны с целью искажения тени, создаваемой данным объектом. Ночь, туман, осадки и другие неблагоприятные для ведения разведки метеорологические условия способствуют маскировке войск и объектов. Это объясняется значительным снижением разрешающей способности глаза ночью при естественном освещении, а также снижением возможностей оптических средств разведки.

Плотные слои туманов могут оказаться практически непрозрачными не только для видимых, но и для ближних инфракрасных лучей. Дожди и снегопады создают значительные трудности ведения разведки не только оптическими, но и радиолокационными средствами. Например, наземная РЛС средней дальности, работающая на волне 3,2 см, при отсутствии осадков может обнаружить танк на расстоянии 10 км, при морозящем дожде - 8 км, а при сильном дожде - только 1 км. Следует, однако, иметь в виду, что темное время и плохая погода не исключают возможности ведения разведки с помощью приборов ночного видения, РЛС, тепловизоров и фотографирования с применением осветительных средств.

### Применение средств световой маскировки на марше в районы сосредоточения (ожидания)

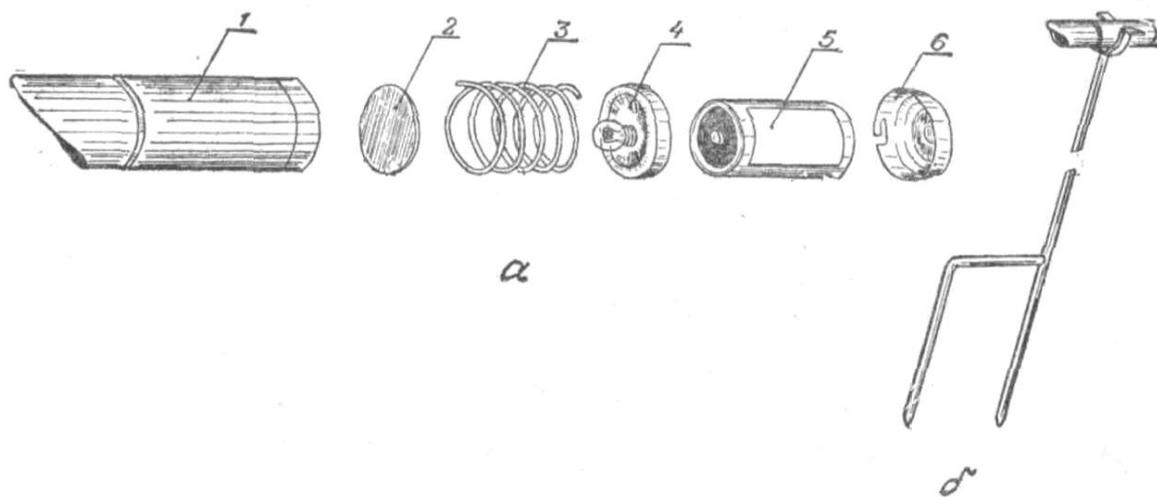


Рис. 1 Световой знак МВФ.

а - в разобранном виде; б - в рабочем положении (на стойке);  
1 - корпус; 2 - светофильтр; 3 - пружина; 4 - отражатель с лампой;  
5 - элемент питания; 6 - крышка.

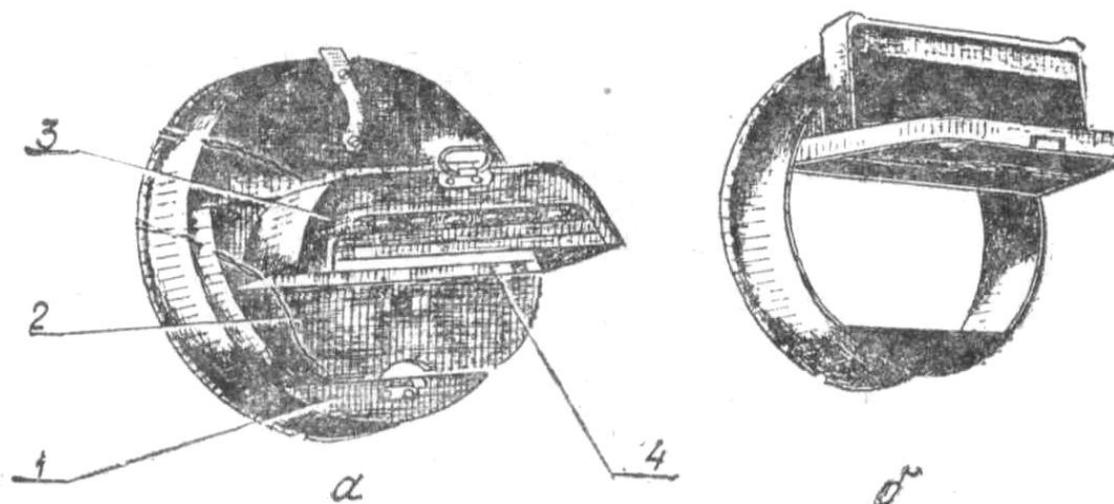


Рис. 2. Светомаскирующее устройство для фар.

а - с опущенной крышкой; б - с поднятой крышкой;  
1 - корпус; 2 - крышка; 3 - козырек; 4 - двухрядная линза.

## Применение перспективных технических средств маскировки



Рис.1 Маскировочное покрытие для скрытия ВВТ от тепловых СР и СНО - «Вихорь-11».

Рабочий диапазон длин волн, мкм	3...14
Площадь покрытия, кв.м	6
Масса покрытия, кг	4
Время установки расчетом из 2 чел., мин	15



Рис.2 Облегченный радиорассеивающий маскировочный комплект для скрытия ВВТ от оптических и РЛ СР на растительных, пустынно-степных и снежных фонах - «Волчица-КР».

Рабочий диапазон длин волн, мкм	0,25...1,2
см	0,3...10
Площадь покрытия, кв.м	216
Масса комплекта, кг	85
Время установки расчетом из 3 чел., мин	15

## Применение пенных покрытий для маскировки военной техники



Рис. 1 Внешний вид БТР-80 с нанесенным слоем пенообразующей рецептуры



Рис 2 Эффективность пенной маскировки

### Маскировочная станция пенообразующая (МС-П)

Предназначена для маскировки вооружения, военной техники и военных объектов водо-воздушными пенами от оптических, тепловых и радиолокационных средств разведки и систем наведения ВТО на растительных, пустынно-степных и снежных фонах.



Рис. 3 Маскировочная станция пенообразующая (МС-П) «Карнавал-4».

Рабочий диапазон длин волн:	
- оптический, мкм	– 0,4...1,1
- радиолокационный, см	– 0,8...30,0
- инфракрасный, мкм	– 3...5 и 8...14
Маскировка ВВТ (типа танк), ед./ч	– 10...15
Маскировка площадных объектов, м <sup>2</sup> /ч	– 500...1000
Время непрерывной работы без дозаправки компонентов, ч	– 1
Время разворачивания станции силами расчета, мин.	– 40
Масса станции без прицепа, кг	– 19070

## Маскирующее пенное покрытие ПОР - 02 ПУ



Предназначено для маскировки объектов ВВТ с длительным циклом боевого функционирования (от 10 дней до 6 месяцев), а также на объектах, где к маскирующим материалам предъявляются жесткие требования по массе и габаритам. Формируется на основе наполненных пенополиуретанов методом напыления, как в стационарных, так и в полевых условиях.

Основные тактико-технические характеристики ПОР - 02 ПУ

Толщина слоя покрытия, см	– 3,0...5,0
Маскирующие свойства покрытия:	
- РЛ-диапазон (0,8...10 см), дБ,	– не более 15
- ИК-диапазон (коэффициент теплопроводности), Вт/м <sup>2</sup> К	– 0,028
Время сохранения маскирующих свойств, месяцев	– не менее 6

## Маскирующее пенное покрытие ПОР - 01 КФ



Предназначено для маскировки объектов ВВТ с длительным циклом боевого функционирования (от 10 дней до 6 месяцев), а также на объектах, где к маскирующим материалам предъявляются жесткие требования по массе и габаритам. Формируется на основе наполненных пенополиуретанов методом напыления, как в стационарных, так и в полевых условиях.

Основные тактико-технические характеристики ПОР - 01 КФ

Толщина слоя покрытия, см	– до 5,0
Маскирующие свойства покрытия:	
- РЛ-диапазон (0,8...10 см), дБ,	– не более 10
- ИК-диапазон (коэффициент теплопроводности), Вт/м <sup>2</sup> К	– 0,04
Время сохранения маскирующих свойств, месяцев	– не менее 10

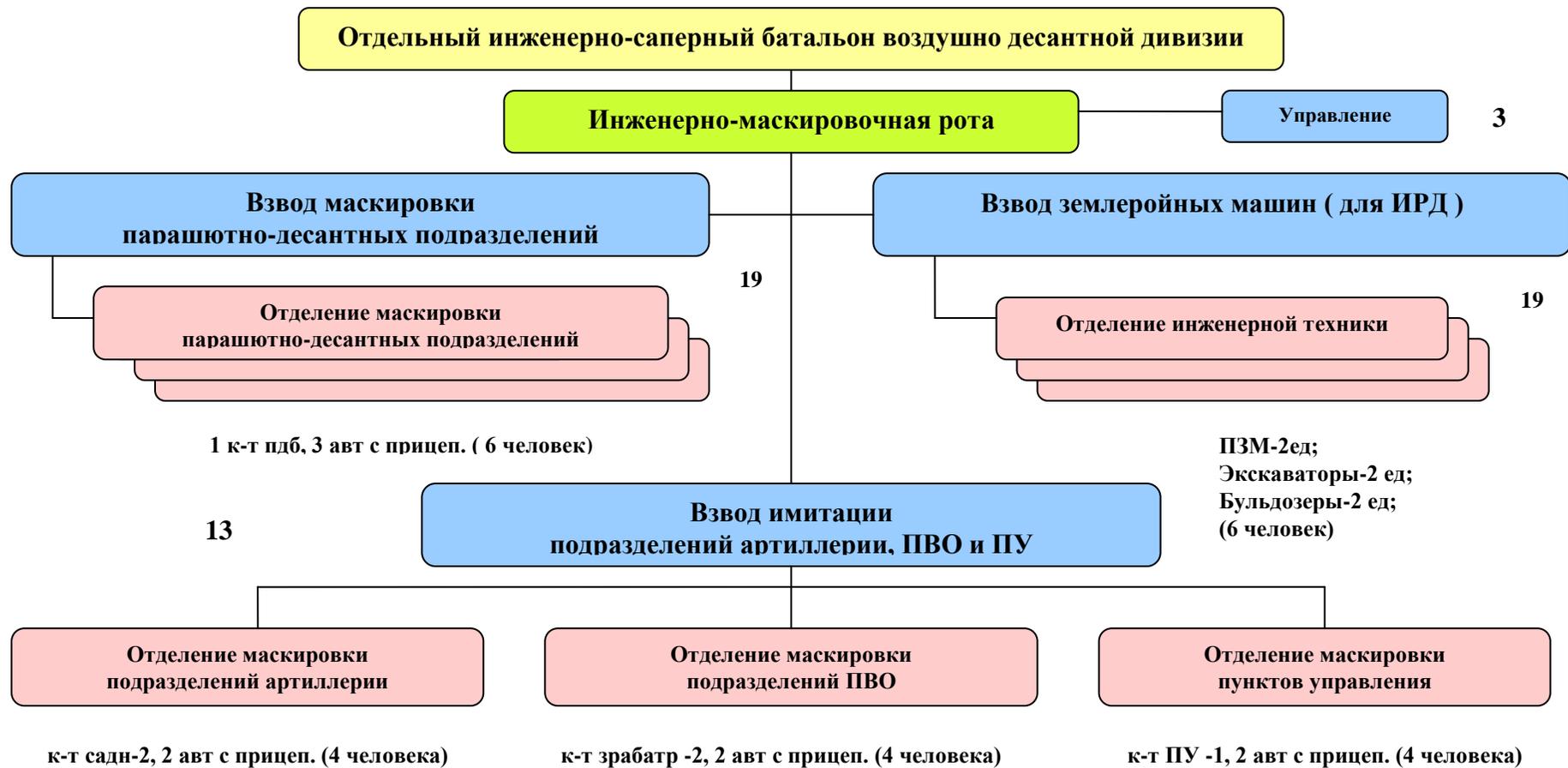
Вывод: с помощью ПП достигается снижение уровня отраженного РЛ сигнала более 100 раз, а также снижение температурного контраста до уровня шумов окружающего фона, что делает обнаружение и особенно распознавание ВВТ практически невозможным. Снижение заметности в условиях применения противником ВТО позволит повысить живучесть войсковых объектов на 30-40%.

### Состав предлагаемых индивидуальных и коллективных комплектов средств скрытия и имитации военной техники



Рис.1 Индивидуальный комплект скрытия и имитации закрепленный на БТР-Д.

**Предлагаемые изменения в штаты подразделений  
для выполнения мероприятий тактической маскировки**

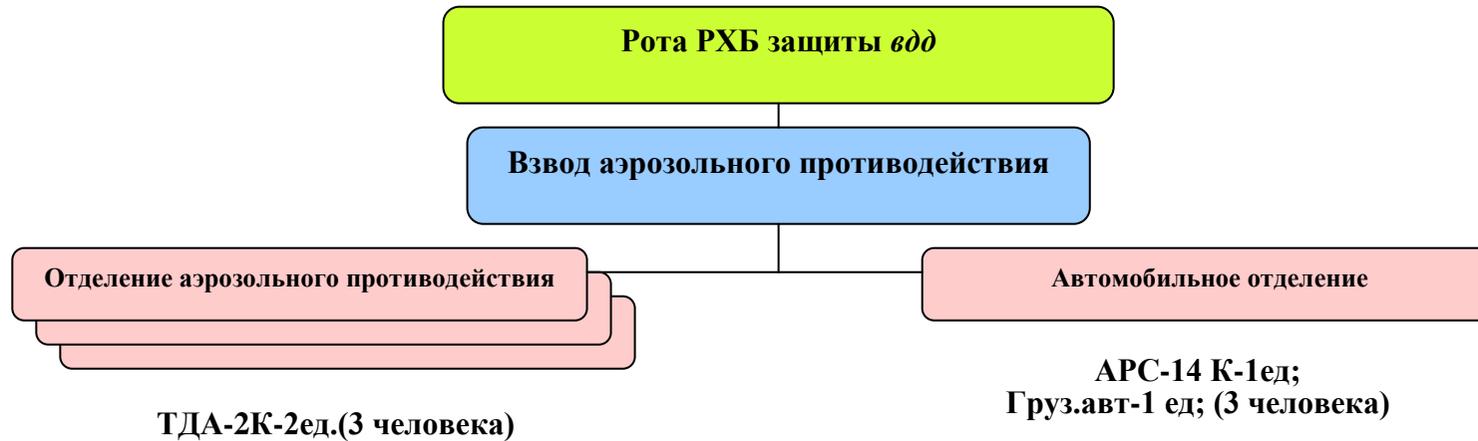


Итого в роте:

- личного состава -54 человека;
- груз. Автомобилей -16 ед;
- прицепов -16;
- комплектов пдб -3;
- комплектов садн -2;
- комплектов зрабатр-2;
- комплектов ПУ -2;
- ПЗМ -6;
- экскаваторов -6;
- бульдозеров -6;

Возможности инженерно-маскировочной роты:

- способна за 4-5 часов имитировать:
  - 1 ложный ПУ;
  - ложный район пдб;
  - ложный район зрабатр;
  - ложный район садн;
  - 7-14 макетов башен БМД;
- изготовить за 3-4 часа работы

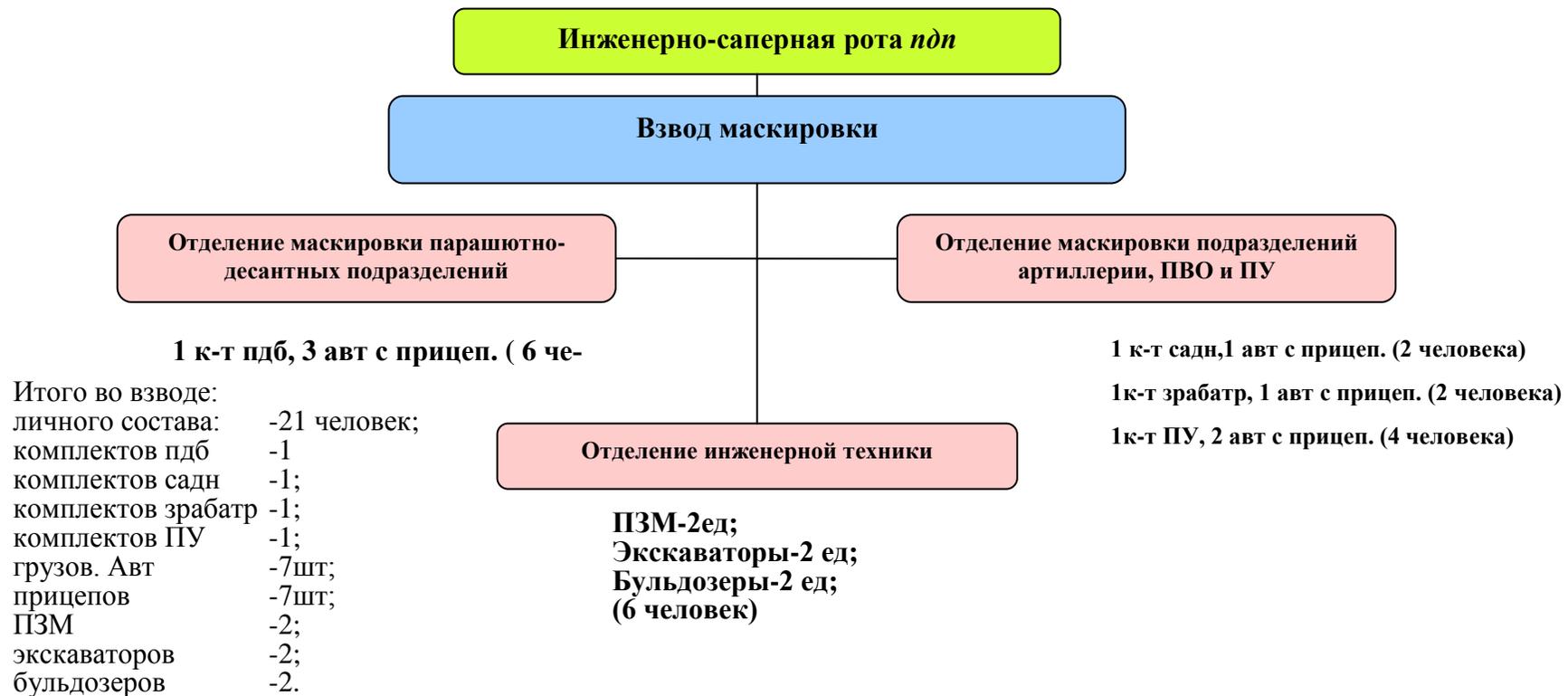


Итого во взводе:

- 13 человек;
- ТДА-2К-6 ед;
- АРС-14 К-1ед;
- груз.авт-1 ед;

Возможности взвода:

- осуществлять непрерывный пуск при средних условиях в течении 4-6 часов;
- скрыть 2 типовых объекта типа рота;
- поставить аэрозольную завесу на площади до 1,4 км<sup>2</sup>;
- поставить линейную аэрозольную завесу:
  - при фланговом ветре-до 6 км;
  - при косом ветре-до 2 км;
  - при фронтальном ветре-до 6 км;



Взвод маскировки способен:

- оборудовать за 3-4 часа:
  - ложный пункт управления;
  - ложный район садн;
  - ложный район зрабатр;
- изготовить за 3-4 часа работы 7-14 макетов башен БМД.

### Использование неподвижных и подвижных макетов для имитации техники, в пунктах постоянной дислокации



Рис.1 Неподвижный, каркасный макет боевой машины.

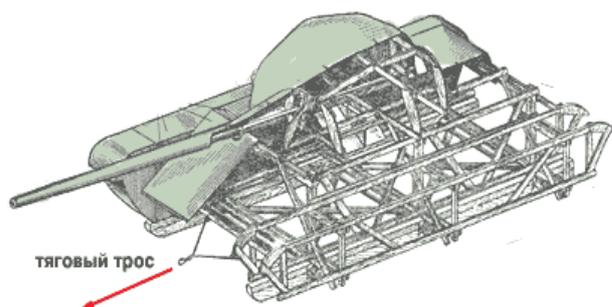


Рис. 2 Буксируемый макет танка

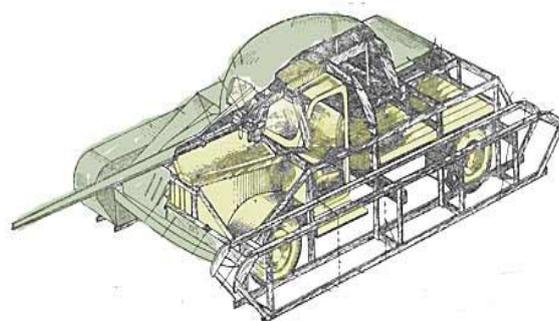


Рис.3 Подвижный макет танка,

На рис. 2, представлен буксируемый макет танка. Каркас из брусьев, обшивка из палаточной ткани, брезента, фанеры или жести. Передвигается макет на полозьях подобно саням. В качестве средства тяги используется тросо-блочная система с лебедкой, устанавливаемой в тылу. Ствол орудия выполняется из жестяной трубы, в которую вставляются имитационные патроны ИМ-100, имитирующие выстрелы орудия. В кормовой части устанавливаются дымовые шашки пульсирующего типа, которые имитируют дымный выхлоп двигателя.

На рис. 3, представлен подвижный макет смонтированный на грузовом автомобиле. Каркасом из брусьев обшивается автомобиль. Борты грузовой платформы снимаются, дверца водителя также. Каркас обшивается жестью. Казенная часть металлической трубы, имитирующей пушку, с затвором выводится внутрь кабины, что позволяет с помощью имитационных патронов ИМ-100 показывать ведение огня из пушки. Выхлопная труба выводится в требуемое место. В кабине может быть установлена танковая радиостанция или ее имитатор. На надмоторном листе устанавливаются четыре дымовые гранаты черного дыма для имитации горения подбитого танка.

К началу Курской битвы было изготовлено около 250 таких макетов, часть из которых приняла участие в танковом бою под Прохоровкой. На нескольких десятках макетов в кабине автомобиля был установлен пулемет ДТ, а лобовой лист макета был изготовлен из толстой котельной стали. Практически, все они были уничтожены противником.

## Применение макетов замаскированной техники



Рис.1 Макет замаскированной боевой машины



Рис. 2 Макет замаскированного самолёта

Макет замаскированной боевой машины предназначен для оборудования ложных позиций частей и подразделений Сухопутных войск с целью противодействия комплексным средствам разведки и системам наведения ВТО вероятного противника.

### Основные ТТХ:

Тип макета - пневм. с негерметичной оболочкой	
Полная масса	17 кг
Размеры в упаковке	один ящик габаритом 2606x640x799 мм
Расчёт	2 человека
Время развёртывания	15 мин
Количество установок в рабочее положение	не менее 50
Предельная скорость ветра	20 м/с
Привод - автономный энергоблок	(мощность 2,2 кВт)
Имитационные свойства, в диапазонах:	
- оптическом	(0,4 ... 1,1 мкм) с разреш. 0,1 м
- инфракрасном	(3 ... 14 мкм) с разреш. 0,3 м
- радиолокационном	(0,8 ... 30 см) с разреш. 1,0 м
Транспортабельность	любым видом транспорта без ограничения
Гарантийный срок эксплуатации	пять лет, из них в развёрнутом положении шесть месяцев

Макет замаскированного самолёта предназначен для оборудования ложных зон рассредоточения самолётов (аэродромов) с целью противодействия комплексным средствам разведки (в т.ч. космическим) и системам наведения ВТО вероятного противника.

### Основные ТТХ:

Тип макета - пневм. с негерметичной оболочкой	
Полная масса	390 кг
Размеры в упаковке	два ящика габаритом 2606x640x799 м
Расчёт	4 человека
Время развёртывания	20 мин
Количество установок в рабочее положение	не менее 50
Предельная скорость ветра	20 м/с
Привод - автономный энергоблок	(мощность 2,2 кВт)
Имитационные свойства, в диапазонах:	
- оптическом	(0,4 ... 1,1 мкм) с разреш. 0,1 м
- инфракрасном	(3 ... 14 мкм) с разреш. 0,3 м
- радиолокационном	(0,8 ... 30 см) с разреш. 1,0 м
Транспортабельность	любым видом транспорта без ограничения
Гарантийный срок эксплуатации	пять лет, из них в развёрнутом положении шесть месяцев

## Предлагаемое использование фотомaketов боевой техники



Рис. 1 Фотомакет БМП-2



Рис. 2 Фотомакет БТР-80

Фотомакет БМП-2 предназначен для имитации бронетанковой техники при оборудовании ложных позиций частей и подразделений Сухопутных войск с целью введения в заблуждения вероятного противника.

### Основные ТТХ

(для любого из видов):

Тип макета	фотомакет
Полная масса	40 кг
Размеры в упаковке	одна сумка размером 1900*400*300 мм
Расчёт	2 человека
Время развёртывания	10 мин
Количество установок в рабочее положение	не менее 50
Предельная скорость ветра	20 м/с
Транспортабельность	любым видом транспорта без ограничения
Гарантийный срок эксплуатации	десять лет, из них в развёрнутом положении шесть месяцев

Фотомакет БТР-80 предназначен для имитации бронетанковой техники при оборудовании ложных позиций частей и подразделений Сухопутных войск с целью введения в заблуждения вероятного противника.

### Основные ТТХ

(для любого из видов):

Тип макета	фотомакет
Полная масса	40 кг
Размеры в упаковке	одна сумка размером 1900*400*300 мм
Расчёт	2 человека
Время развёртывания	10 мин
Количество установок в рабочее положение	не менее 50
Предельная скорость ветра	20 м/с
Транспортабельность	любым видом транспорта без ограничения
Гарантийный срок эксплуатации	десять лет, из них в развёрнутом положении шесть месяцев

### Предлагаемое применение радиоэлектронного средства управления внешними устройствами РПЗ-8Х

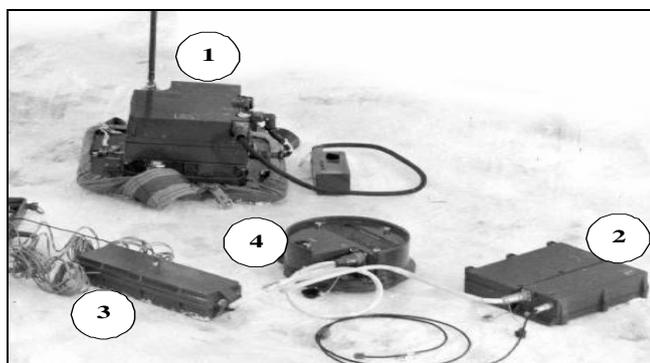


Рис.1 Радиоэлектронное средство управления внешними устройствами РПЗ-8Х  
1 - командно-передающий прибор РПЗ-8К с пультом; 2 - исполнительный радиоприбор РПЗ-8ИМ; 3 - переключатель выходных цепей ПВЦ; 4 - специальный прибор СП

#### Тактико-технические характеристики РПЗ-8Х

Наименование характеристики	РПЗ-8Х	Модернизированный РПЗ-8Х
Состав комплекта:		
Командно-передающий прибор РПЗ-8К исполнительный радиоприбор РПЗ-8ИМ	1 12	1 24
Площадь маскировки аэрозолями, км <sup>2</sup>	0,5...0,75	1...1,5
Суммарная протяжённость управляемых рубежей постановки линейных АЭЗ (при ветре фронтальном/фланговом), км	0,75 / 2,5	1,5 / 5
Дальность радиоуправления, км	4	4
Боекомплект шашек (поставляемый отдельно), шт.	144	288
Количество маскируемых объектов типа рота (батарея) / дымопусков боекомплектом шашек	1 / 12	2 / 12
Работоспособность прибора РПЗ-8ИМ в рабочем режиме без смены блоков питания, сутки	12-лето 7-зима	12-лето 7-зима
Масса прибора РПЗ-8ИМ/ РПЗ-8К, кг	1,45 / 5	1,45 / 5
Длительность передачи кодированной команды, с	2,4	2,4
Примечание: С использованием комплекта РПЗ-8Х можно развернуть 12 очагов, а с помощью модернизированного РПЗ-8Х – 24 очага дымопуска (в каждом очаге: исполнительных приборов – 1, дымовых шашек – до 12 шт.)		

Принцип его действия состоит в том, что кодированная радиокоманда, поданная с командного прибора, принимается исполнительными радиоприборами (ИРП), к которому подсоединяются дымовые шашки очагов аэрозолеобразования.

Из подобных очагов формируются рубежи дымопуска, с помощью которых и осуществляется постановка площадной аэрозольной завесы. Дальность управления при использовании антенны АШ-4м не менее 2км, с антенной АШ-6м не менее 4 км и при работе с радиостанцией Р-140 – до 10 км. Источник питания – бортовая сеть 12 или 24 В.

Исполнительный прибор ИРП сохраняет свою работоспособность без перезарядки блока аккумуляторов в течение 12 суток летом и 7 суток зимой из расчета, что в течение каждых суток дымовые шашки будут приводиться в действие 20 раз.

### Вертикальные и горизонтальные маски для маскировки колонн десанта на марше

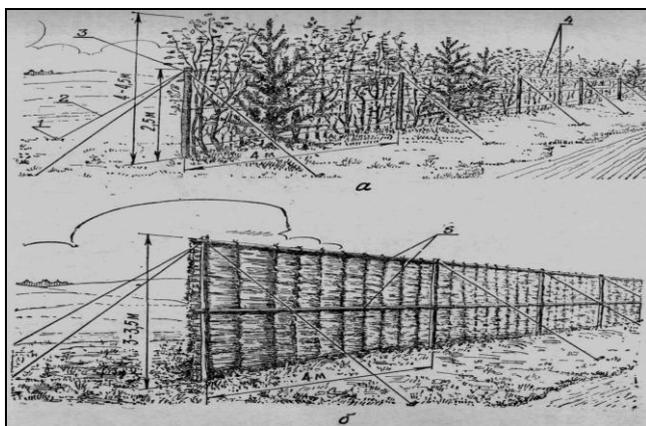


Рис. 1 Придорожные вертикальные маски



Рис.2 Применение вертикальных естественных и радиолокационных масок

а - из веток и мелких деревьев (на устройство 100 м маски требуется: 35 чел.-ч; жердей длиной 3 м - 25 шт.; кольев длиной 50 см - 50 шт.; 3-мм проволоки - 50 кг; скоб проволочных - 1 кг; веток или мелких деревьев диаметром до 4 см в нижнем отрубе - 2000-2500 шт.);

б - из хворостяных или соломенных матов (на устройство 100 м маски без заготовки материалов требуется: 40 чел.-ч; матов 1,2х3,2 м - 84 шт.; жердей длиной 4,2 м - 50 шт.; жердей длиной 3,5-4 м - 25 шт.; кольев длиной 60 см - 60 шт.; 3-мм проволоки - 20 кг; гвоздей 4X125 мм - 1,2 кг); 1 - анкерный кол; 2 - оттяжка; 3 - стойка; 4 - тяжи; 5 - прогоны.

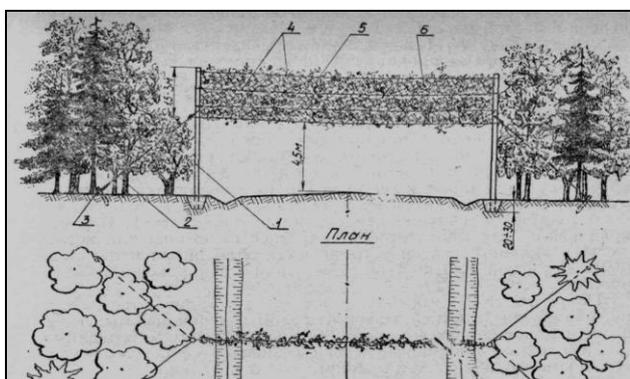


Рис. 3 Наддорожная вертикальная маска

1 - стойка; 2 - оттяжка; 3 - анкер;  
4 - несущие тяжи; 5 - сеть; 6 - ветки.

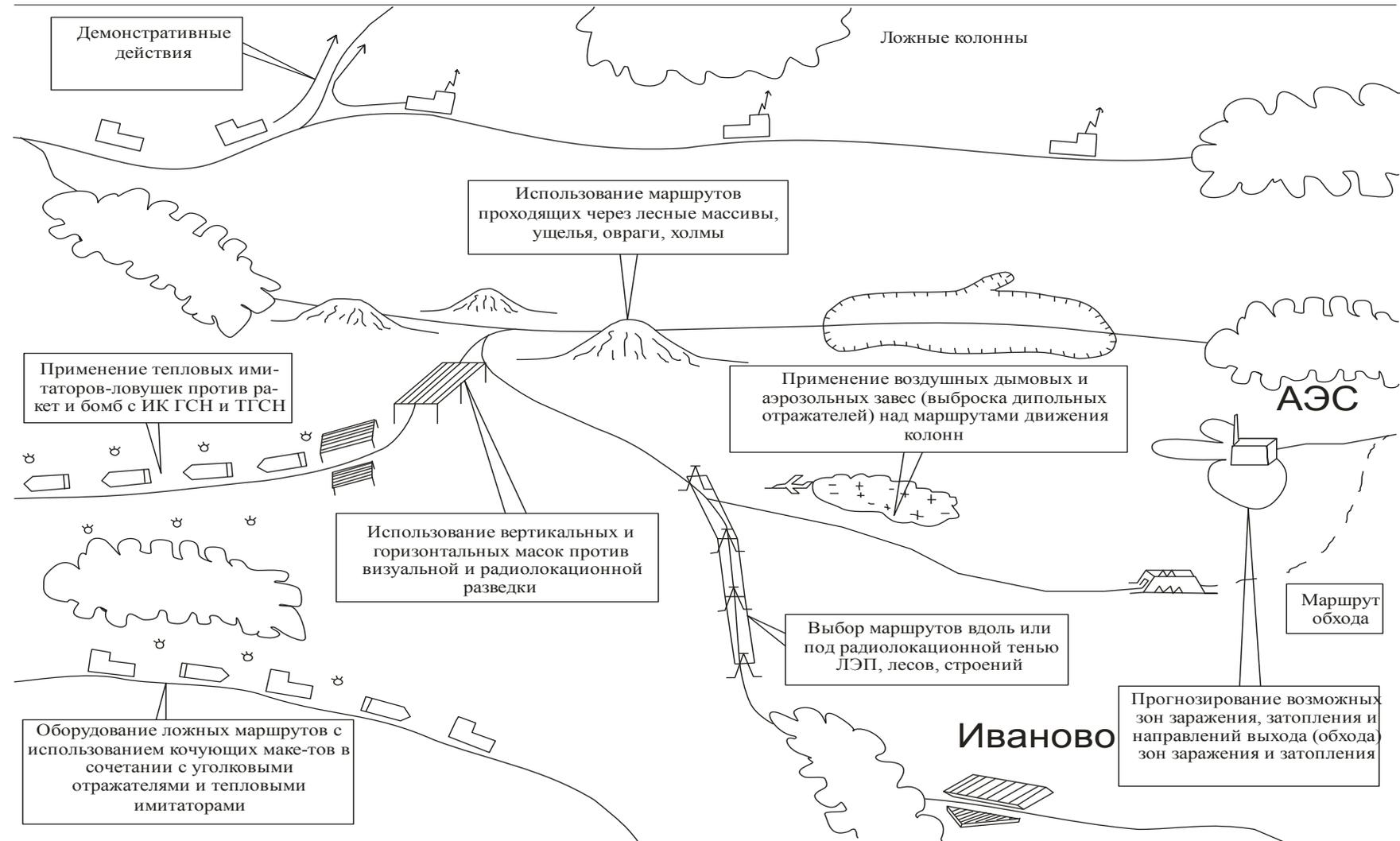


Рис. 4 Горизонтальная маска

1-стойки; 2-оттяжки; 3-покрытие

На устройство требуется: 10 чел.-ч; накатника - 15 м; анкерных кольев - 4 шт.; сетей - 26 м<sup>2</sup>; 4-мм проволоки - 12,5 кг; веток для вплетения в сеть на 25 м<sup>2</sup> - 0,14 м<sup>3</sup>, для вплетения в проволочные тяжи на 25 м<sup>2</sup> - 0,25 м<sup>3</sup>

## Мероприятия тактической маскировки подразделений на марше в районы сосредоточения (ожидания)



### Применение табельных средств тактической маскировки частей и подразделений в районах ожидания

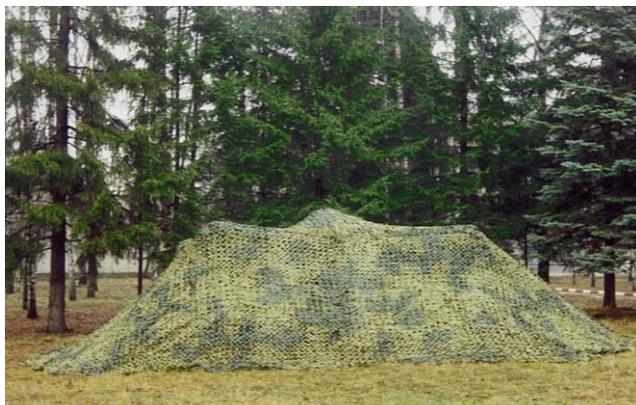


Рис.1 Маскировочный комплект МКС-2 М



Рис.2 Маскировочный комплект МКТ 2 Л



Рис. 3 Маскировочный комплект МКТ-3Л



Рис.4 Маскировочный комплект МКТ-С

#### Тактико-технические характеристики маскировочных комплектов:

№ п/п	Основные показатели	МКТ-Т	МКС-2	МКС-2Л	МКР-Л	МКТ-3Л	МКТ-С	МКРП
1	Масса, кг	35-48	100	65	150	110	60	213
2	Размер покрытия, м	12x18	9x12	12x18	9x12	12x18	12x18	12x14
3	Количество покрытий, шт	1	2	1	2	1	1	1
4	Расчет на сборку и установку, чел	4	6	6	3	3	3	-
5	Время установки, мин	12	10	10	25	30	10	-
6	При каких фонах применяется	раст.	раст.	раст.	раст.	раст.	снежн	раст.

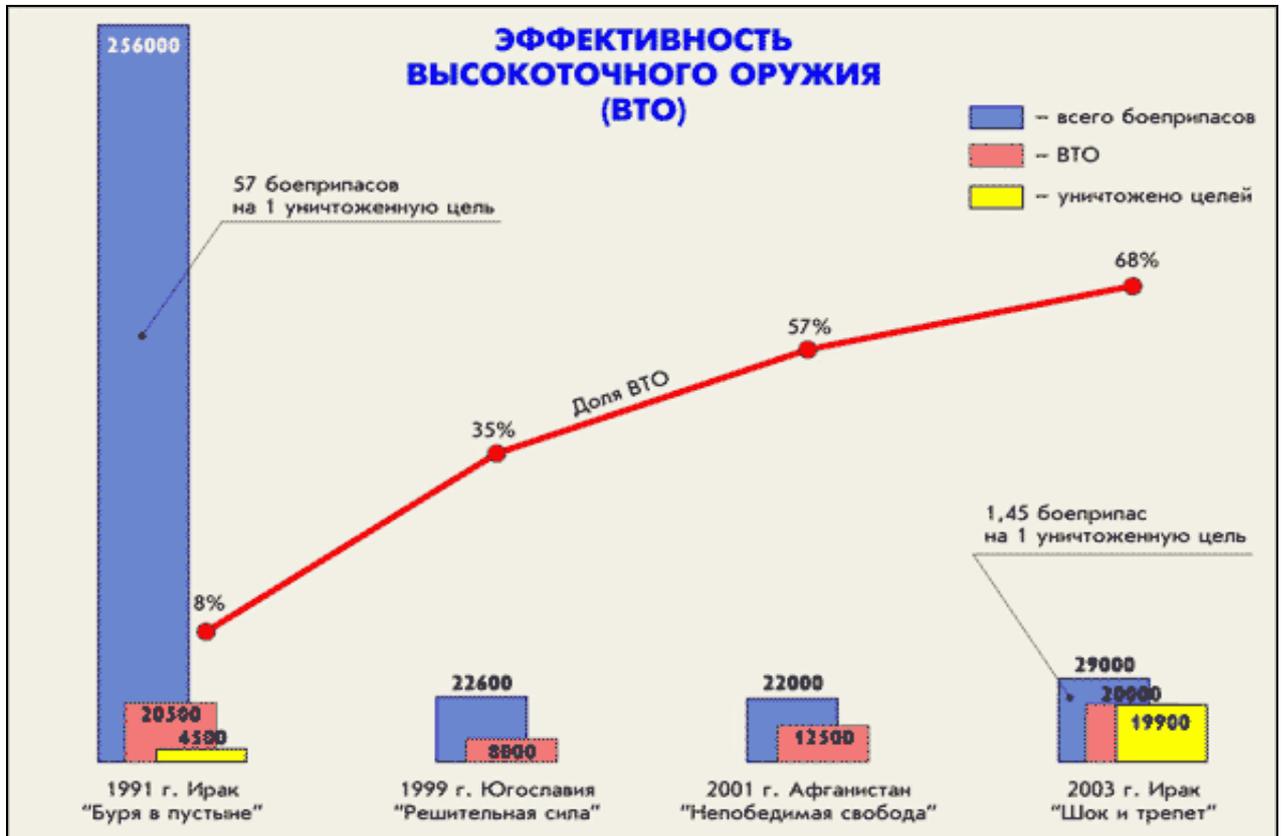
**Применение списанных парашютных систем  
для тактической маскировки частей и подразделений**



Рис.1 Маскировка пунктов управления с помощью списанных парашютных систем



Рис.2 Маскировка элемента узла связи с помощью списанных парашютных систем



**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Военная доктрина России. Военная мысль, специальный выпуск. – МО РФ. - 1993.- 23 с.
2. Наставление по обеспечению десантирования и боевых действий Воздушно-десантных войск. – М.: Воениздат, 2005. – 69 с.
3. Боевой устав Воздушно-десантных войск. Ч. 2. Батальон, рота. - М.: Воен-техиздат, 2006. – 728 с.
4. Автоматизация управления войсками: Учебник. - М.: ВАФ, 1984. – 304 с.
5. Андреев Ю.А. Об аэромобильных войсках НАТО // Военная мысль. - 1992. –№5. - С. 75–80.
6. Аэрозолеобразующие составы и средства их применения // Инф. техн. бюл. войск РХ и БЗ. – М.: ВУ РХБЗ, 1999. - № 42. – С. 5-21.
7. Батюшкин С.А., Дульнев П.А. Война в Ираке: анализ событий, уроки и выводы // Вестник АВН. – 2004. - № 2(7). – С. 43-48.
8. Бекетов А.А., Белоконов А.П., Чермашенцев С.Г. Маскировка действий подразделений сухопутных войск. Учебник. - М.: Воениздат, 1976 – 110 с.
9. Боевое применение Воздушно-десантных войск во второй мировой войне: Учебный материал. - М.: ВАФ, 1989. – 57 с.
10. Борьба с воздушными десантами по взглядам командования НАТО: Учебное пособие. - М.: ВАФ, 1983. – 234 с.
11. Брунтальский П.В. «Накидка втирает очки противнику». // ВПК. – 2006. - № 46 (162). - 4 с.
12. Васильев В.Г. Военная операция «Буря в пустыне». //Зарубежное военное обозрение. - 1993. – № 3. – С. 10–14.
13. Воробьев И.Н. Принципы общевойскового боя: Военно-теоретический труд. – М.: ВАФ, 1992.- 659с.
14. Воробьев И.Н. Уроки войны в зоне Персидского залива // Военная мысль.- 1992. №4-5. – С. 67–74.
15. Воробьев И.Н., Кадюк В.К. О характере войн XXI века // Военная мысль. - 2003. -№ 1 (49). – С. 49-65.
16. Говорущенко С.Г., Голипа П.Н., Леднев С.Р. и др. Применение радиопоглощающих материалов для снижения заметности бронетехники // Инф. сборник Сухопутных войск. - 2002. - № 2 (06). – 152 с.
17. Зенин Ю.В. Маскировка в оборонительном бою и направления ее совершенствования: Учебное пособие. – М.: ВАФ, 1992. – 83 с.

18. Ивановский Е.Ф. Высокоточное оружие и вопросы живучести войск // Военная мысль. – 1985. – № 2(27). – С. 32-42.
19. Кабанов В., Кобрусев С. Комплекс разведки с ДПЛА «Пчела-1» // Военный парад. – 2002. - № 4 (52). – С. 20-24.
20. Назаров Е.М. Применение маскирующих дымов на фронтах Отечественной войны. – М.: ВАХЗ. – 1943. – 40 с.
21. Резниченко В.Г. Высокоточное оружие и развитие военного искусства // Сборник статей журнала «Военная мысль». - 1984. – №1 (24). – С. 84–93.
22. Слепнев А., Бурмицкий Ю. Бойца и технику спасает маскировка. // Военный парад. – 2006. - № 6(78). - С. 20-29.
23. Шустов Н.В. Глаза и мозг высокоточного оружия // Военный парад. - 2003. - № 4 (58). – 80 с.

*Учебное издание*

**Климов Владимир Иванович**  
**Кулешов Александр Вячеславович**

## **ТАКТИКА**

**Часть 1**

## **МАСКИРОВКА**

**Учебное пособие**

Редактор И. В. Серявин  
Редактор книжной редакции Н. В. Копылова  
Технический редактор Н. В. Мусиенко  
Корректор С. В. Рагулина  
Компьютерный набор и верстка В. Н. Богатова

Подписано в печать 2.06.2011 г. Усл. печ. л. 9,3. Уч.-изд. л. 6,8.  
Тираж 350 экз. Заказ 640.