

ВЛИЯНИЕ АНОМАЛЬНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ НА ДЕЙСТВИЯ СОВЕТСКОЙ АВИАЦИИ В СЕВЕРО-КАВКАЗСКОЙ НАСТУПАТЕЛЬНОЙ ОПЕРАЦИИ

© 2020 г. Г. Г. Матишов^{a,*}, В. И. Афанасенко^{a,**}, Е. Ф. Кринко^{a,***}

^aЮжный научный центр РАН, Ростов-на-Дону, Россия

*E-mail: matishov_ssc-ras@ssc-ras.ru

**E-mail: afanvi@ssc-ras.ru

***E-mail: krinko@ssc-ras.ru

Поступила в редакцию 05.02.2020 г.

После доработки 23.03.2020 г.

Принята к публикации 27.03.2020 г.

В числе факторов, существенно влиявших на ход боевых действий во время Великой Отечественной войны, были и природные условия. В статье на основе документов Центрального архива Министерства обороны Российской Федерации, воспоминаний участников боёв, а также других материалов обсуждается воздействие природных явлений на потери советской авиации в период Северо-Кавказской стратегической наступательной операции (1 января—4 февраля 1943 г.).

Ключевые слова: Северо-Кавказская стратегическая наступательная операция “Дон”, аномальные природные явления, потери советской и немецкой авиации, Великая Отечественная война.

DOI: 10.31857/S0869587320050060

Современные исследователи в ряде работ уже обращали внимание на зависимость событий Великой Отечественной войны, разворачивавшихся на юге нашей страны, от природных условий [1]. В частности, отмечалось влияние рельефа, включая конфигурацию русла и долины Дона и его притоков, ландшафта прилегающей местности, гидрологического режима рек, температуры воздуха на общий ход и характер боевых действий [2]. В то же время роль природных помех (туманы, гололёд, смерчи, пыльные бури, снежные бураны) в тех или иных боевых операциях ещё недостаточно изучена. В их числе и влияние атмосферных и наземных природных явлений на действия и потери советской авиации в период наступательной операции на Северном Кавказе в начале 1943 г. Восстанавливая хронику тех дней, мы опирались на документы Центрального архива Министерства обороны Российской Федерации (ЦАМО РФ): донесения о численном и боевом составе 4,

5, 8-й воздушных армий Южного, Закавказского и Северо-Кавказского фронтов, военно-воздушных сил (ВВС) Черноморского флота за январь—февраль 1943 г. [3], а также на опубликованные материалы [4].

Северо-Кавказская стратегическая наступательная операция под кодовым наименованием “Дон”, проводившаяся с 1 января по 4 февраля 1943 г. в крайне сложных природно-климатических условиях войсками Южного, Закавказского и (с 24 января) Северо-Кавказского фронтов при содействии сил Черноморского флота, охватывала полосу протяжённостью в 840 км — от барханов Ногайской степи в междуречье Терека и Кумы до побережья Чёрного моря восточнее Новороссийска [5, с. 183]. Северный участок театра военных действий изобиловал пустынными и малонаселёнными равнинами Ногайской степи, Калмыкии, восточных районов Ростовской области, множеством ручьёв, малых и крупных рек, плавнями, болотистыми низменностями. Центральный и южный участки фронта проходили через горы и предгорья Главного Кавказского хребта, горные леса. На западе фронт ограничивался морем.

МАТИШОВ Геннадий Григорьевич — академик РАН, научный руководитель ЮНЦ РАН. АФАНАСЕНКО Владимир Иванович — старший научный сотрудник ЮНЦ РАН. КРИНКО Евгений Фёдорович — доктор исторических наук, главный научный сотрудник ЮНЦ РАН.



Рис. 1. Потери авиации в Северо-Кавказской стратегической наступательной операции «Дон» 1 января – 4 февраля 1943 г.

Зима в этом регионе отличается оттепелями, разливами рек, распутицей, внезапными заморозками и снежными бурями, штормовой погодой на Черноморском побережье. Эти обстоятельства оказали негативное влияние на действия советской авиации, которая не могла в полную силу поддержать наступавшие сухопутные войска из-за крайне неблагоприятных метеоусловий. В январе выдалось всего 6 лётных дней и 13 ограниченно-лётных, когда вылеты были возможны только в дневное время и на локальных участках. Остальные 12 суток оказались нелётными. Не улучшилась ситуация и в начале следующего месяца: 1 и 3 февраля боевые полёты проводились в чрезвычайно сложных метеоусловиях, 2 и 4 февраля авиация оставалась на земле из-за нелётной погоды [6].

Важно отметить, что аэродромы 4-го воздушного флота люфтваффе располагались в равнинной части Кавказа, а аэродромы 4-й и 5-й воздушных армий ВВС РККА – в горно-лесистой, ВВС Черноморского флота – в прибрежной полосе Черноморского побережья с характерными для него зимними штормами, шквалистым ветром и обильными осадками (рис.).

После окружения 6-й армии Ф. Паулюса под Сталинградом (операция «Уран»), а также Среднедонской и Котельниковской операций, в ходе которых были отражены попытки немецких войск деблокировать сталинградский «котёл», у Ставки Верховного Главнокомандования (ВГК) возник замысел повторить этот успех на Северном Кавказе. В канун 1943 г. Ставка ВГК потребовала развернуть преследование отступавших соединений немецкой 1-й танковой армии силами Северной группы войск Закавказского фронта под командованием генерал-лейтенанта И.И. Масленникова. Командующий фронтом генерал армии И.В. Тюленев получил указание усилить Черноморскую группу войск генерал-лейтенанта И.Е. Петрова, сражавшуюся в горах Западного Кавказа. В случае успешного наступления советских войск на Кубани немецкая 17-я армия генерал-полковника Р. Руоффа могла оказаться в кольце окружения, сравнимом по масштабам со сталинградским.

К 1 января 1943 г. в составе Закавказского фронта насчитывалось 708 тыс. человек, 536 танков, более 12 тыс. орудий и миномётов. 4-я и 5-я воздушные армии вместе с ВВС Черноморского

флота располагали 830 самолётами. Южный фронт генерал-полковника А.И. Ерёмко имел в строю 393800 человек. С учётом личного состава Черноморского флота общая численность советских войск составляла 1145300 человек [5, с. 183]. Материальная база авиачастей 4, 5, 8-й воздушных армий к началу Северо-Кавказской стратегической наступательной операции существенно улучшилась. Помимо американских и английских истребителей и бомбардировщиков, поступивших по персидскому коридору ленд-лиза, авиачасти получили новые советские машины. Лётчики истребительных полков пересели на истребитель Ла-5, ставший своеобразным ответом советской авиационной промышленности на немецкий Фокке-Вульф-190, а 42-й гвардейский авиаполк перевооружили на новейшие Як-7. Два истребительных полка (45-й и 298-й) летали на американских Р-39 — «Аэрокобрах». Помимо надёжных Як-1, на вооружении состояли морально устаревшие и имевшие ряд технических недостатков ЛаГГ-3, И-16, И-153. Все штурмовые авиаполки были укомплектованы Ил-2, а в бомбардировочные полки, помимо Пе-2, поступили американские «Бостоны» [7].

Насколько сложным оказалось освоение ленд-лизовской авиатехники, её перебазирование на фронт, как влияли на переброску самолётов погодные климатические условия, можно представить на примере 298-го истребительного авиаполка. Полк первым в советских ВВС начал осваивать самолёты «Аэрокобра» Р-39К и Р-39D-2, первым применил их в бою. Отстреляться по воздушным мишеням-конусам и отработать групповую слётанность лётчики не успели — только к 26 января 1943 г. получили 32 новые машины, а уже 3 февраля отправились на передовую. На фронтной аэродром 4-й воздушной армии у станции Мирской на Кубани из-за погодных условий добрались только 16 февраля. Полк вошёл в состав 219-й бомбардировочной авиадивизии, и его основной задачей на следующие месяцы стало сопровождение «Бостонов» 244-го и 277-го бомбардировочных авиаполков. В феврале же из-за погоды пришлось ограничиться прикрытием наземных войск малыми группами: грунтовой аэродром у Мирской раскис, второй, под городом Кропоткиным, — тоже, и за три лётных дня полк смог выполнить всего 40 самолётных вылетов. В отсутствие воздушных боёв не было ни сбитых немецких самолётов, ни своих потерь [8].

Противостоявшая советским войскам группа армий «А» имела в своём составе 764 тыс. человек, до 700 танков, около 5,3 тыс. орудий и миномётов. 4-й воздушный флот люфтваффе мог действовать для их поддержки 530 самолётов. К началу операции против Черноморской группы советских войск оборонялась 17-я немецкая армия в составе 12 дивизий, 5 отдельных полков и

12 отдельных батальонов. Со стороны истребительной авиации люфтваффе в боевых действиях на Кубани участвовали эскадры (аналог авиадивизии ВВС РККА) и группы (аналог авиаполка ВВС РККА) 1-го авиационного корпуса генерал-лейтенанта Г. Кортена. В его состав входили две истребительные эскадры — 3-я полковника В.-Д. Вильке и 52-я майора Д. Храбака. В 3-й эскадре на Кубани воевали две группы — 2-я майора К. Брэнгле и 3-я майора В. Эвальда. 52-я эскадра состояла из трёх групп: 1-я майора Х. Беннемана, 2-я капитана (гауптмана) Х. Кюле и 3-я гауптмана Х. фон Бонина. Кроме того, вместе с немецкими частями в 52-й истребительной эскадре действовали 13-й отряд словаков и 15-й отряд хорватов. Авиачасти были оснащены истребителями Ме-109 новейших модификаций G-2 и G-4 с сильным вооружением: 20-мм пушка со 150 снарядами и два 13-мм пулемёта с 300 патронами каждый. Количество истребителей доходило до 180, базировались они на аэродромах Анапа, Гостагаевская, Армавир, Керчь и Тамань [9].

Северное Причерноморье и горные хребты Западного и Центрального Кавказа составляют особую природно-климатическую зону, в которой аномальные атмосферные явления имеют не только сезонный характер. Как отмечал начальник метеослужбы 5-й воздушной армии инженер-подполковник В.М. Сперанский, «пересечённый рельеф с обширными и замкнутыми долинами способствует образованию туманов, особенно продолжительных зимой при устойчивых антициклонах. В переходное время туманы образуются часто в предгорьях и в горах вследствие таяния снега и общего увеличения влажности воздуха. Наличие больших возвышенностей в горах создаёт специфические условия для полётов боевой авиации даже при благоприятной синоптической обстановке. Некоторые горные хребты достигают или даже превышают уровень облаков нижнего и среднего ярусов. Облака кучевых форм, образующиеся в тёплое время года на высотах 1000–2000 м и обычно являющиеся показателем хорошей погоды, в горах могут не только снижаться, но и доходить до поверхности земли. Закрывая горы, облака создают впечатление сплошного тумана и резко лимитируют полёты» [10].

Указанные природно-климатические особенности региона негативно отразились на боевой активности как советской, так и немецкой авиации в ходе Северо-Кавказской стратегической наступательной операции. Погода значительно уменьшила возможности поддержки с воздуха действий сухопутных войск, которые за 35 суток провели Ростовскую, Моздок-Ставропольскую, Новороссийско-Майкопскую и Тихорецкую фронтовые наступательные операции [5]. Резко увеличились небоевые потери самолётов и лётно-

го состава из-за катастроф, аварий, недостаточной подготовки к полётам в зоне природно-климатических аномалий.

Из-за неблагоприятных метеорологических условий в первой декаде января 1943 г., вплоть до выхода 9, 44-й и 58-й армий Северной группы войск Закавказского фронта на рубеж р. Кумы, авиация 4-й воздушной армии боевых действий почти не вела. 3 января удалось произвести 30 вылетов в полосу наступления трёх упомянутых армий. С 4 по 6 января из-за погоды боевые вылеты не производились, за исключением дневных вылетов на разведку, интенсивность которых составляла от 10 до 30 [11, с. 211]. В январе 1943 г. более 33% боевых самолётывлетов 4-й воздушной армии пришлось на воздушную разведку [12]. 7 января авиачасти этой армии совершили 64 боевых вылета, 8 января — 147, 9 января — 211 вылетов. 13 января в результате авиаудара по аэродрому Солдатское было уничтожено 18 немецких самолётов. Советские потери составили один самолёт [13]. В последней декаде января удалось совершить 810 вылетов, но только дневных, так как из-за сплошной низкой (от 100 до 200 м) облачности и сложного рельефа местности ночных вылетов не производилось [14].

В воздушных боях на ставропольском направлении в течение января 1943 г. было сбито 12 самолётов противника. Боевые потери советских авиаторов составили 6 самолётов [11, с. 213]. Следует пояснить, что к боевым потерям относят самолёты и лётно-технический состав, утраченные в воздушном бою, от огня средств ПВО, при бомбоштурмовых ударах противника по аэродрому базирования. Небоевые потери — аварии и катастрофы — происходили из-за природно-климатических аномалий, неисправностей авиатехники, слабой подготовки лётного состава.

Много самолётов и лётного состава было потеряно именно в результате катастроф и аварий. Так, в донесении о потерях матчасти и экипажей 216-й смешанной авиадивизии говорится: три Ил-2 672-го штурмового авиаполка и 5 Ил-2 765-го штурмового авиаполка потерпели катастрофы и аварии, при перелёте с аэродрома Астрахань на аэродром Кумторкала из-за плохих метеорологических условий (туман в районе посадки) самолёты врезались в гору. Погибли восемь человек лётного состава, ранены — девять [15]. Боевые потери 288-го бомбардировочного авиаполка составили за указанный период 27 самолётов, личного состава — 43 человека; небоевые потери — 10 самолётов, личного состава — 5 человек. Боевые потери 889-го лёгкого бомбардировочного авиаполка — 5 самолётов, небоевые потери — 6 самолётов и 8 человек лётного состава [16].

24 января 1943 г. Северная группа войск Закавказского фронта была преобразована в Се-

веро-Кавказский фронт под командованием генерала И.И. Масленникова. В состав фронта вошла и 4-я воздушная армия под командованием генерал-майора авиации Н.Ф. Науменко. В конце января — начале февраля наибольшего успеха добились войска правого крыла Северо-Кавказского фронта — 44-я армия и фронтовая конно-механизированная группа вышли на подступы к Азову и Батайску, а 58-я армия — на побережье Азовского моря, преодолев за десять дней 160 км по бездорожью.

В течение января соединения и части 4-й воздушной армии совершили до 2100 самолётывлетов экипажами 230-й штурмовой авиадивизии генерал-майора авиации С.Г. Гетьмана, 216-й смешанной авиадивизии генерал-майора авиации А.В. Бормана, 218-й ночной бомбардировочной авиадивизии полковника Д.Д. Попова, 219-й бомбардировочной авиадивизии полковника И.Г. Батыгина, 229-й истребительной авиадивизии полковника М.Н. Волкова, 50-й бомбардировочной авиадивизии дальнего действия полковника С.С. Лебедева [12]. За боевые успехи 131-й истребительный авиаполк майора В.И. Давидкова и 8-й — подполковника Я.А. Курбатова, 590-й штурмовой авиаполк подполковника А.Д. Соколова, 588-й ночной легкомбомбардировочный женский авиаполк майора Е.Д. Бершадской были преобразованы, соответственно, в 40, 42, 43-й и 46-й гвардейские авиаполки [11, с. 231].

В ночь на 9 января 1943 г. командованию 8-й воздушной армии Южного фронта стало известно о сосредоточении на полевом аэродроме в районе Сальска большого количества немецкой транспортной авиации, которая доставляла окружённой группировке Паулюса продукты, боеприпасы и горючее, а обратными рейсами вывозила штабы и командный состав. В момент удара по аэродрому на нём находилось 312 машин, в два раза больше, чем их выявила разведка. Дело в том, что незадолго до налёта сюда были переведены две группы пикировщиков 77-й эскадры — 2-я и 3-я, имевшие в своём составе от 35 до 40 Ю-87. Кроме них на аэродроме с 24 декабря 1942 г. базировались транспортные самолёты из 50, 102, 105, 500, 700, 900-й групп специального назначения — около двухсот Ю-52, а также около сорока Ю-86 из 21-й и 22-й групп. Если добавить сюда штаб и вторую группу 52-й истребительной эскадры (до 40 истребителей Me-109 и несколько “Шторхов”), то общее указанное количество самолётов на аэродроме — свыше 300 — вполне соответствовало действительности [17].

9 января 1943 г. группа из семи Ил-2 622-го штурмового авиаполка (ведущий группы майор И.П. Бахтин), прикрываемых семью Як-1 из 236-го истребительного авиаполка (ведущий группы капитан А.Е. Шварёв), в сложных метео-

рологических условиях произвела успешный налёт на Сальский аэродром. Советские лётчики уничтожили 30 самолётов, 27 автомашин, 2 склада боеприпасов противника. Немцы потеряли свыше 100 человек лётного и технического состава [18]. При отходе от аэродрома капитан Шварёв увидел шестнадцать Ме-109 в составе двух групп, ринувшихся на штурмовиков. Шварёв приказал ведущим пар прикрывать штурмовиков, и сам с первой атаки сбил “мессера”. В ходе этого тяжёлого боя противник потерял семь Ме-109. Командир эскадрильи капитан Шварёв сбил два, старшие лейтенанты И.И. Нагорных и С.Л. Белоусов, лейтенант М.С.Липин, старшина В.П. Тихонов — по одному вражескому самолёту. В результате последующих успешных штурмовых ударов по вражескому аэродрому в Сальске было уничтожено 74 самолёта Ю-52, 62 автомашины, 35 бензозаправщиков, 8 складов с боеприпасами, сбито три Ме-109 [19].

Семёрка Ил-2, ведомая командиром эскадрильи 806-го штурмового полка капитаном С.И. Лобановым, совершила успешный налёт на вражеский аэродром в районе Таганрога. Было уничтожено 11 самолётов Хе-111. Два Хе-111 и один Ю-52 успели взлететь, но были сбиты в воздушном бою. Ударам подвергались и другие аэродромы [20].

За 35 суток Ростовской наступательной операции части и соединения 8-й воздушной армии совершили свыше 5900 самолётовылетов, провели 125 воздушных боёв, уничтожив 78 самолётов, большое количество техники и живой силы противника [21]. Главные силы Черноморской группы войск генерал-лейтенанта И.Е. Петрова при поддержке 5-й воздушной армии и ВВС Черноморского флота к 4 февраля 1943 г. сумели выйти лишь на рубеж р. Кубань и в район станицы Усть-Лабинской. В авиачастях 5-й армии генерал-майора авиации Горюнова в январе-феврале отмечено значительное количество небоевых потерь.

Для примера, в 236-й истребительной авиадивизии 3, 16 и 17 января произошло 4 аварии на аэродромах Лазаревское и Агой, было потеряно 5 самолётов — три ЛаГГ-3, И-16 и И-153 [22, л. 128, 129]. 16 января бомбардировщик А-20 (“Бостон”) при взлёте на боевое задание на высоте 2000 м пытался пробить облачность, при этом вошёл в плоский штопор и свалился на землю. Самолёт сгорел, экипаж — 4 человека — погиб [22, л. 90]. В феврале в уже упоминавшейся 236-й истребительной авиадивизии при посадке на аэродром Геленджик истребитель И-16 внезапным порывом ветра (новороссийский бора) снесло влево, и он врезался в находившийся на стоянке ЛаГГ-3, который в результате был разбит и ремонту не подлежал [22, л. 185]. Днём ранее ещё один И-16 при посадке на аэродроме Агой мощным порывом ветра сдуло на другой И-16, кото-

рый также был разбит и ремонту не подлежал [22, л. 187].

Немецкий генерал В. Швабедиссен, анализируя в послевоенные годы действия советских ВВС на южном крыле советско-германского фронта, отмечал, что с начала 1943 г. действия русской бомбардировочной авиации против немецкого флота усилились. Группы бомбардировщиков в составе от 30 до 60 самолётов производили атаки по гавани и портовым сооружениям Керчи, Феодосии, Анапы, Ялты и Тамани, бомбардировкам подвергалась также база немецких торпедных катеров в гавани Али-Баба западнее Феодосии [23, с. 210].

Это подтверждается действиями ВВС Черноморского флота, имевшего к началу операции 248 самолётов. Ил-4 5-го гвардейского минно-торпедного авиаполка ВВС Черноморского флота подполковника В.П. Конарёва бомбили днём позиции противника в прибрежной зоне, а ночью — порты Таманского полуострова и южного берега Крыма. Боевые потери полка составили всего три машины, небоевые — четыре бомбардировщика [24]. Бомбардировщики 4-й воздушной армии за несколько дней лётной погоды в феврале совершили 300 боевых вылетов и потопили 10 барж с войсками, четыре катера, разрушили четыре причала, а также подвергли бомбоштурмовым ударам места базирования транспортной авиации противника. 8 февраля на аэродроме в станице Тимашевской было уничтожено 33 Ю-52, 9 февраля на аэродроме в Славянской — 10 Ю-52 и 2 истребителя Ме-109 [4, с. 92].

Поддержку и прикрытие советских войск в январских и февральских боях на Северном Кавказе осуществляли 4-я и 5-я воздушные армии, ВВС Черноморского флота. В воздушных боях и бомбовыми ударами по вражеским аэродромам лётчики уничтожили 157 самолётов [25]. Зенитчики сухопутных войск отчитались о 8 сбитых и 8 подбитых самолётах противника [4, с. 766–768]. Потери советских ВВС за 35 суток Северо-Кавказской стратегической наступательной операции “Дон” составили 236 самолётов [4, с. 787], немецкие потери почти сравнялись с ними — 235 самолётов.

Лётный состав советских ВВС приобрёл важные боевые навыки в условиях зимней погоды в степи (гололёд, пыльные бури, снежные бураны), в сложных метеоусловиях предгорий Кавказа (туманы, паводки) и Азово-Черноморского побережья (бора, смерчи, туманы). Полученный опыт позволил снизить потери самолётов и лётного состава в воздушной битве над Кубанью и в сражениях на “Голубой линии” весной—осенью 1943 г.

По данным Академии ПВО, небоевые потери ВВС Красной армии в 1943 г. несколько превысили боевые потери. В целом же и в СССР, и в Гер-

мании боевые потери авиации примерно равнялись небоевым [26].

Главные воздушные сражения на Кубани были впереди. Они состоялись в период с 15 апреля по 7 июня 1943 г. Итоговый вывод генерала люфтваффе гласил: “Наступление русских войск в 1943 г. было поддержано авиацией, которая постепенно брала инициативу в свои руки, и люфтваффе вынуждены были перейти к обороне” [23, с. 141]. Переход от оборонительной тактики к наступательной в сочетании с численным превосходством дал возможность ВВС РККА к концу 1943 г. добиться паритета с германской авиацией. Господство в воздухе перешло к советской авиации лишь в операциях 1944–1945 гг.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Статья подготовлена в рамках проекта Российского фонда фундаментальных исследований № 18-05-80043 “Опасные природные явления и социальные процессы в Причерноморье, Приазовье и Прикаспии: проблемы взаимозависимости и взаимной обусловленности”.

ЛИТЕРАТУРА

1. Матишов Г.Г., Афанасенко В.И., Кринко Е.Ф. Миус-фронт в Великой Отечественной войне. 1941/1942 гг. 1943 г. 2-е изд., испр. и доп. Ростов-на-Дону: Изд-во ЮНЦ РАН, 2011; Матишов Г.Г., Афанасенко В.И., Курбат Т.Г. Война. Юг. Перелом (лето 1942–осень 1943 гг.). Ростов-на-Дону: Изд-во ЮНЦ РАН, 2012; Матишов Г.Г., Афанасенко В.И., Кринко Е.Ф., Медведев М.В. Большая излучина Дона – место решающих сражений Великой Отечественной войны (1942–1943 гг.). Ростов-на-Дону: Изд-во ЮНЦ РАН, 2016.
2. Матишов Г.Г., Кринко Е.Ф., Артюхин Ю.В. Влияние природных факторов на ход и характер боевых действий в большой излучине Дона во время Великой Отечественной войны // Вестник Южного научного центра РАН. 2014. Т. 10. № 2. С. 83–92; Krinko E.F. Spring Flooding and Its Consequences for the Soviet Defences against the Wehrmacht at the Lower Don in 1942 // Военный сборник. 2014. № 1. С. 41–50; Кринко Е.Ф., Рубцова А.В. Использование природных условий советским командованием во время боевых действий на юге РСФСР в годы Великой Отечественной войны // Вопросы истории. 2019. № 12(3). С. 182–190; Афанасенко В.И., Кринко Е.Ф. Воздействие природных факторов на проведение десантных операций в Крыму в декабре 1941–январе 1942 гг. // Наука Юга России. 2019. № 1. С. 94–104.
3. ЦАМО РФ. Ф. 51, 64, 319, 327, 346.
4. Кубань в годы Великой Отечественной войны 1941–1945: Рассекреченные документы. Хроника событий. В 3-х кн. Кн. 2. Ч. 1. 1943 г. Краснодар: Советская Кубань, 2003.
5. Гриф секретности снят. Потери Вооружённых Сил СССР в войнах, боевых действиях и военных конфликтах. Статистическое исследование / Под общ. ред. Г.Ф. Кривошеева. М.: Воениздат, 1993.
6. ЦАМО РФ. Ф. 319. Оп. 4999. Д. 16(1). Л. 201.
7. Люфтваффе горит над Кубанью. <https://zen.yandex.ru/media/id/5b7672d7d375a900a9da561d/liuftvaffe-gorit-nad-kubaniu-vesna-1943g> (дата обращения: 12.01.2020).
8. 298-й ИАП (104-й ГвИАП) в боях на Кубани. http://airaces.narod.ru/all/298_104.htm (дата обращения: 12.01.2020).
9. ЦАМО РФ. Ф. 319. Оп. 4798. Д. 70. Л. 65.
10. ЦАМО РФ. Ф. 327. Оп. 4999. Д. 21. Л. 224–226.
11. Пшеничник Г.А. Крах плана “Эдельвейс”. Советская авиация в битве за Кавказ. 1942–1943. М.: Центрполиграф, 2013.
12. ЦАМО РФ. Ф. 319. Оп. 4799. Д. 100. Л. 81–87.
13. ЦАМО РФ. Ф. 319. Оп. 4799. Д. 47. Л. 49.
14. ЦАМО РФ. Ф. 319. Оп. 4799. Д. 47. Л. 50–52.
15. ЦАМО РФ. Ф. 319. Оп. 4798. Д. 26. Л. 84.
16. ЦАМО РФ. Ф. 51. Оп. 932. Д. 139. Л. 26, 31.
17. Фирсов А. Налёт на Сальск, или нокдаун “воздушного моста”. <https://afirsov.livejournal.com/14822.html> (дата обращения 12.01.2020).
18. ЦАМО РФ. Ф. 51. Оп. 932. Д. 137. Л. 6.
19. Удар по аэродрому Сальск 09.01.43. <http://allaces.ru/p/episode.php?id=326> (дата обращения 12.01.2020).
20. Губин Б.А., Киселёв В.А. Восьмая воздушная. Военно-исторический очерк боевого пути 8-й воздушной армии в годы Великой Отечественной войны. М.: Воениздат, 1980.
21. ЦАМО РФ. Ф. 346. Оп. 5755. Д. 121. Л. 3, 12, 36.
22. ЦАМО РФ. Ф. 327. Оп. 4999. Д. 16(1).
23. Швабедиссен В. Сталинские соколы: анализ действий советской авиации в 1941–1945 гг. / Пер. с англ. Минск: Харвест, 2001.
24. Морозов М. Торпедоносцы Ильюшина над Чёрным морем // История авиации. 2003. № 2. <http://indbooks.in/mirror6.ru/?p=184824> (дата обращения 13.01.2020).
25. ЦАМО РФ. Ф. 319. Оп. 4798. Д. 47. Л. 52.
26. Сокерин В.Н. Небоевые потери. <https://topwar.ru/14182-neboevye-poteri.htm> (дата обращения 12.01.2020).