

Шушарина Л., Мусралинова Г.

Влияние погодных условий на ведение боевых действий и эксплуатацию военной техники в локальных войнах

В статье рассмотрен вопрос о влиянии метеорологических величин и явлений погоды на ход боевых действий в локальных войнах и вооруженных конфликтах. Также рассмотрено влияние природно-климатических факторов и погодных условий на эксплуатацию военной техники, что значительно влияет на эффективность современных боевых операции. Опыт Великой Отечественной Войны и современных локальных войн свидетельствует о необходимости грамотного и своевременного метеообеспечения авиации и сухопутных войск, что, в свою очередь, требует подготовки квалифицированных военных инженеров-метеорологов, способных в сложных условиях погоды принимать правильные решения, от которых зависит успех боевых действий авиации и безопасность полетов. Несмотря на существенное повышение возможностей военной техники за последние 70-80 лет, её зависимость от погодных условий не уменьшилась, а в некоторых случаях даже увеличилась. Появились современные типы вооружения, например лазерное оружие, которое требует от метеорологов новых видов метеорологической информации. И поэтому подготовка высококвалифицированных специалистов в области военной метеорологии в современных условиях является необходимой.

Ключевые слова: авиация, боевые действия, метеообеспечение, локальные войны, прогноз погоды.

Shusharina L., Musralinova G.

Influence of weather conditions for conducting military actions and operation of military equipment in local war

In the article the question of the impact of meteorological variables and phenomena of weather on the course of combat operations in local wars and armed conflicts. Also consider the influence of climatic factors and weather conditions on the operation of military equipment, which also significantly affect the efficiency of modern combat operations. The experience of World War II and modern local wars demonstrates the need for a competent and timely meteorological support of aviation and ground forces, which, in turn, requires training of skilled military meteorologists engineers capable in difficult weather conditions to make the right decisions on which depends the success of Air Warfare and safety. Despite the significant improvement of military equipment capabilities, for the last 70-80 years, its dependence on the weather conditions are not decreased, and even increased in some cases. There were modern types of weapons, such as laser weapons, which require meteorologists new types of meteorological information. And so the training of highly qualified specialists in the field of military meteorology in modern conditions is required.

Key words: aviation, military operations, meteorological support, local wars, weather forecast.

Шушарина Л., Мусралинова Г.

Ауа райы жағдайларының қарулы жанжалдардың жүруі барысына және локальді соғыс кезінде әскери техникалық жабдықтардың қызмет көрсету жұмыстарына әсері

Мақалада метеорологиялық шамалардың және ауа райы құбылыстарының локальді соғыстар мен қарулы жанжалдардың жүру барысына әсері қарастырылған. Сондай-ақ, табиғи климаттық факторлар мен ауа райы жағдайларының әскери техниканың эксплуатациясына айтарлықтай әсері, сонымен қатар заманауи әскери операцияның тиімділігіне әсер етуі сипатталған. Ұлы Отан соғысының және локальді соғыстардың тәжірибесі көрсеткендей, құрлық әскерін және авиацияны уақытылы, сауатты метеорологиялық ақпараттармен қамтамасыздандыру үшін, қиын ауа райы жағдайында дұрыс шешім қабылдай алатын, яғни авиациядағы әскери ұрыстар кезінде ұшудың қауіпсіз болуы мақсатында білікті әскери инженер метеоролог мамандарын дайындауды талап етеді. Әскери техника мүмкіндіктерін айтарлықтай жақсаруына қарамастан, соңғы 70-80 жыл бойы, ауа райы жағдайларына оның тәуелділігі төмендеген емес, тіпті кейбір жағдайларда өсті. Заманауи лазерлі қарулардың пайда болуы, жаңа метеорологиялық ақпараттың түрлерін талап етті. Сондықтан қазіргі таңда әскери метеорология саласында жоғары білікті мамандарды дайындау өте маңызды.

Түйін сөздер: авиация, әскери операциялар, метеорологиялық қамтамасыз ету, жергілікті соғыстар, ауа-райы болжамы.

**ВЛИЯНИЕ ПОГОДНЫХ
УСЛОВИЙ НА ВЕДЕНИЕ
БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ И
ЭКСПЛУАТАЦИЮ
ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ
В ЛОКАЛЬНЫХ
ВОЙНАХ**

Введение

Метеорологические условия – важный элемент боевой и воздушной обстановки. От их правильной оценки, четкой организации метеорологического обеспечения полетов, умения руководящего и летного состава принимать правильные решения в сложных условиях погоды зависит эффективность боевых действий авиации и безопасность полетов. Погодные условия являются важнейшим фактором в ходе планирования современного боя и эксплуатации военной техники.

Исходные данные и методы исследования

В качестве исходных данных были использованы тексты (статьи, комментарии и т.п.) из официальных интернет-источников и библиотечных баз. В статье сделан обзор материалов по данной теме. В работе применялись традиционные методы исследования: описательный и общенаучный (анализ и систематизация).

Результаты и обсуждение

Метеорологическое обеспечение боевых действий осуществляется специальными метеорологическими родами войск: флота, сухопутных войск, авиации. Их задача заключается в оценке состояния метеорологической обстановки, её прогнозе, выработке рекомендаций по учету ее влияния и своевременное доведение всей этой информации до штабов и сил, участвующих в боевых действиях.

Своевременный и качественный учет надежных данных о фактическом и ожидаемом состоянии метеорологической обстановки может повысить эффективность боевых действий на 20-30%, способствовать скрытному развертыванию сил и внезапному применению оружия (Галахов В.Л. Электронный ресурс). Об этом убедительно свидетельствует опыт Второй мировой войны. Во время войны от степени достоверности и своевременного доведения до командования и летного состава сведений о погоде и ожидаемых изменениях ее во многом зависел

успех боевых действий авиации. Метеосводки с территорий, захваченных противником, не поступали, поэтому во всех воздушных армиях формировались авиазвенья для наблюдения метеорологических характеристик по маршрутам в тыл врага. Таким образом, с помощью авиационной разведки погоды составлялись синоптические, кольцевые карты и разрабатывались метеопрогнозы, что способствовало успешным боевым действиям не только военной авиации, но и сухопутных войск. Так, в сражениях под Сталинградом, проходивших в очень сложных осенне-зимних условиях погоды, для выяснения метеообстановки в бомбардировочном авиакорпусе за 54 дня было произведено 45 вылетов, благодаря которым вылетавшие штурмовики успешно содействовали наземным войскам в отражении атак врага (70 th anniversary of the D-Day landings and the role of the Met Office Электронный ресурс).

На кафедре метеорологии и гидрологии КазНУ им. аль-Фараби долгие годы работали участники Великой Отечественной войны: профессор Лутфуллин И.З., доцент Есеркепова Т.А., доцент Коженкова З.П., начальник учебно-лабораторного метеорологического центра Беляков Г.П. Есеркепова Т.А. служила в 5-ой гвардейской бомбардировочной авиадивизии и на протяжении всей ВОВ обеспечивала метеопрогнозами все боевые вылеты. Полковник Беляков Г.П. был начальником метеослужбы авиационного полка в прифронтовой зоне. Лутфуллин И.З. после окончания Высшего военного гидрометеорологического института, с мая 1944 г. был начальником метеостанции авиационных полков, дислоцировавшихся в Витебской области. Коженкова З.П. работала в годы войны в Казанском аэропорту инженером-синоптиком, обслуживая в том числе и боевые вылеты.

Ход и исход современного боя также зависит от точности полученных метеорологических данных. Данные о прогнозах погоды из геостационарных метеоспутников в период операций «Щит пустыни» и «Буря в пустыне» обеспечили лучший охват зоны Юго-Западной Азии в интересах операции в Персидском заливе. Метеосводки, составленные на основании космических снимков, играли огромную роль при корректировке плановых таблиц полетов авиации.

Во время войны в Афганистане вся зона боевых действий условно подразделялась на четыре района, которые контролировались подразделениями армейской авиации и

частично войсками. Физико-географические факторы этих районов Афганистана оказывали неблагоприятное воздействие на надежное функционирование систем боевых самолетов и вертолетов. В основном это были горные районы, ограниченные склонами ущелий, горами, со средней высотой вершин 3-4 тыс. м, хребтами, зонами больших пустынных районов. Рельеф местности в значительной степени влиял на выбор оптимальных маршрутов полетов вертолетов, истинных безопасных высот пролета опасных зон, выбор направлений заходов для атаки целей, уменьшал время на прицеливание, ограничивал и затруднял выход из атаки. Кроме того, постоянное влияние восходящих и нисходящих потоков воздуха на горных перевалах, в ущельях, а также значительные сложности в выполнении посадок на вершины хребтов и в ущельях значительно затрудняли технику пилотирования и резко снижали эксплуатационные возможности вертолетов. Вертолеты коалиции западных войск во время войны в Афганистане эксплуатировались на сравнительно небольших высотах, на которых атмосфера была достаточно запылена. Пыль, особенно с примесями солончаковых частиц, обуславливала значительные трудности эксплуатации вертолетов, которые при работе воздушных винтов способны поднимать облака пыли больших размеров. Повышенная запыленность воздуха оказывала существенное влияние на эксплуатацию двигателей, лопастей несущих и рулевых винтов вертолетов, ускоряла износ деталей. При заправке в пыльную бурю самолетов или вертолетов в их топливные баки могло попасть достаточное количество песка. Попадание пыли в топливную или масляную системы вертолета и двигателей приводило в конечном итоге к износу опор двигателей, засорению топливных фильтров и воздушно-масляных радиаторов. Из-за запыленности аэродромов и вертолетных площадок в 1986 г. за один год эксплуатации вертолетов в условиях повышенной песочной пыли в армейской авиации было снято с эксплуатации 362 вертолетных двигателя (Тишковец Е. Технологии гидрометеорологического обеспечения ВВС США [Электронный ресурс]. // Зарубежное военное обозрение №12- 2007. – URL: <http://pentagonus.ru/publ/18-1-0-544>). Влага, особенно при росообразовании, способствовала развитию коррозии металлоконструкции самолетов и вертолетов. Стимулирование коррозионных процессов наблюдалось не только в период влажных месяцев года, когда в данных

регионах практически выпадает основная часть осадков, но и в сухое время года с резкими суточными перепадами температур. Например, в январе 1980 г. мороз в Кабуле и Баграме доходил до -25°C , а в Кандагаре в это же время было 10°C тепла. Длительная эксплуатация вертолетов в таком диапазоне температур способствовала к загрязнению фильтров топливной системы, что приводило к аварийным ситуациям (Рунов В. 2014 34, 48, 58). Высокие температуры также усложняют подготовку к полетам и эксплуатацию авиационной техники. При высоких температурах размягчаются уплотнители остекления, стыковые швы кабин, что приводит к потере герметичности. Повышение температуры вызывает необходимость более частой замены смазки из-за её высыхания (Иванова В.Х., Литвинова В.И., Слюсарева В.И., Финогеева Д.В., 1985).

Природно-климатические условия при вводе войск в Афганистан не были учтены. Они явились негативным фактором, отрицательно влиявшим как на эксплуатацию авиационной техники, так и на личный состав частей и подразделений ВВС. Во время операции «Буря в пустыне» песчаные бури нанесли американцам большой ущерб технике, особенно вертолетам. Мельчайшие частицы песка как абразивный материал разъедали турбины, лопасти, сокращая срок работы техники. На территории Афганистана довольно часто встречаются местные ветры: например, «афганец» или «кара-буран» – сильный и пыльный ветер, когда резко снижается видимость. Он непродолжительный, но в это время взлет и посадка затруднены, создаются определенные трудности при прицеливании и бомбометании. Соответственно, применять вертолеты и штурмовики, при необходимости отработать по визуально видимым целям, невозможно. Во время этих пыльных бурь резко ухудшалось качество космических снимков.

На ход боевых действий в Сирии также оказывали влияние погодные условия. Погода в начале воздушных операций в Сирии, согласно климатическим данным, была благоприятна для полетов (Лебедева А.Н., 1977). Средняя скорость ветра 2-4 м/с, всего один раз в месяц здесь могут наблюдаться сильные порывы до 15 м/с. А дожди бывают лишь раз в 10 дней, самые сильные (до 18 мм) наблюдаются на севере, где идет операция Российских ВКС. В этот период года облака находятся на высоте от 4 до 10 км от земли, в редких случаях можно наблюдать небольшую дымку на высоте 1 км (Мельман А. Электрон-

ный ресурс). Такие метеоусловия не усложняют пилотирование и не влияют на работу систем наведения. В таких метеоусловиях самолеты могут нырять под облака и наносить эффективные удары по наземным целям, и только при активной работе противовоздушной обороны (ПВО) подниматься выше. Усложнить выполнение боевой задачи в Сирии могут только пыльные и песчаные бури. Песчаная буря, которая была самой мощной за последние 70 лет, повлияла на ход боевых действий. Погодные условия снизили эффект артиллерии правительственных сил и не дали возможность использовать авиацию. В условиях нулевой видимости террористам удалось подойти близко к позициям Сирийских войск, которые вынуждены были отступить. В пустынной зоне Ирака, Иордании и Саудовской Аравии пыльные бури и даже небольшие песчаные вихри ограничивают видимость до 5 км. Такие погодные условия мешают войскам использовать современную технику. Пыльная взвесь рассеивает лазерные лучи, которые используются в некоторых системах наведения. Сентябрь – переломный месяц в климате Сирии. Осенью увеличивается повторяемость циклонических вторжений, следовательно, возникновение пыльных бурь растет. Пик повторяемости приходится на весну (см. табл. 1).

Таблица 1 – Повторяемость опасных явлений (ОЯ) в Сирии

ОЯ	Осень	Зима	Весна
Грозы	3	4	6
Пыльные бури	5	5	9

Циклоны несут не только ветер, но еще и песок. С наступлением осени все чаще наблюдаются ливни и грозы. Интенсивность дождей невелика, но глинистые почвы очень плохо впитывают влагу, даже 5 мм осадков способны нарушить проходимость грунтовых дорог и усложнить борьбу с боевиками ИГИЛ. В отдельных случаях ливни могут и помочь ведению боевых действий. Война уходит под землю, террористы активно используют тоннели, лабиринты, катакомбы под крупными городами Ближнего Востока. В дождливую погоду 70-80% воды стекает в подземные галереи. Слабый дождь (≤ 3 мм) принесет $3000 \text{ м}^3/\text{км}^2$ воды. Этого объема хватит, чтобы наполовину затопить тоннель высотой и шириной в 2 метра, а если осадки усилятся до 5 мм, то вода поднимется под самый

свод галерей и выдавит террористов на поверхность. Ливни на Ближнем Востоке не редкость. В среднем за холодное полугодие случаются 10 раз. Таким образом, погода является важнейшим фактором в ходе планирования современного боя.

Одним из местных ветров, влияющих на ведение боевых действий в Сирии, является «хамсин», который приходит весной. Так в странах Ближнего Востока и Северной Африки называется период песчаных бурь, несущих с собой тонны песка, грязи и камней. Он наступает в каждый год по-разному – в конце февраля, начале или конце марта. С арабского «хамсин» переводится как «пятьдесят», поскольку раньше считалось, что ветер из пустыни дует 50 дней в году. Однако продолжительность и интенсивность бурь может колебаться. Например, считается, что в Ираке хамсина не бывает, наступает просто период, когда изредка возникают песчаные бури. Однако в 2003 году «хамсин» спутал все карты США при наступлении на иракскую столицу. По словам очевидцев, в Багдаде наступила странная желтая темнота, которую не смогли рассеять даже включенные фонари. Люди двигались с трудом, преодолевая силу ветра. Сумасшедший вой урагана заглушал даже разрывы бомб. В это время войска западной коалиции были вынуждены на несколько дней остановить продвижение сотен танков и бронетранспортеров и прервать воздушные операции. Видимость не превышала 500 метров, что делало практически невозможным подъем в воздух вертолетов огневой поддержки. Как отметили сами военные, непогода более опасна для авиации, чем действия зенитных средств ПВО Ирака. Тогда, при штурме Багдада результативность боевых вылетов авиации западной коалиции снизилась почти в два раза. Метеорологические службы могут предсказать возникновение «хамсина», но не его продолжительность. Что, в свою очередь, затрудняет планирование действий на некоторых тактических направлениях (Асламова Д., 2003. Электронный ресурс).

В будущих локальных войнах и вооруженных конфликтах необходимо тщательно проводить мониторинг окружающей среды для того, чтобы исключить или минимизировать ее отрицательное влияние на эксплуатацию авиационной техники в регионах со сложными физико-географическими условиями. Для

этого необходимо учитывать опыт не только отечественных вооруженных сил, но и опыт, накопленный мировым сообществом при ведении боевых действий в локальных войнах и вооруженных конфликтах на различных театрах военных действий с интенсивным применением авиации (Шаврова И.Е., 1981).

В связи с этим в КазНУ им. аль-Фараби на базе двух кафедр (военной и метеорологии и гидрологии) организовано обучение военных специалистов-метеорологов для Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований Республики Казахстан, способных грамотно и оперативно решать вопросы метеорологического обеспечения полетов, принимать правильные решения в сложных условиях погоды, от которых зависит эффективность боевых действий авиации и безопасность полетов.

Выводы

Анализ использованных источников и некоторых статистических данных позволил сделать следующие выводы:

1. Своевременный и качественный учет надежных данных о фактическом и ожидаемом состоянии метеорологической обстановки может значительно повысить эффективность боевых действий во время локальных войн.

2. На ход боевых действий большое влияние оказывают природно-климатические, физико-географические условия регионов, где ведутся боевые действия. Не принимая их во внимание при метеообеспечении, особенно авиации, значительно затрудняется техника пилотирования и создаются предпосылки к летным происшествиям.

3. Необходимо тщательно проводить мониторинг окружающей среды, чтобы уменьшить её отрицательное влияние на эксплуатацию военной техники.

4. Несмотря на существенное повышение возможностей военной техники за последние 70-80 лет, её зависимость от погодных условий не уменьшилась, а в некоторых случаях даже увеличилась. Появились современные типы вооружения, например лазерное оружие, которые требуют от метеорологов новых видов метеорологической информации. И поэтому подготовка высококвалифицированных специалистов в области военной метеорологии в современных условиях является необходимой.

Литература

- 1 Асламова Д. Буря в пустыне остановила войну на сутки [Электронный ресурс]. // Комсомольская правда. – 2003. – URL: <http://www.kp.ru/daily/23000/2616/>
- 2 Гидрометеорологическое обеспечение ВМФ [Электронный ресурс]. / Галахов В.Л. -URL: <http://flot.com/science/sm1.htm>
- 3 Климатические характеристики земного шара (справочник для синоптиков) / под ред. А. Н. Лебедева – Л.: Гидрометеиздат, 1977. – С. 22-132.
- 4 Локальные войны: история и современность / под ред. И. Е. Шаврова. – М.: Воениздат, 1981. – 304 с.
- 5 Мельман А. Прогноз погоды как сводка боевых действий [Электронный ресурс] / Радио Эхо Москвы.-URL: http://echo.msk.ru/blog/melman_a/1634934-echo/
- 6 Синоптическая и авиационная метеорология / под ред. В.Х. Иванова, В.И. Литвинова, В.И. Слюсарева, Д.В. Финогеева. – М.: Военное издательство, 1985. – Ч. 2. – 267 с.
- 7 Рунов В. Афганская война. Боевые операции. – М.: ЭксмоЯуза, 2014. – 432 с.
- 8 70th anniversary of the D-Day landings and the role of the Met Office [Электронный ресурс]/-URL: <http://www.metoffice.gov.uk/news/in-depth/d-day-70th-anniversary>.
- 9 Тишковец Е. Технологии гидрометеорологического обеспечения ВВС США [Электронный ресурс] // Зарубежное военное обозрение. – №12. – 2007. – URL: <http://pentagonus.ru/publ/18-1-0-544>.
- 10 Руководство по практическим работам метеорологических подразделений авиации Вооруженных сил СССР. – М.: Военное издательство, 1981.

References

- 1 Aslamova D. (2003) Burja v pustyne ustanovila vojnu na sutki [Jelektronnyj resurs]. // Komsomol'skaja pravda. -URL: <http://www.kp.ru/daily/23000/2616/>
- 2 Gidrometeorologicheskoe obespechenie VMF [Jelektronnyj resurs]. / Galahov V.L. – URL: <http://flot.com/science/sm1.htm>
- 3 Klimaticheskie karakteristiki zemnogoshara (spravochnik dljasinoptikov) / pod red. A. N.Lebedeva (1977) – L.: Gidrometeoizdat. – S.22-132.
- 4 Lokal'nye vojny: istorijaisovremennost'/pod red. I. E. SHavrova (1981) M.: Voenizdat– 304 s.
- 5 Mel'man A. Prognozpogodykaksvodkaboevyhdejstvij [JElektronnyjresurs] / Radio JEhoMoskvy. – URL: http://http://echo.msk.ru/blog/melman_a/1634934-echo/
- 6 Sinopticheskajaiaviacionnaja meteorologija / pod red. V. H. Ivanova, V. I. Litvinova, V. I. Sljusareva, D. V. Finogeeva(1985.) M.: Voennoeizdatel'stvo, – Ch. 2. – 267 s.
- 7 Runov V. (2014) Afganskajavojna. Boevyeoperacii. – M.: JeksmoJauza., – 432 s.
- 8 70th anniversary of the D-Day landings and the role of the Met Office[Jelektronnyjresurs]/-URL: <http://www.metoffice.gov.uk/news/in-depth/d-day-70th-anniversary>.
- 9 Tishkovec E. (2007) Tekhnologii gidrometeorologicheskogoobespecheniyavvsssha [Jelektronnyj-resurs]/ zarubezhnoe-voennoe-obozrenie-12 – URL: <http://pentagonus.ru/publ/18-1-0-544>.
- 10 RukovodstvopoprakticheskimrabotammeteorologicheskikhpodrazdelenijaviaciiivooruzhennyhsilSSSR. (1981) M.: Voennoeizdatelstvo.