



УДК 623.77
ГРНТИ 78.19.03.21

РОЛЬ И МЕСТО МАСКИРОВКИ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЖИВУЧЕСТИ БАЗИРОВАНИЯ АВИАЦИИ

А.Н. ФИСЕНКО, доцент
ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)
В.В. САМОЙЛЕНКО, кандидат военных наук, доцент
ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж)

В статье рассмотрены роль и место маскировки в обеспечении живучести базирования авиации, способы и средства маскировки, обеспечивающие скрытность и введение противника в заблуждение, которые являются одним из основных факторов достижения победы над ним.

Ключевые слова: маскировка, способы маскировки, приемы маскировки, средства маскировки, скрытность, скрытие, базирование авиации, живучесть, аэродром.

ROLE AND PLACE OF DISGUISE IN ENSURING THE AIR BASE SURVIVABILITY

A.N. FISENKO, Assistant Professor
MESC AF "N.E. Zhukovsky and Y.A. Gagarin Air Force Academy" (Voronezh)
V.V. SAMOJLENKO, Candidate of military sciences, Assistant Professor
MESC AF "N.E. Zhukovsky and Y.A. Gagarin Air Force Academy" (Voronezh)

The article deals with the role and place of camouflage in ensuring the aviation basing survivability, camouflage methods and means providing secretiveness and enemy deception, which are one of the main factors for achieving victory over him.

Keywords: camouflage, camouflage methods, camouflage techniques, camouflage means, secretiveness, hide, aviation basing, survivability, airfield.

Введение. Военная хитрость всегда занимала умы полководцев, мыслителей, ученых, исследователей и является объектом внимания военной теории и практики. Основными формами военной хитрости являются обман и маскировка (скрытие, скрытность – устранение или ослабление демаскирующих признаков расположения и деятельности войск и объектов, а так же противодействие разведке противника, обеспечение безопасности связи, и режима секретности; способ маскировки) [1, С. 668].

Маскировка войск и объектов в годы Первой мировой войны представляла собой сложный комплекс мероприятий, который включал: ночные передвижения, создание искусственных масок, использование природных укрытий, закрытие всех каналов утечки информации о готовящихся действиях, быстроту подготовки операции, проведение отвлекающих действий на других направлениях. Для обмана противника использовались: подставка агента, примитивная ложь и дезинформация, показ несуществующего, заманивание и ложный маневр, откровенный блеф, скрытие истинных намерений, либо подача информации в определенных дозах при этом осуществлялась маскировка войск.

Обман и маскировка не существуют отдельно, они вместе претерпевают изменения в соответствии с изменениями не только военного дела, но и морально-этических



принципов общества. Чтобы наверняка скрыть свои войска и замыслы, полководцы прибегают к обманным действиям. Маскировка достигается применением таких способов, как: скрытность, сохранение в тайне замысла войны или битвы, оригинальное использование особенностей местности и метеорологических условий. Каждый из этих способов развивается с развитием военного искусства и военного дела [2].

Существенное развитие маскировка получила в годы Второй мировой войны. Великий полководец Маршал Советского Союза Георгий Константинович Жуков писал: «Следует отметить, что хотя сосредоточить скрытно указанную массу войск на положении для наступления или подготовить их незаметно для ведения обороны является крайне сложным мероприятием, но вполне возможным. Главными принципами проведения оперативной маскировки являются: жесткое централизованное руководство со стороны Ставки верховного главнокомандующего (ВГК) и строгое следование замыслу и оперативному решению на данную конкретную операцию». Это подтверждается богатейшими историческими примерами Великой Отечественной войны (ВОВ), а также захваченными неприятельскими документами, в которых указывалось: «...Русские являются большими мастерами вводить в заблуждение. Они создают впечатление подхода частей на одном из участков для того, чтобы отвлечь наше (то есть немцев) внимание от другого участка, где они действительно собираются наступать, и заставить нас преждевременно ввести в бой резервы на этом ложном участке» (из директивы Главного Командования немецкой армии № 3500/43 от 10.09.1943 г.) [3, С. 65-72].

Локальные войны и вооруженные конфликты конца XX-начала XXI веков подтвердили устойчивую тенденцию возрастания роли и значимости средств воздушно-космического нападения в решении не только большого объема боевых задач, но и в достижении конечных военно-политических целей вооруженного противоборства. Авиация стала одним из основных средств, способных наносить удары на всю глубину театра военных действий или территории противоборствующих государств. Война Соединенных Штатов Америки (США) во Вьетнаме показала широкое применение вьетнамской народной армией (ВНА) мероприятий тактической маскировки, а также мероприятий по повышению помехоустойчивости и живучести войск, что является основным положительным опытом ведения боевых действий против такого сильного противника как армия США. Комплекс мероприятий, проведенных ВНА по инженерному оборудованию и маскировке аэродромов, позиций и командных пунктов системы противовоздушной обороны (ПВО) в основном обеспечил их живучесть.

Важнейшей особенностью боевых действий в операции «Решительная сила» (агрессия стран НАТО против Югославии в 1999 году) Военно-воздушных сил (ВВС) и ПВО Югославии являлась значительная продолжительность их функционирования при подавляющем количественно-качественном превосходстве воздушного противника.

Это объясняется рядом факторов, к которым относятся:

высокая боевая готовность частей и подразделений ВВС и ПВО еще в мирное время;

развитая система базирования, которая позволила югославскому командованию перед агрессией своевременно рассредоточить авиацию по запасным аэродромам и замаскировать ее, что свело к минимуму эффективность ударов авиации и крылатых ракет морского базирования НАТО по основным авиабазам Батаница, Голубовца, Понява и Нови-Сад (части и подразделения югославской ПВО, основу которой составляли мобильные комплексы, перед агрессией были подняты по тревоге и быстро сменили места постоянной дислокации, уйдя в запасные районы. Эти действия югославских ВВС и ПВО привели к тому, что сведения натовской разведки о системе объектов ВВС и ПВО Югославии сразу же устарели);

высоким искусством маскировки объектов ВВС и ПВО югославской армией;



созданием на аэродромах укрытий для авиационных летательных аппаратов (АЛА) и использованием участков автострад в качестве ВПП (до начала агрессии югославы построили на своих 10 аэродромах 98 железобетонных укрытий, из которых в ходе войны, по некоторым данным, уничтожены только 40, что составило 41% укрытий, и 30 – повреждены. Уничтожая на аэродромах искусственные ВПП и магистральные рулежные дорожки, авиация НАТО, тем не менее, не смогла оставить ВВС Югославии без аэродромов, как это было в Ираке в 1991 году);

использованием тепловых ловушек (югославы использовали на аэродромах нагревательные приборы, в том числе микроволновые печи, которые притягивали к себе авиационные средства поражения с инфракрасными головками самонаведения, сохраняя тем самым АЛА и другие объекты [4].

Опыт локальных войн и вооруженных конфликтов конца XX-начала XXI веков свидетельствует о том, что надежная система маскировки базирования авиации, важнейших государственных объектов приобрела значение стратегического фактора, оказывающего существенное влияние на их конечный результат. Во всех военных конфликтах при создании системы ПВО, которая обеспечивала бы требуемую эффективность, учитывались следующие общие принципы: проведение мероприятий тактической маскировки, а также мероприятий по повышению помехоустойчивости и живучести базирования авиации (ЖБА).

Актуальность. В войнах и вооруженных конфликтах будущего мероприятия скрытности и введения противника в заблуждение будут одним из основных факторов достижения победы. В комплексе с решением других задач они позволят не допустить внезапного нападения противника, обеспечить экономию своих сил и средств, в значительной мере приведут к уменьшению потерь войск (сил) в операциях. Умелое проведение всего комплекса мероприятий будет способствовать наиболее эффективному применению авиации в бою, обеспечению ЖБА.

Особую роль мероприятия маскировки будут играть для достижения победы в ходе ведения операций (боевых действий) с превосходящим по силам и средствам противником. Что может быть противопоставлено противнику в данной ситуации? Прежде всего, меры по введению противника в заблуждение, неожиданные, не применявшиеся ранее формы, способы, приемы ведения военных действий. Известно, что чем больше превосходство агрессора, тем больше «ценность» той суммы мероприятий, которая направлена на обман врага [3].

Теоретическая значимость. Маскировка – (от французского *masquer* – делать незаметным, невидимым для кого -либо), комплекс мероприятий, направленных на скрытие от противника войск (сил) и объектов и введение его в заблуждение относительно наличия, расположения, состава, состояния, действий и намерений войск (сил), а также планов командования; вид боевого (оперативного) обеспечения.

По масштабу применения и характеру задач маскировка подразделяется на стратегическую, оперативную и тактическую.

Стратегическая маскировка осуществляется по решению ВГК и включает комплекс мероприятий по скрытию от противника подготовки кампаний, стратегических операций, а также дезориентации относительно истинных намерений и действий Вооруженных Сил.

Оперативная маскировка осуществляется в целях обеспечения скрытности подготовки операций, достижения оперативной внезапности, скрытия от противника главного направления действий войск (сил). Проводится по решению командующих войсками фронта (армии), флотом (флотилией) [1, С. 409].

Оснащение вооружённых сил иностранных государств высокоточным оружием (ВТО), различными средствами разведки, деятельность на территории Российской Фе-



дерации иностранных спецслужб объективно повышают значение оперативной маскировки БА для повышения ее живучести и достижения внезапности действий нашей авиации. Поскольку значение оперативной маскировки аэродромов как комплекса организационных, военно-технических мероприятий и практических действий, направленных на обман противника, возрастает, сегодня необходимо уделять этому вопросу самое пристальное внимание [5].

Тактическая маскировка организуется и осуществляется в соединениях, частях, подразделениях и на отдельных объектах в целях скрытия подготовки к бою или наличия (расположения) своих войск (сил), огневых (стартовых) позиций реактивной артиллерии и ракет, БА, пунктов управления и других важных объектов. Она проводится по решению командиров соединений (частей, подразделений) всем личным составом своими силами и средствами. Наиболее сложные из них, требующие применения специальных средств и техники, выполняются частями и подразделениями специальных войск.

Тактическая маскировка базирования авиации (МБА) имеет целью обеспечить внезапность и эффективность боевых действий (БД) авиационных частей (АЧ) и подразделений, способствовать сохранению их боеспособности и повышению защиты войск и объектов от средств поражения противника. Для достижения этого маскировочные мероприятия осуществляются во всех видах боя, в любой обстановке. Для тактической маскировки характерными способами решения стоящих перед ней задач являются скрытие и имитация [6,7].

Применяя различные виды и способы разведки, противник может выявлять войска, определять их состав, действия и намерения, обнаруживать и опознавать войсковые объекты по характерным демаскирующим признакам, основными из которых являются:

- расположение подразделений на местности, характер материальной части, количество боевой техники, вооружения и транспорта;

- количество, размеры и положение на местности районов, позиций, их удаление от противника и друг от друга;

- характер и интенсивность инженерного оборудования районов и позиций;
- передвижение подразделений, длина и состав походных колонн, направление их перемещения;

- режим ведения разведки и огня, работа средств связи и содержание передаваемой информации;

- жизнедеятельность подразделений (перемещение личного состава, отдельных машин, появление следов, троп, шумы, вызванные работой двигателей, свет фар и фонарей ночью, свет и дым от костров).

Под БА понимается размещение АЧ и соединений (С) на аэродромах и аэродромных узлах, обеспечивающее необходимые условия для поддержания постоянной боевой готовности и ведения БД. Совместно с АЧ на аэродромах размещаются части и подразделения, предназначенные для материального, аэродромно-технического (АТО), радиотехнического (РТО) и других видов обеспечения деятельности авиации, а также сосредоточены запасы материальных средств. Для БА создается аэродромная сеть, включающая действующие (основные), запасные и ложные аэродромы.

БА определяется решением старшего авиационного начальника и должно обеспечивать: высокую боевую готовность, скрытность, защищенность и рассредоточение частей; массирование усилий авиации на важных направлениях; возможность выполнения боевых задач в течение всего года, любого времени суток и в любых метеорологических условиях; оптимальное удаление от объектов действий и условия для быстрого манёвра, а также устойчивое управление АЧ на земле и в воздухе.



Основная цель МБА, заключается в снижении заметности различных объектов на аэродромах от современных средств разведки противника для обеспечения их живучести путем комплексного применения инженерно-маскировочных мероприятий [8]. Исходя из этого, в качестве основного показателя эффективности функционирования системы МБА целесообразно принимать среднее относительное количество скрытых действительных (истинных) объектов на аэродромах за заданный период БД:

$$\hat{\Theta}_m = \frac{\sum_{j=1}^J \sum_{t=1}^T \sum_{k=1}^K \hat{N}_{обjgtk}^{(p)}}{\sum_{j=1}^J \sum_{t=1}^T \sum_{k=1}^K N_{обjgtk}^{(u\delta)}} \quad (1)$$

где $\hat{N}_{обjgtk}^{(p)}$ – количество замаскированных действительных объектов j -того типа с номером $g = n_{об}$, не вскрытых средствами разведки противника в t -тый момент времени (временную дискрету) БД на k -том аэродроме при реальной системе маскировки с характеристиками; $N_{обjgtk}^{(u\delta)}$ – количество замаскированных действительных объектов j -того типа с номером $g = n_{об}$, не вскрытых средствами разведки противника в t -тый момент времени (временную дискрету) БД на k -том аэродроме при идеальной системе маскировки. Под идеальной системой маскировки базирования группировки авиации (МБГА) следует понимать систему, обеспечивающую полную скрытность ($P_{ec} \rightarrow 0$) всех объектов маскировки от средств разведки вероятного противника в течение заданного периода БД.

Текущее количество сохранившихся замаскированных действительных объектов j -того типа с номером $g = n_{об}$, не вскрытых средствами разведки противника в ходе авиаудара по k -тому аэродрому, определяется выражением вида:

$$\hat{N}_{обjgk}^{(p)}(t) = N_{обjgk}^{(p)}(t - \Delta t) - \sum_{g=1}^{N_{обjgk}^{(p)}(t - \Delta t)} P_{y\delta.jgk}^{\Delta t} \quad (2)$$

где $N_{обjgk}^{(p)}(t - \Delta t)$ – текущее количество замаскированных действительных объектов j -того типа с номером $g = n_{об}$ на k -том аэродроме в начале авиаудара; $P_{y\delta.jgk}^{\Delta t}$ – вероятность нанесения авиаудара АСП противника по объекту j -того типа с номером $g = n_{об}$ на k -том аэродроме.

Вероятность нанесения авиаудара по g -тому объекту является функцией вида:

$$P_{y\delta.g}^{\Delta t} = f(U_1, U_2, \dots, U_n, P_{вск.g}), \quad (3)$$

где U_1, U_2, \dots, U_n – значения параметров, учитываемых факторов; $P_{вск.g}$ – вероятность вскрытия g -того объекта аэродромной сети разведывательными средствами противника.

МБГА представляет собой комплекс согласованных по цели, месту и времени различных мероприятий, направленных на полное или частичноекрытие объектов от противника, введение его в заблуждение относительно наличия, расположения, состава, действий и намерений войск, выполняемых АЧ и С по плану оперативной маскировки объединения.



Система МБА представляет собой совокупность взаимосвязанных органов управления, сил и средств инженерно-аэродромного обеспечения на каждом аэродроме, используемых по единому плану, предусматривающему проведение комплекса маскировочных мероприятий в целях снижения вероятности поражения различных действительных объектов аэродром путем снижения их заметности в различных диапазонных длин волн (в оптическом, инфракрасном, электромагнитном и акустическом и др.) за время, не превышающее располагаемое.

В составе системы МБА имеются органы управления, функционирующие с пунктов управления объединений, соединений и частей. Силы и средства системы маскировки включают в себя:

в оперативном звене управления – отдельные инженерно-маскировочные батальоны;

в войсковом звене управления – аэродромно-эксплуатационные роты батальонов АТО, запасы маскировочных и имитационных средств на каждом аэродроме, поступающих со складов округа.

АЧ разных видов и родов авиации базируются на различном удалении от линии боевого соприкосновения (фронта), государственной границы. Глубина БА определяется предназначением родов авиации и характером выполняемых задач, тактико-техническими данными АЛА, состоящих на вооружении, а также наличием аэродромов и возможностями материально-технического обеспечения [1, С. 389]. При этом учитывается необходимость максимально уменьшить угрозу нанесения противником внезапных ударов с воздуха по аэродромам и обеспечить достаточное время для выхода (вывода) авиации из-под удара. Аэродромы базирования фронтовой (тактической) авиации обычно располагаются в полосах фронтов (группы армий), а дальней (стратегической), авиации ПВО и военно-транспортной авиации – по всей территории страны (театра военных действий) [9].

Основой БА является аэродромная сеть, включающая АЛА, аэродромные участки автомобильных дорог и аэродромные узлы. На аэродроме размещаются: командные пункты (КП), АЛА, средства их эксплуатации и ремонта, средства управления полетами, а также расквартировывается личный состав АЧ и обеспечивающих частей. При выборе оптимального варианта размещения АЛА, специальной техники и объектов на аэродроме учитывается ряд факторов, к числу которых относятся: сроки приведения АЧ в боевую готовность; свойства вероятных средств поражения, применяемых противником по аэродромам данного класса; тип и назначение АЛА АЧ; характер выполняемых задач; роль и значимость каждого объекта в обеспечении боевой готовности АЧ; защитные свойства местности на данном аэродроме; наличие защитных сооружений; возможности по маскировке объектов, их защите, охране и обороне.

Размещение АЧ и подразделений на аэродроме оказывает существенное влияние на их боевую готовность и успешное решение поставленных боевых задач. Поэтому к базированию АЧ на аэродроме предъявляются следующие требования: обеспечение быстрого приведения их в боевую готовность; рассредоточенное и укрытое расположение АЛА, и их быстрое выруливание на взлетно-посадочную полосу (ВПП) для взлета; возможность взлета АЛА при выводе из строя основной ВПП; укрытое размещение личного состава, КП, средств связи и управления, запасов горюче-смазочных материалов и боеприпасов; удобство подвоза и хранения материальных средств; благоприятные санитарно-эпидемиологические условия в районе аэродрома [1, С.258; 10].

Плотность БА зависит от количества имеющихся аэродромов, состава авиационной группировки, возможностей материально-технического обеспечения, а в ходе наступательной операции – и от возможностей строительства новых аэродромов. Важное значение имеет скрытность БА, которая достигается рассредоточенным расположением



аэродромов по фронту и в глубину; маскировкой ВПП, АЛА, наземной техники и других объектов, находящихся на аэродромах; определённым режимом работы на аэродромах.

Продолжительность БА в ходе БД на одних и тех же аэродромах зависит от условий обстановки. Смена базирования фронтовой (тактической) авиации в зависимости от темпов наступления войск может осуществляться через нескольких суток. Для ускоренного перебазирования наряду со строительством новых аэродромов может предусматриваться захват аэродромов противника передовыми частями войск и воздушными десантами, а также использование прямолинейных участков автострад в качестве ВПП [9].

Живучесть БА (ЖБА) – это способность АЧ (С), воздушных судов и специальной техники сохранять или быстро восстанавливать свою боеспособность.

ЖБА достигается, прежде всего, устойчивым управлением, своевременным расщеплением сил и средств и сменой районов (аэродромов) расположения АЧ (С), маскировкой, их защитой от оружия массового поражения, созданием резерва сил и средств [1, С.258].

Наиболее действенными мерами в борьбе по обеспечению живучести и защищенности БА являются: предотвращение воздействия ВТО и других видов оружия противника; упреждающее поражение, захват (вывод из строя) их элементов; радиоэлектронное подавление автоматизированных систем их управления, а также воспрепятствование ведению разведки противником. Достичь этого можно благодаря умелой организации разведки, оснащению разведывательных органов современными средствами обнаружения элементов ракетно-ударных (РУК) и ракетно-огневых комплексов (РОК), точному определению их координат, своевременной передаче данных на КП в реальном масштабе времени [11].

МБА является одним из важных видов обеспечения боевых действий (БД), ее живучести и повседневной деятельности авиации. Она представляет собой комплекс инженерно-технических и организационных мероприятий, направленных на введение противника в заблуждение относительно истинного положения своей авиации и намерений командования, характера и замысла БД, состава, базирования, маневра, боеготовности и боевой деятельности АЧ, а также на скрытие работы своих средств управления, связи и РТО. Данный вид боевого обеспечения авиации способствует достижению внезапности, сохранению боеспособности АЧ, повышению их защищенности и живучести.

МБА организуется и проводится с целью защиты АЧ и С, базирующихся на них, от радиоэлектронных, радиотехнических, оптических, радиационных, акустических и других средств разведки противника.

К основным требованиям МБА относятся: скрытое перебазирование; скрытое ведение работ по строительству аэродрома; строгое соблюдение режима полетов; создание помех; светомаскировка; создание ложных объектов; строгие соблюдения правил маскировочной дисциплины.

Виды МБА: естественная – использование скрывающих свойств местности, условий видимости, рельеф, свет и фон, различные местные предметы, метеорологические условия (погода); растительная – использование живой растительности; декоративная – применение искусственных масок и сооружений различных макетов; световая – затемнение действующих и освещение ложных аэродромов; дымовая – скрытие аэродрома дымовыми завесами; противорадиолокационная маскировка – в целях скрытия аэродрома от разведки противника, запрет выполнения прицельного бомбометания и создание ложных радиолокационных целей.



Разработка и проведение маскировочных мероприятий проводятся на основе решения командира АЧ и указаний вышестоящего штаба силами и средствами всех АЧ, располагающихся на аэродроме.

Маскировка аэродрома подразделяется на: маскировку летного поля аэродрома; маскировку материальной части аэродрома (АЛА и специальной техники); маскировку личного состава; маскировку признаков жизни аэродрома. Маскировка действующих аэродромов дополняется устройством ложных аэродромов.

Для маскировки летного поля аэродрома широко применяются: полевая декорация и краско-маскировка – эти средства позволяют придать действующему аэродрому вид площадки, совершенно непригодной для полетов (изрытой канавами, ямами, с бутафорскими, легко переносимыми постройками: стога, копны, пни); зимой – заметание следов, оставляемых шасси (лыжами) АЛА.

Маскировка материальной части (воздушных судов и специальной техники) может быть достигнута использованием естественных укрытий (деревья, кусты, рельеф местности), камуфляжной раскраской воздушных судов, защитной покраской под тон местности (на лугу – зеленая, на песке – желтая, зимой – белая), путем специальных покрытий (маскировочных сетей). Особенно важно укрывать блестящие части, которые больше всего выдают АЛА.

Маскировка личного состава, находящегося вне аэродрома, особых затруднений не представляет, так как около аэродрома легко найти какие-нибудь естественные укрытия. Гораздо труднее замаскировать личный состав на аэродроме. Для этого необходимо отвести каждому подразделению сборное место, по возможности укрытое (деревьями, кустами). Если такие укрытия отсутствуют, их необходимо создать искусственно.

Для маскировки признаков жизни аэродрома необходимо придать ему вид площадки, непригодной для полетов, как указано выше. Особенно важно устранять на аэродроме следы от костылей и маскировать подъездные пути к аэродрому. Равным образом нужно маскировать огневые точки ПВО, помещения личного состава вне аэродрома и тыловые учреждения аэродрома (склады горюче-смазочных материалов, ракетно-артиллерийского вооружения, авиационно-технического, вещевого и другого имущества). Маскировка этих объектов больших трудностей не представляет, так как они сравнительно невелики их всегда можно разместить в укрытых местах [12].

МБА достигается путем применения основных способов маскировки, к которым относятся: скрытие, имитация, демонстративные действия, дезинформация. Рассмотрим более подробно каждый из этих способов.

Скрытие заключается в устранении или ослаблении демаскирующих признаков, характерных для базирования и боевой деятельности авиации, и в создании условий, исключающих или затрудняющих противнику получение разведывательных данных.

Скрытие достигается: строгим соблюдением государственной тайны, требований скрытого управления войсками, режима и правил применения радиоэлектронных средств; рассредоточением и укрытием АЛА и других объектов на аэродромах, умелым использованием маскирующих свойств местности; осуществлением маскировочных мероприятий и соблюдением в АЧ и С маскировочной дисциплины.

Имитация заключается в воспроизведении правдоподобных признаков, присущих реальной действительности путем оборудования ложных объектов и целей посредством использования макетов АЛА, а также электронных, пиротехнических, дымовых и технических средств маскировки. Цель имитации – преднамеренный показ демаскирующих признаков жизнедеятельности ложных объектов и районов сосредоточения АЧ, чтобы сформировать у противника ложное представление о сложившейся обстановке.



Имитация способствует провоцированию противника наносить по этим объектам удары, то есть нерационально расходовать свои силы и средства. Имитацию скопления АЛА и специальной техники целесообразно производить радиолокационными отражателями, а движущихся колонн – имитаторами движущихся целей. Тепловые демаскирующие признаки следует воспроизводить ложными тепловыми целями. Данный способ маскировки является технически сложным мероприятием, требующим привлечения значительных сил и средств, а также определенного мастерства. Неумелой имитацией можно нанести вред, раскрыть свои истинные цели, привлечь внимание противника [11]. Опыт ВОВ подтвердил необходимость создания ложных аэродромов в целях маскировки истинного базирования своей авиации. Так, в период с января 1943 года по июнь 1944 года, на ложные аэродромы 17-й воздушной армии было совершено 120 налетов авиации противника и сброшено 2873 бомбы. За это же время по действующим аэродромам воздушной армии было совершено только 54 налета и сброшено 1120 бомб.

Демонстративные действия предпринимаются для отвлечения внимания противника от своих главных сил (ударных групп), выполняющих боевые задачи. Основными приемами их проведения являются: преднамеренное обозначение активной жизнедеятельности определенных частей и подразделений; организация их передвижения на ложных направлениях; подготовка и ведение БД специально выделенными силами и средствами на ложных направлениях; инженерное оборудование в определенных по плану командира районах и ложных направлениях; работа на объектах с преднамеренным нарушением мероприятий по маскировке. При этом необходимо, чтобы личный состав, осуществляющий демонстративные действия, не знал истинных целей проводимых мероприятий. Демонстративные действия являются одним из самых активных способов тактической маскировки. И при их проведении требуется отрыв больших сил и средств от выполнения основных задач [10].

Дезинформация – это преднамеренное распространение различными способами несоответствующих действительности сведений о составе, состоянии, положении, боеспособности и боеготовности АЧ, их группировке, характере и способе действий, планах и намерениях командования, предназначении и состоянии объектов, АЛА и специальной техники, вооружения. Для осуществления дезинформации могут использоваться следующие приемы: передача ложной информации по действующим или специально созданным каналам связи в расчете на перехват этой информации противником (различные виды связи, печать, радио, телевидение и другие средства); передача каким-либо специальным способом ложных «секретных» документов; распространение среди подразделений, а также местных жителей ложной информации через средства массовой информации, посредством слухов; преднамеренная утечка ложной информации; переброска к противнику агентов, обратная засылка пленных с ложной информацией. Дезинформация проводится в комплексе с демонстративными действиями, имитацией и скрытием, однако в отличие от имитации ее осуществление требует меньших материальных затрат.

Боевой опыт показывает, что осуществление маскировочных мероприятий требует немало искусства от командиров, штабов и войск. В первые месяцы ВОВ 1941-1945 годов в этой области было много существенных недостатков. Командиры и штабы зачастую рассматривали маскировку как второстепенное дело, не уделяли должного внимания ее планированию и проведению. В ходе последующих БД эти недостатки были устранены. Таким образом, можно сделать вывод о том, что способы, с помощью которых осуществляются маскировочные мероприятия, являются весьма трудоемкими. Должные результаты достигаются лишь тогда, когда маскировка проводится целеустремленно, отличается активностью, разнообразием, непрерывностью, убедительностью



и правдоподобием, применяется комплексно, с учетом возможностей всех видов разведки противника [11].

В зависимости от того, против каких средств разведки БА осуществляется маскировка, она может быть оптической, тепловой, радиолокационной, радио- и радиотехнической, звуковой (акустической), гидроакустической [1, С.409].

Маскировка аэродромов проводится с использованием следующих приемов маскировки: маскировки от оптических средств разведки, тепловой маскировки, радиолокационной маскировки, радио- и радиотехнической маскировки, звуковой (акустической) маскировки, гидроакустической маскировки, радиационной маскировки. Рассмотрим более подробно каждый из этих приемов.

Маскировка от оптических средств разведки осуществляется: использованием маскирующих свойств местности, темного времени суток и метеорологических условий, ограничивающих видимость; проведением мероприятий по светомаскировке; использованием укрытий, искусственных дымов; устройством ложных сооружений. В последнее время широкое распространение получила так называемая камуфляжная окраска АЛА и специальной техники, объектов (под цвет местности), которая уменьшает их заметность на аэродроме, снижает дальность обнаружения и опознавания их при наблюдении визуально и с помощью оптических приборов, а также при их фотографировании.

Маскировочное окрашивание АЛА применяется для уменьшения вероятности их обнаружения на аэродромах и в полете на малых высотах с помощью визуально-оптических и фотографических средств авиационной разведки. В зависимости от характера объекта, окружающего фона и задач маскировки применяются следующие виды маскировочного окрашивания: защитное, подражающее (имитирующее) и деформирующее (искажающее). Маскировочному окрашиванию АЛА должно предшествовать составление проекта маскировки аэродрома. Для осуществления этого проекта необходимо предварительно изучить скрывающие свойства местности, демаскирующие признаки АЛА, определить наличие необходимых маскировочных материалов, уточнить условия наблюдения противника за АЛА, находящимися на аэродроме, и знать условия проведения в жизнь комплекса маскировочных мероприятий. Эти работы производятся во время маскировочной рекогносцировки [13].

Тепловая маскировка достигается: созданием дымовых завес; применением экранов для уменьшения теплового излучения от АЛА и других объектов; устройством ложных тепловых целей. Применение дымовых средств дает немалый маскировочный эффект, но их использование в целях маскировки требует тщательной организации. Дымовая завеса должна превышать размер прикрываемого объекта не менее чем в 1,5-2 раза, а количество дымовых завес должно быть в 2-3 раза больше, чем количество объектов типа рота (батарея) [11].

Радиолокационная маскировка осуществляется использованием маскирующих свойств местности и применением радиопоглощающих покрытий и экранов.

Радиомаскировка обеспечивается соблюдением: установленного режима работы радио, радиорелейных и прочих средств; правил скрытого управления войсками и оружием; порядка и правил использования средств связи, а также размещением передающих радиосредств за пределами КП. Важно иметь в виду, что современные средства разведки, особенно космические, не только с высокой точностью фиксируют наличие того или иного объекта, но и определяют признаки его работы. Распространенным демаскирующим признаком является наличие в АЧ большого количества радиоизлучающих объектов, а также крупногабаритной боевой техники. Поэтому в целях их скрытия необходимо применять радиорассеивающие, радиопоглощающие, теплоотражающие покрытия, маски-экраны, маски-помехи. Опыт учений с войсками (силами) показывает,



что маски из радиорассеивающих покрытий уменьшают вероятность обнаружения объектов средствами радиолокационной разведки на открытой местности примерно в 2 раза. Теплоотражающие покрытия (экраны) уменьшают вероятность обнаружения бронированных АЛА средствами теплоразведки в 3 раза. При размещении специальной техники в окопах вероятность ее обнаружения уменьшается в 2-3 раза. Для защиты от ВТО рекомендуется применять имитаторы-ловушки, которые уводили бы самонаводящиеся и самоприцеливающиеся суббоеприпасы на себя. Для этого они должны быть более контрастными, чем защищаемый объект [11].

Радиотехническая маскировка достигается ограничением времени работы радиоэлектронных средств и созданием ложной радиотехнической обстановки.

Звуковая (акустическая) маскировка противодействует подслушиванию, ведению разведки звукометрическими станциями противника и осуществляется путём уменьшения шума машин (механизмов), глушения звуков (шумов) мощными звуковыми завесами, воспроизведения звуков выстрелов, движения (шумов) техники звуковещательными станциями и другими способами.

Гидроакустическая маскировка – комплекс мероприятий, направленный на снижение уровня виброакустических характеристик систем и механизмов современных тяжелых авианесущих крейсеров (ТАВКР), АЛА гидроавиации а так же против акустических средств наблюдения противника за ними [1, С.191]. Она достигается применением звукоизоляционных и звукопоглощающих устройств, использованием малозумных скоростей хода, исключением сильно шумящих вспомогательных механизмов, применением самоходных и несамоходных (выстреливаемых) устройств и патронов, имитирующих шумы присутствия надводных кораблей и отвлекающих поисковые корабли и АЛА противника на ложные направления [14].

Радиационная маскировка обеспечивается: учетом свойств рельефа местности; использованием подземных выработок и обсыпных сооружений для хранения ядерных боеприпасов; применением поглощающих экранов; использованием искусственных изотопов для имитации наличия ядерного оружия [15].

К маскировочным средствам относятся: имущество, техника, боеприпасы и изделия как табельные, так и войскового изготовления, используемые для маскировки военных объектов. В зависимости от назначения они делятся на: средства оптической маскировки; средства радиолокационной маскировки; средства светомаскировки; средства тепловой маскировки; средства звуковой маскировки; средства гидроакустической маскировки; дымовые средства маскировки; пиротехнические средства маскировки; средства маскировочного окрашивания.

Средства оптической маскировки включают: маскировочную одежду; комплекты и маски; макеты и их комплекты.

Средства радиолокационной маскировки – радиолокационные отражатели, радиорассеивающие и радиопоглощающие покрытия.

Средства световой маскировки – светомаскировочные устройства для фар, габаритных и сигнальных огней автотранспорта и бронетанковой техники, осветительные комплекты, светильники и фонари с маскировочными насадками для общего и местного освещения; световые знаки и указатели для обозначения путей, переправ, проходов; затемняющие шторы, ставни, щиты. При имитации световых демаскирующих признаков обычно используют средства освещения и световые имитационные комплекты войскового изготовления.

Средства тепловой маскировки – приспособления, снижающие температуру нагретых поверхностей (на стационарных объектах – расширительные камеры, устройства для охлаждения продуктов сгорания путём обдува воздухом, орошения водой, а на военной технике – теплоизоляционные устройства из асбеста, стекловолокна); тепло-



вые экраны из металла, теплоизолирующих материалов, плёнок и других негорючих материалов; специальные красочные покрытия с малым коэффициентом теплоизлучения; ложные тепловые цели – приспособления, имитирующие нагретые элементы настоящих объектов.

Средства звуковой маскировки – звуковещательные установки для скрывания звуковых демаскирующих признаков передвижения войск и инженерных работ, а также для воспроизведения шумов, имитирующих деятельность войск (работа двигателей, движение военной техники). К ним же относятся различные приспособления войскового изготовления для снижения силы звуков (глушители, звуковые фильтры).

Средства гидроакустической маскировки современных ТАВКР – противогидролокационное покрытие корпуса, поглощающее часть энергии, излучаемой гидролокатором противника; имитационные устройства, выпускаемые с ТАВКР, воспроизводящие их гидроакустическое поле или создающие облако пузырьков газа, отражаясь от которого ультразвуковые волны, излучаемые гидролокатором, создают «эхо», как от подводной лодки [1, С. 364].

Дымовые средства маскировки – устройства и боеприпасы для создания дымовых завес (дымовые шашки; дымовая аппаратура ТАВКР; артиллерийские дымовые снаряды, мины, ручные и винтовочные гранаты; дымовые машины и приборы, смонтированные на военной технике; авиационные дымовые бомбы и выливные приборы). Применяются в целях ослепления противника, скрывания своих войск, ТАВКР и их действий, обозначения деятельности ложных объектов.

Пиротехнические средства маскировки – составы и изделия для воспроизведения на ложных объектах световых, звуковых и дымовых признаков стрельбы, взрывов, пожаров, освещения местности. Для этой цели используются специальные пиротехнические патроны и шашки (имитаторы выстрелов, взрывов), взрывчатые вещества, горючие материалы, осветительные и сигнальные ракеты.

Средства маскировочного окрашивания – механизмы, приборы и инструменты для приготовления, нанесения красок и подготовки поверхностей к окрашиванию (окрасочные станции, различные краскораспылители, кисти, щётки, приборы для подбора цветов, тара). Могут использоваться агрегаты и инструменты для малярных работ, взятые из народного хозяйства. Для маскировочного окрашивания применяются готовые масляные краски и эмали, сухие минеральные краски с закрепителями (на масляной, смолистой, водной или битумной основе) и растворителями, местные материалы (грунты, размельченный шлак, уголь, кирпич). Средства маскировочного окрашивания применяются при защитной, имитирующей и деформирующей окраске АЛА, специальной техники, фортификационных и других сооружений [14].

МБА является пассивным средством борьбы и должна создать определенное ложное впечатление у противника в желаемом для нас направлении. Иногда бывает недостаточно только скрыть факт существования действительного аэродрома, а возникает необходимость направить противника на ложный аэродром, заставив его израсходовать впустую определенное количество огневых средств.

Рассмотрим виды маскировки, которые могут применяться в Военно-воздушных силах (ВВС). К ним относятся:

- полное скрывание объектов БА;
- уменьшение заметности и узнаваемости аэродрома;
- скрывание отдельных элементов аэродрома;
- создание ложного впечатления о состоянии аэродрома; создание ложных аэродромов.

Полное скрывание объектов БА. Полностью скрыть от противника факт существования постоянного аэродрома – задача, требующая огромных затрат средств и рабочего



времени; интенсивная эксплуатация постоянного аэродрома в мирное время и создание для этого всех необходимых удобств вызывают необходимость сооружать большое количество крупных и мелких дополнительных элементов, маскировать которые чрезвычайно трудно, но необходимо. Проще организовать маскировку БА при помощи дымовых завес [16, С. 12]. Дымовая завеса над аэродромом, значительно простирающаяся за его пределы, затрудняет отыскание данного аэродрома и исключает возможность прицельного бомбометания и применения ВТО. Применяя другие способы маскировки, можно достигнуть уменьшения заметности постоянного аэродрома или создать ложное впечатление о его состоянии. Скрыть от противника оперативный аэродром с временными сооружениями, материальной частью, специальной техникой – задача, вполне осуществимая. Для этого необходимо выполнить следующие условия: увязать полностью все работы по оборудованию данного аэродрома с требованиями маскировки; хорошо замаскировать все элементы аэродрома, в том числе и летное поле; строго выполнять при эксплуатации аэродрома решения командования по маскировке его без ущерба для выполнения боевых заданий; строго соблюдать маскировочную дисциплину.

Скрыть полностью наземное перебазирование можно при соблюдении следующих условий: тщательная маскировка всего перевозимого, характеризующего транспортировку элементов ВВС; передвижение транспорта по укрытым от наблюдения противника дорогам (в лесу, густом кустарнике); перевозка в ночное время при выключенных фарах. При невозможности осуществить указанные мероприятия, полностью скрыть перебазирование трудно и необходимо изыскивать иные меры, направленные на введение противника в заблуждение или на затруднение его разведывательных действий.

Уменьшением заметности и узнаваемости постоянных и временных аэродромов и материальной части, расположенной на них, подвижных штатно-табельных средств, различных сооружений и автотранспорта с грузом при перебазировании можно добиться того, что противник, наблюдая объекты с близких дистанций, не будет их узнавать [16, С. 13]. Это достигается: сокрытием отдельных, иногда мелких, но характерных элементов объекта или группы их от непосредственного наблюдения противника; окраской объектов в цвет, если не точно совпадающий с цветом фона местности, на которой они расположены, то хотя бы близкий к нему; перекрытием отдельных частей объекта различными маскирующими материалами, затрудняющими быстрое опознавание объекта; возведением некоторых ложных объектов в непосредственной близости к действительным или пристройкой к ним отдельных элементов, искажающих их конфигурацию и форму.

Скрытие отдельных элементов объекта может широко применяться при маскировке различных постоянных сооружений, главным образом тыловых, разбросанных на значительной территории. Однако в применении к объектам ВВС это решение будет иметь несколько меньший успех, хотя не исключена возможность получения необходимого эффекта. Так, например, не маскируя полностью весь аэродром, можно замаскировать отдельные важные элементы его во избежание прицельного бомбометания по ним.

Создание ложного впечатления о состоянии аэродрома. Если противнику известно наличие в данном месте аэродрома, но не известно, в каком состоянии он находится: имеется ли на нем АЧ; расположены ли АЛА на аэродроме или находятся в воздухе; интенсивно ли эксплуатируется аэродром; восстановлен ли аэродром после бомбардировки, – то противника можно ввести в заблуждение в желаемом для нас направлении [16, С. 14]. Так, например, если противнику хорошо известно наличие аэродрома и дальнейшее пребывание на этом аэродроме нецелесообразно, можно произвести перебазирование, но с таким расчетом, чтобы оставляемый аэродром казался эксплуатируемым. Это достигается устройством ложной материальной части, располагаемой в мес-



тах, где находилась действительная, и эпизодическими ложным действиями в дневное и ночное время, создающими впечатление продолжающейся жизни на аэродроме. Возможно также замаскированно восстановить разрушенное противником летное поле, но так, чтобы ему об этом не было известно. Вслед за восстановлением или одновременно с ним проводится маскировка, имитирующая воронки от разорвавшихся бомб в местах, где они действительно были. Это создает впечатление, что аэродром не эксплуатируется.

Создание ложных аэродромов. Ложные аэродромы, как показал опыт войн в XX веке, имеют огромное значение как средство введения противника в заблуждение. Поэтому они сделались неотъемлемой частью аэродромного узла. Опыт второй мировой войны изобилует примерами высокой эффективности различных мероприятий по маскировке мест БА. Особенно удачно применялась система ложных аэродромов, принимавших на себя удары авиации противника, с одновременной маскировкой деятельности аэродромов базирования. В настоящее время вопросам непосредственной маскировки придается за рубежом большое значение. Разрабатываются специальные красители и пленочные покрытия, которые вместе с маскировкой ВПП, рулёжных дорожек, мест стоянок и укрытий уменьшают запыленность аэродромов, повышают сцепление шасси АЛА с покрытием, снижают радиолокационную контрастность объектов [17]. Устройством ложных аэродромов можно добиться следующего: внести неясность в определение противником действительных и ложных аэродромов; облегчить работу своей АЧ, если противник принял ложный аэродром за действительный; заставить противника расходовать большое количество огневых средств, имитируя после каждого нападения на ложный аэродром восстановление разрушений; если противник, обнаружил, что аэродром ложный, использовать его как действительный (когда позволяют условия), оставив действительный аэродром в качестве ложного.

В последнее десятилетие доминирующим в совершенствовании обычных систем вооружения стало развитие ВТО, особенно РУК и РОК, что предъявляет ряд новых требований к МБА. Поиск путей ее совершенствования идет в различных направлениях. Требуется добиваться быстрого рассредоточения и осуществления маневра, использования защитных свойств местности, в короткие сроки осуществлять фортификационное оборудование районов БА, эффективно противодействовать разведке противника, особенно радио-, радиотехнической, радиолокационной, космической и тепловой. Важно широко применять обманные приемы, имитацию и скрывание объектов, устанавливать ложные радиолокационные цели, оборудовать ложные сооружения, организовывать надежную ПВО. Среди наиболее эффективных мероприятий по защите от ВТО противника необходимо особо выделить фортификационное оборудование позиций и районов, которое дает возможность уменьшить площадь отражающих радиоконтрастных поверхностей объекта [11].

Выводы. Подавляющее большинство аэродромов, подготовленных в мирное время, известны вероятному противнику даже в тех случаях, когда авиация на них не базируется. С началом БД противник с помощью современных средств разведки быстро вскроет основную часть аэродромов, местоположение которых ему не было известно заранее. Считается, что практически все вскрытые в пределах театра военных действий аэродромы могут быть подвергнуты воздействию противника с целью разрушения ВПП и уничтожения или повреждения находящихся на них самолётов, средств управления, личного состава и запасов материальных средств. При этом аэродромы могут быть подвергнуты не только ударам ракет и авиации, хотя такие удары будут основными. Они могут быть обстреляны реактивной артиллерией, выведены из строя диверсионными группами и специальными воздушными десантами. Высокая эффективность ударов по аэродромам, а также сложность быстрой подготовки большого количества



новых аэродромов и скрытия их расположения заставляют принимать различные меры, которые давали бы возможность в военное время использовать аэродромы, подготовленные в мирных условиях [17].

К наиболее существенным и эффективным мерам по обеспечению ЖБА следует отнести маскировку, которая является одним из важных видов обеспечения БД и направлена на введение противника в заблуждение относительно истинного положения своей авиации и намерений командования, характера и замысла БД, состава, базирования, маневра, боеготовности и боевой деятельности АЧ, а также на скрытие работы своих средств управления, связи и радиотехнического обеспечения. Чем технически разнообразнее становятся современные средства разведки, тем больше необходимость совершенствования и технического роста существующих способов МБА, качественного обучения личного состава новым способам и приемам маскировки с учетом комплексного противодействия различным видам разведки противника, проявления творческой инициативы, применения приемов военной хитрости в целях введения противника в заблуждение.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Военный энциклопедический словарь. М.: Воениздат, 2007. 832 с.
2. Истоки военной хитрости. [Электронный ресурс] // URL: http://www.k2x2.info/istorija/voennaja_hitrost/p3.php (дата обращения 20.07.2017).
3. Налетов Г.А. Оперативная маскировка в операциях Великой Отечественной войны: уроки и выводы // Вестник Академии военных наук. 2005. №2. С. 65-72.
4. Куликов А. Опыт боевого применения войск ПВО в локальных войнах. [Электронный ресурс] // URL: <http://army.lv/?s=2634&id=4239> (дата обращения 28.07.2017)
5. Гуляев А.А. Опыт оперативной маскировки в ракетных войсках стратегического назначения // Военно-исторический журнал. 2012. № 12. С. 3.
6. Монетчиков С. Спецназовцу на заметку: искусство быть невидимым [Электронный ресурс] // URL: http://bratishka.ru/archiv/2012/11/2012_11_7.php (дата обращения 21.07.2017).
7. Виды обеспечения боевых действий авиации и их содержание. [Электронный ресурс] // URL: <http://www.studfiles.ru/preview/5375049/page:11/> (дата обращения 22.07.2017).
8. Маскировка: пособие для военно-инженерных училищ Красной армии / Бобров К.В. и др. М.: Воениздат, 1940. 342 с.
9. Карейн. С.Л. Базирование авиации. [Электронный ресурс] // URL: <http://xn----7sbfkссисрkrасijq8iofobm.xn--p1ai/> (дата обращения 23.07.2017).
10. Требования, предъявляемые к базированию авиационных частей [Электронный ресурс] // URL: <http://lektsiopedia.org/lek-36648.html>ЗВО (дата обращения 24.07.2017).
11. Воробьев И.Л. О тактике // Военная мысль. 2003. № 11. С. 14-21.
12. Владимиров В.А., Лебедев А.В. Анализ состояния и тенденций развития современных видов оружия // Стратегия гражданской защиты: проблемы и исследования. М.: ФКУ ЦСИ ГЗ МЧС России, 2012. Т.2, №3. С. 68-69, 78-80.
13. Общие положения о маскировке самолетов. [Электронный ресурс] // URL: <http://armedman.ru/stati/obshhie-polozeniya-o-maskirovke-samoletov.html> (дата обращения 26.07.2017).
14. Классификация и способы маскировки [Электронный ресурс] // URL: <http://red-tent.ru/mask/maskirovka> (дата обращения 27.07.2017).



15. Маскировка аэродрома и объектов, расположенных на нем [Электронный ресурс] // URL: <http://tfolio.ru/item/cyWK> (дата обращения 28.07.2017).
16. Маскировка ВВС: учеб. пособие для училищ и частей ВВС РККА / Ясин Е.З. 2-е изд. перераб. и доп. М.: Воениздат, 1941. 208 с.
17. Обеспечение базирования авиации. [Электронный ресурс] // URL: <http://zvo.su/voennaya-ekonomika/obespechenie-bazirovaniya-aviacii.html> (дата обращения 28.07.2017).

REFERENCES

1. Voennyj ehntsiklopedicheskij slovar'. M.: Voениzdat, 2007. 832 s.
2. Istoki voennoj khitrosti. [Электронный ресурс] // URL: http://www.k2x2.info/istorija/voennaja_hitrost/p3.php (дата обращения 20.07.2017).
3. Naletov G.A. Operativnaya maskirovka v operatsiyakh Velikoj Otechestvennoj vojny: uroki i vyvody // Vestnik Akademii voennykh nauk. 2005. №2. S. 65-72.
4. Kulikov A. Opyt boevogo primeneniya vojsk PVO v lokal'nykh voynakh. [Электронный ресурс] // URL: <http://army.lv/?s=2634&id=4239> (дата обращения 28.07.2017).
5. Gulyaev A.A. Opyt operativnoj maskirovki v raketnykh vojskakh strategiche-skogo naznacheniya // Voенно-istoricheskij zhurnal. 2012. № 12. S. 3.
6. Monetchikov S. Spetsnazovtsu na zametku: iskusstvo byt' nevidimym [Электронный ресурс] // URL: http://bratishka.ru/archiv/2012/11/2012_11_7.php (дата обращения 21.07.2017).
7. Vidy obespecheniya boevykh dejstvij aviatsii i ikh sodержanie. [Электронный ресурс] // URL: <http://www.studfiles.ru/preview/5375049/page:11/> (дата обращения 22.07.2017).
8. Maskirovka: posobie dlya voенно-inzhenernykh uchilishh Krasnoj armii / Bobrov K.V. i dr. M.: Voениzdat, 1940. 342 s.
9. Karein. S.L. Bazirovanie aviatsii. [Электронный ресурс] // URL: <http://xn----7sbfkccucprkacijq8iofobm.xn--p1ai/> (дата обращения 23.07.2017)
10. Trebovaniya, pred'yavlyaemye k bazirovaniyu aviatsionnykh chastej [Электронный ресурс] // URL: <http://lektsiopedia.org/lek-36648.html#ZVO> (дата обращения 24.07.2017).
11. Vorob'ev I.L. O taktike // Voенная mys'. 2003. № 11. S. 14-21.
12. Vladimirov V.A., Lebedev A.V. Analiz sostoyaniya i tendentsij razvitiya sovremennykh vidov oruzhiya // Strategiya grazhdanskoj zashhity: problemy i issledovaniya. M.: FKU TSSI GZ MCHS Rossii, 2012. T.2, №3. S. 68-69, 78-80.
13. Obshhie polozheniya o maskirovke samoletov. [Электронный ресурс] // URL: <http://armedman.ru/stati/obshhie-polozheniya-o-maskirovke-samoletov.html> (дата обращения 26.07.2017).
14. Klassifikatsiya i sposoby maskirovki [Электронный ресурс] // URL: <http://red-tent.ru/mask/maskirovka> (дата обращения 27.07.2017).
15. Maskirovka aэродрома и об"ектов, расположенных на нем [Электронный ресурс] // URL: <http://tfolio.ru/item/cyWK> (дата обращения 28.07.2017).
16. Maskirovka VVS: ucheb. posobie dlya uchilishh i chastej VVS RKKA / YAsin E.Z. 2-е изд. перераб. и доп. М.: Voениzdat, 1941. 208 с.
17. Obespechenie bazirovaniya aviatsii. [Электронный ресурс] // URL: <http://zvo.su/voennaya-ekonomika/obespechenie-bazirovaniya-aviacii.html> (дата обращения 28.07.2017).

© Фисенко А.Н., Самойленко В.В., 2017



«Воздушно-космические силы. Теория и практика». Материал поступил в редколлегию 14.08.2017 г.

Фисенко Александр Николаевич, полковник, доцент кафедры общевойсковых дисциплин, Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж), Россия, 394064, г. Воронеж, ул. Старых Большевиков, 54А, vaiu@mil.ru

Самойленко Виталий Васильевич, кандидат военных наук, доцент, полковник, начальник кафедры общевойсковых дисциплин, Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж), Россия, 394064, г. Воронеж, ул. Старых Большевиков, 54А, vaiu@mil.ru