

ЗАГАДКА ПОРАЖЕНИЯ ВМС НАЦИСТСКОЙ ГЕРМАНИИ В БИТВЕ ЗА АТЛАНТИКУ. ПЕРЕЛОМ В ПЕРВОМ ПОЛУГОДИИ 1943 ГОДА

THE MYSTERY OF THE DESTRUCTION OF THE NAVY OF THE NAZI GERMANY IN THE BATTLE OF THE ATLANTIC. THE FRACTURE IN THE FIRST HALF OF 1943

G. Popov

Annotation

The article discusses the nature of the fighting and the losses of the parties during the culmination period of the Battle of the Atlantic in the first half of 1943, the Author defends the view that the military and technical achievements of the Navy and Air forces of the Western allies were still very limited in their effectiveness, from the point of view of comparison between a sunken submarines of the Nazi Germany and spent on the anti-submarine fighting resources. The author shows on the basis of data from the documents that the Western allies were in dire straits due to the loss of tonnage in February–March 1943, and only a decline in the activity of the German submarine fleet contributed to the rapid improvement for the Western allies of in the Atlantic.

Keywords: Battle of the Atlantic, an ocean convoys, "Kriegsmarine", the US Air forces, anti-submarine fighting, the turn point of the Second World war.

Попов Григорий Германович
К.э.н., доцент, Московский
технологический институт, доцент,
Финансовый университет
при Правительстве РФ

Аннотация

В статье рассматриваются характер боевых действий и потери сторон во время кульминационного периода Битвы за Атлантику в первом полугодии 1943 г. Автор отстаивает точку зрения, что военные и технические достижения ВМС и ВВС Западных союзников были еще сильно ограничены по своей эффективности, с точки зрения соответствия потопленных подводных лодок нацистской Германии затраченным на противолодочную борьбу ресурсам. Автор показывает на основе данных из документов, что Западные союзники были в тяжелом положении из-за потерь тоннажа в феврале–марте 1943 г., и только спад боевой активности германского подводного флота способствовал быстрому улучшению для Западных союзников ситуации в Атлантике.

Ключевые слова:

Битва за Атлантику, океанские конвои, "Кригсмарине", ВВС США, противолодочная борьба, перелом во Второй мировой войне.

Битва за Атлантику характеризуется существенными отличиями от других эпизодов Второй мировой войны. Она началась, когда нацистская Германия имела незначительный подводный флот, сильно уступавший по численности и качеству западным союзникам, чего нельзя сказать о сухопутных и военно-воздушных силах нацистского режима. ВМС Германии ("Кригсмарине") избегали крупных сражений с боевыми формациями противника. В отличие от войны на Тихом океане, борьба в Атлантике не знала своих "Мидвэя" и "Пир-Харбора". Загадочным является сам факт поражения "Кригсмарине" в переломный момент Битвы за Атлантику, который наступил в первом полугодии 1943 г., в ходе него "Кригсмарине" одержали крупные победы февраля – марта, которые буквально за одну – две недели сменились спадом в боевой эффективности подводных лодок, после чего в июне вдвое против обычного возросли потери немецких подводников. Такой по скорости развития кризис наступил на суше только в конце Курской битвы. Однако документы показывают, что потери подводного флота

Германии не были столь значительными в первом полугодии 1943 г. на фоне значительного роста производства субмарин и их технического совершенствования, нацистский режим получил большое количество подводных лодок около 500 и более тонн. В период поражения под Курском сухопутные силы вермахта не переживали "инфляции" роста численности новых вооружений, напротив, по ряду ключевых вооружений имел место дефицит. Большинство работ по Битве за Атлантику рассматривают развитие военных технологий, увеличение численности сил противолодочной авиации и кораблей сопровождения, как ключевые факторы победы западных союзников. Однако мы намерены показать, что был еще один ключевой и, возможно, первичный фактор – неправильно выбранная стратегия "Кригсмарине".

Соответственно, целью настоящей статьи является анализ по немецким и американским документам, а также по иным источникам причин одной из самых загадочных, на наш взгляд, побед Антигитлеровской коалиции во Второй мировой войне. 8 февраля 1943 г. в ОКВ посту-

пила "внутренняя" телеграмма о крупной победе немецких подводников в Северной Атлантике против конвоя, шедшего в Англию из Северной Америки. Удар по западным союзникам был мощным, немцы смогли потопить 14 кораблей, из них 5 танкеров общим водоизмещением 109 000 т [4, л. 277]. По всей видимости, речь идет об атаках 5 – 7 февраля 1943 года конвоя SC-118, когда англичане потеряли 9 судов, перед этим был потоплен одиночный танкер "Корделиа" к югу от Исландии. От одного из плененных с этого судна немцы и узнали о существовании крупного конвоя поблизости. Морская разведка навела подводные лодки на особо хорошо охраняемый караван транспортов, собственно, факт хорошего охранения и привлек внимание немцев, которые ждали такой конвой несколько недель.

Очевидно, в рапорте в ОКВ речь идет о специальных американских нефтяных конвоях для Англии, которые приказал снаряжать лично Ф. Рузвельт по просьбе У. Черчилля. Конвои, получившие кодовое название CU-UC двигались из зоны Голландской Вест-Индии в Англию. Американские военные сразу оценили этот проект как авантюру, обреченную на большие потери, так как морская авиация не могла прикрыть с наземных баз большую часть пути следования конвоя. И тогда, зимой 1943 г., было признано в морских штабах западных союзников, что корабли охранения не в состоянии защитить самостоятельно, без воздушного прикрытия, транспорты. Однако англичане остро нуждались в увеличении поступлений нефти в метрополию в размере такой прибавки в 100 000 т ежемесячно.

Атака SC-118 у мыса Фэвел (Cape Farewell) показала, что даже вблизи от военно-воздушных баз капитаны немецких субмарины ощущали себя в безопасности. Ниже мы рассмотрим, почему так происходило. Единственная существенная проблема в Северной Атлантике для немецких подводных лодок был дефицит информации о точном месте передвижения конвоев. Состав конвоя SC-118 показывает, что у союзников имел место в начале 1943 г. дефицит новых транспортов, так как в этом и других конвоях того периода были задействованы суда из оккупированных немцами стран. Мы не исключаем, что данные о производстве тоннажа у союзников были преувеличены, или спущенные на воду в 1943 г. суда вступали в строй в 1944–1945 гг., когда их военное значение как транспортов было ниже, чем в ходе переломного этапа войны. Несовпадения данных союзников и нацистской Германии о потерях союзных конвоев неудивительны, поскольку таких расхождений в документах по Второй мировой войне можно встретить достаточно много. Немецким данным мы доверяем не в такой степени, как английским и американским, но все-таки не отбрасываем их, исходя из того, что многие немецкие документы, направлявшиеся с линии противостояния в ОКВ и ОКХ носили секретный характер. Они не были предназначены для публикаций даже внутриведомственного характера. В

нацистской Германии у военных не было правила отчитываться перед прессой и политиками.

В январе 1943 года англичане попытались провести конвой с нефтью из Вест-Индии в Северную Африку через Гибралтар. Конвой имел кодовое название TM-1, состоял из 9 танкеров и сопровождался одним эсминцем и тремя корветами. Судьба конвоя оказалась трагичной. В центре Атлантики он был атакован "стаей" из шести германских субмарин, семь танкеров были потоплены. Этот пример заставил британцев усилить охранение нефтяных конвоев, включив в их состав эскортный авианосец. Но британское морское командование отозвало его, сославшись на то, что конвой имеет достаточно большую скорость, чтобы избежать атак субмарин. Расчет британских штабистов оказался отчасти верным, UC-1 удалось в конце февраля избежать участи TM-1, но сыграл свою роль элемент везения – немецкие субмарины прекратили преследование в основном из-за дефицита топлива, так как само появление конвоя оказалось для них неожиданностью [7, р. 21–27].

Американские эсминцы показали себя не самым лучшим образом. Конвой был все-таки атакован один раз и понес потери, правда, не столь крупные: немцам удалось потопить три танкера, потеряв при этом одну субмарину U-522. Конвои ON-166 и ONS-154 оказались менее успешными. ON-166 потерял семь транспортов в 20-х числах февраля 1943 г., ONS-154 – 16 судов общим тоннажем почти 70 000 т. Истории сражений немецких подводников с UC-1 и TM-1 подтверждают предположение, что немецкие данные о потерях союзных конвоев нельзя считать недостоверными.

Отчет Противолодочного командования ВВС США за январь 1943 г. до некоторой степени дает близкие немецким данные по эффективности действий германских субмарин, хотя в нем отмечается, что после пиковых показателей потерь тоннажа Западных союзников в ноябре–декабре 1942 г. потери снизились до 200 669 т [8], что стало, по мнению американцев, самым низкой цифрой за всю войну. В Северной Атлантике немцам в январе 1943 г., согласно американскому отчету, удалось потопить два судна водоизмещением 20 702 т, однако большая часть потерь союзников пришлась на зону Карибских островов, что указывает на истинную причину снижения количества потопленных кораблей. Гросс-адмирал К. Дениц решил перенести подводную войну на дальние подступы с целью уничтожения танкерного флота противника, снабжавшего Британскую метрополию нефтью. Главной целью атак американские эксперты считали союзные танкеры, шедшие в зону Средиземноморья [8].

Американцы считали потери тоннажа только пошедшим на дно судам, однако многие транспорты были повреждены, в январе 1943 г. повреждения получили 19 судов [8] (правда, в основном от атак с воздуха в зоне Средиземноморья). Обычно поврежденные корабли на-

долго отправлялись в ремонтные доки. В сводке от 7 февраля 1943 г. значится атака на крупный конвой [4, л. 278]. Известно, что в этот день немцы потеряли две субмарины U-609 и U-624, первая – была поражена глубинными бомбами с корвета, вторая – бомбами с "летающей крепости". В работе С.Э. Морисона говорится о гибели в результате атаки с воздуха U-624, однако, по его данным, немцы потопили 7 судов 7 февраля [2, с. 377], а не 16, как значится в отчете, отправленном моряками в ОКВ.

Морисоном упоминаются многочисленные аварии в Северной Атлантике, вызванные сложными метеорологическими условиями, в результате которых союзники потеряли 166 судов водоизмещением 337 853 т в период с ноября 1942 г. по март 1943 г. [2, с. 378]. Плохая погода, как пишет Морисон, затрудняла действия союзной авиации, поэтому конвои оказывались очень уязвимы для субмарин. Таким образом, немцы получили преимущество, поскольку погодные невзгоды для них были менее болезненны, как показали операции в Арктике в 1942 г., а также действия немецких субмарин в зимней Атлантике в годы Первой мировой войны. По данным Морисона, 8 февраля 1943 г. SC-118 потерял одно судно [2, с. 378], но в немецких источниках указана намного большее число. Таким образом, в сводках от 7 и 8 февраля говорится об одном и том же конвое, только результативность атак оценивается по-разному в сравнении с американскими источниками.

В период 20–26 февраля 1943 г. в Атлантике немецким подводникам удалось потопить 17 судов общим тоннажем 107 800 т. Возможно, речь идет об ON-166, но дается сводка о слишком большом количестве потопленных судов, кроме того, в отчете для ОКВ отмечалось, что еще несколько судов были торпедированы, но они указаны, как затонувшие предположительно [4, л. 274]. Затем в другом докладе говорится, что в первые три дня марта 1943 г. субмарины потопили 13 судов [4, л. 273]. С 5 по 10 марта 1943 г. были потоплены 23 судна общим тоннажем 134 000 т [4, л. 272]. Не исключено, что немецкие подводники записывали на свой счет затонувшие из-за аварий суда, пользуясь данными радиоперехвата. Сомнения по поводу точности официальных данных Британской империи о потерях ее торгового флота появились еще во время войны. Например, журнал "Motoship" в марте 1943 г. дал свою оценку потерь британского торгового флота: 6,3 млн т в период с начала войны до 1942 г. На основании подсчетов комиссии сенатора Г. Трумена, британцы потеряли 4,7 млн т в течение 1942 г, а в 1943 г. эти потери составили 1,8 млн т [1, с. 74]. Тем не менее, не совсем понятно, за счет чего произошло столь радикальное снижение потерь британского торгового тоннажа в 1943 г., несмотря на то, что эффективность кораблей сопровождения оставалась невысокой. Общие потери торгового тоннажа в Британии составили в годы войны 14,3 млн т, поступление от строительства в метрополии и доминионах – 7 млн т, 2 млн т было направлено

на военные нужды, 1,6 млн т – составили импорт и трофеи [1, с. 74].

Самым тяжелым временем, с точки зрения потерь, английские современники тех событий считали зиму – весну 1942 г., когда объемы потопленных транспортов превысили 900 тыс. т в месяц [6, р. 13]. Если бы потери британского тоннажа весь 1942 г. держались в рамках этих потерь, то Англия должна была к январю 1943 г. лишиться всего торгового океанского флота. Выживание империи достигалось импортом тоннажа из США и Канады, а также судами нейтралов, но даже с учетом этого после потерь 1939 – 1941 гг. к зиме 1943 г. торговый флот Британской империи должен был подойти с кризисными показателями утраченного тоннажа, восполнить который было уже практически невозможно. Помимо этого, была и другая проблема – ремонт. Почти треть британского торгового флота эксплуатировалась уже около 20 лет. С начала войны до зимы 1943 г. в Британской империи прошли ремонт 35 000 судов общим водоизмещением 140 млн т. Такой большой объем ремонта связан с тем, что в условиях войны суда эксплуатировались более интенсивно и в плохих погодных условиях.

Учитывая то обстоятельство, что сократить урон британского тоннажа могли только крупные потери германских субмарин, обратимся к одному уникальному документу. В начале февраля 1944 г. ОКВ опубликовал список потерь капитанов субмарин. В пояснении говорилось, что были учтены в течение семимесячного сбора информации о потерях не менее 186 субмарин, правда, неясно, за какой период. Из списка становится понятно, что речь идет о погибших капитанах подводных судов с начала войны. К 7 февраля 1944 г. этот список был доведен до 198 фамилий. С 13 мая 1943 по 6 февраля 1944 г., если верить Морисону, ВМС Германии потеряли 70 субмарин [2, с. 778–780], то есть, примерно по 7 субмарин в месяц. По немецкому списку потерь, составленному для ОКВ, значатся 9 фамилий капитанов, пополнивших список между 7 и 17 февраля 1944 г. [5, л. 5?6, 9]. Не исключено, что некоторые из них погибли или попали в плен до 6 февраля 1944 г., тем не менее, таковых не могло оказаться много, потому что до этого события списки составлялись достаточно долго. Соответственно, потери субмарин в благоприятный для них зимний месяц февраль 1944 г. радикально выросли, по сравнению с тем же месяцем 1943 г. Количество ежедневно задействованных субмарин после мая 1943 г. снизилось почти на 45%. Таким образом, зимние погодные условия уже кардинальным образом не благоприятствовали немцам в плане снижения потерь их субмарин, но эти потери к середине февраля 1944 г. не вышли за рамки того количество потопленных союзниками подводных лодок, какое было отмечено в годы Первой мировой войны.

Основной зоной потерь германских подводников в период с 1 августа 1943 по начало января 1944 г. стал район Азорских островов, где американцы имели базу морской авиации, а также базу дозаправки авианосцев.

Именно это позволило союзникам уничтожить почти три четверти всех погибших у Азорских островов немецких субмарин. С мая по август 1943 г. зоны потерь немецких субмарин оказались разбросаны по всей Атлантике, тяготея к Южной Америке. Интерес гросс-адмирала К. Деница к Азорским островам вполне понятен, т.к. через них проходила большая часть конвоев, получавших дозаправку на островах, но и опасность для субмарин в этой зоне была достаточно высокой. Удивительно, что у Морисона отмечена только одна потеря немцами подводной лодки за первую половину февраля 1944 г., это была U-177, потопленная морской авиацией США юго-западнее острова Вознесения 6 февраля [2, с. 781]. Но из документов ОКВ следует, что ВМС Германии потеряли не менее 7 подводных лодок в период с 7 по 17 февраля 1944 г.

Д. Портер отмечает в своей книге по истории ВМС нацистской Германии, что немцы потеряли за весь 1943 г. 250 субмарин [3, с. 107]. Однако из документов ОКВ следует, что 209 субмарин были потеряны Германией с сентября 1939 года по 17 февраля 1944 г. У Морисона даны сдержанные оценки потерь ВМС Германии, из его работы следует, что немцы не могли лишиться более 140 подводных лодок за 1943 г. В отчете противолодочного командования ВВС США говорится, что с начала войны по январь 1943 г. включительно Германия и Италия потеряли 566 субмарин. Однако это была предварительная оценка. Как указали американские эксперты, потери подводного флота Германии достигли 25 субмарин в месяц за первые три квартала 1942 г., но далее приводится уточненная оценка – 54 точно подтвержденных уничтожения подводных лодок, из них 18 – самолетами, и все это – за первые 9 месяцев 1942 г. Остальные потери немцев за первые 9 месяцев 1942 г. значатся, как предположительно потопленные и поврежденные субмарины [8].

Смещение в мае 1943 года активности немецких субмарин в зону Азорских островов, островов Зеленого мыса и Мадейры указывает нам на то, что ВМС Германии тогда действовали в русле стратегии А. Гитлера, который дал указание противодействовать союзникам в зоне Средиземноморья, чтобы не допустить их высадки в Италии или на Балканах. Таким образом, К. Дениц был вынужден переместить операции подводного флота в Центральную Атлантику, где положение флотов союзников было более выигрышным из-за устойчивой ясной погоды, чего нельзя сказать про Северную Атлантику. Рапорт американских ВВС за январь 1943 г. подтверждает, что эффективная борьба с немецкими субмаринами воздушными средствами в зимний период была затруднена из-за частой непогоды. На 32789 вылетов только противолодочной авиации (полеты осуществляли еще и другие структуры ВВС США) пришлось 9 обнаружений германских субмарин, в двух случаях была произведена воздушная атака противника. Правда, и этот результат американцы считали отличным, по сравнению с неудачами

морской авиации в декабре 1942 г., когда американцы совместно с англичанами обнаружили лишь шесть немецких субмарин и провели только четыре атаки на германские подводные лодки в Северо-Восточной Атлантике (имеются в виду атаки только с наземных аэродромов), одна субмарина предположительно была потоплена в Бискайском заливе [8]. В районе острова Тринидад (Карибы) американская противолодочная авиация не добилась ни одного обнаружения в декабре 1942 г., правда, в январе – феврале 1943 г. командование союзников отмечало, что активность немецких субмарин в районе этого острова в январе 1943 г. стала нулевой, что ставилось в заслугу американским пилотам [8]. Предполагалось, что немецких подводников встревожило само присутствие авиации противника в этом районе и они предпочли ретироваться.

В американской стратегической зоне ответственности, куда входила и Южная Америка, активность немецких субмарин в январе 1943 г. сохранялась на высоком уровне. В этой зоне были в течение месяца отмечены шесть атак с воздуха, около берегов Бразилии была уничтожена одна немецкая субмарина. Причиной снижения активности германского подводного флота в целом американские эксперты из ВВС считали все-таки возврат в начале января значительного числа вражеских субмарин на базы для ремонта, а в конце января немцы стали возвращаться на свои позиции в Атлантике. Как сказано в отчете американскими экспертами, без авианосцев конвой не могли в конце 1942 г. эффективно противодействовать немецким субмаринам [8].

После "технического перерыва" января 1943 г. немецкий подводный флот устроил союзникам настоящий ад в Северной Атлантике: было уничтожено 368186 т транспортов, 16 танкеров. В это число не включены 12 поврежденных судов, часть которых выбросилась на берег. Основной удар пришелся на Северную Атлантику, где союзные конвои потеряли 31 судно с суммарным водоизмещением 199082 т, что подтверждается немецкими данными. Таким образом, система противолодочной обороны была прорвана. Немцы не стали атаковать западнее 50-го градуса долготы в феврале 1943 г., решив не вторгаться в зону национальной обороны США. Конвои даже при наличии авианосцев в качестве прикрытия становились объектами атак немецких подводных лодок [9].

Командование союзников было в затруднении, так как подобные потери, по мнению американских экспертов, могли серьезно осложнить снабжение войск в Африке и других регионах. При этом отмечалось, что объемы тоннажа в распоряжении союзников в феврале 1943 г. были меньше, чем в начале войны, но потребности в тоннаже оказались большими и возник "дефицит" кораблей. У судостроения США и Великобритании, как отмечено американскими экспертами, не было бы возможностей для покрытия потерь тоннажа, если бы они возросли выше нормы потерь 1942 г. Поэтому надо было принимать экстренные меры по борьбе с немецкими субмаринами

[9]. В марте 1943 г. потери союзных флотов составили 656 564 т [10], что соответствует немецким приблизительным оценкам потерь тоннажа противника. Однако во второй половине весны 1943 г. происходит изменение в битве за Атлантику, несмотря на то, что к июлю этого года германское судостроение вышло по выпуску субмарин на рекордные показатели за всю войну. Однако немецким подводникам удалось потопить всего только 120 841 т транспортов. Союзники потопили 14 субмарин, однако в Атлантике и на других ТВД находились в июне 87 германских субмарин, тогда как в мае их было 112, еще более 300 единиц находились в резерве, в ремонте, на модернизации, в стадии строительства либо на балтийской подготовке экипажей. Несмотря на противодействие крупных сил союзников, подводный флот Германии потопил в мае 1943 г. 279 955 т транспортов [11].

В июне 1943 г. 41 из 87 задействованных в море субмарин занимали позиции в Северо-Восточной Атлантике [11], куда командованием союзников была включена значительная часть Атлантического океана, от Азорских островов до подступов к Советской Арктике. Активность германского подводного флота в этой зоне была в июне 1943 г. еще больше, чем в мае, и смещена в район Азорских островов, что ясно указывает на приоритет Средиземноморского ТВД в морской стратегии нацистского режима, так как через Азорский архипелаг шло снабжение союзнических войск в Северной Африке.

Обращает на себя внимание тот факт, что увеличение числа полетных часов и количества боевых самолетов противолодочной обороны оказалось не столь линейно связано с потерями германского подводного флота. В

зоне Бискайского залива союзная авиация отметила в первые 27 дней июня 1943 г. 62 обнаружения, из них 25 завершились атакой. Всего за первые 4 месяца 1943 г. союзной авиацией было сделано 255 обнаружений, 142 атаки (больше половины от всего количества обнаружений) и 17 000 полетных часов, поэтому июнь нельзя считать продуктивным с точки зрения произведенных атак, несмотря на благоприятное время года. В зоне атлантического побережья США на противолодочные мероприятия авиация затратила 54 719 часов, добившись только 12 обнаружений и одной атаки. На других направлениях авиация союзников также увеличила количество полетных часов для поиска субмарин, однако результат за июнь месяц – 6 потопленных авиацией немецких подводных лодок, что явно непропорционально затратам ВВС, если сравнивать с январем 1943 г. В последнюю неделю июня 1943 г. ВВС США пришлось задействовать 1439 самолетов наземного базирования и 127 единиц палубной авиации для противолодочной борьбы [11].

Тем самым можно сделать вывод, что кризис "Кригсмарине" в конце первого полугодия 1943 г. был в большей степени связан с изменением стратегии германского командования, которое перенесло центр тяжести подводной войны к экватору, чем с повышением эффективности действий ВВС и ВМС Западных союзников, хотя рост результативности их противолодочных операций мы не отрицаем. ОКВ привязало наступление подводного флота в Атлантике к стратегии борьбы за африканские владения Муссолини, а затем и за саму Италию. В этом и надо искать, на наш взгляд, причины кризиса ВМС Германии во время кульминации битвы за Атлантику.

ЛИТЕРАТУРА

1. Костенко В.П. Послевоенное состояние мирового коммерческого тоннажа. СПб.: ОАО ЦТСС, 2011. 132 с.
2. Морисон С.Э. Битва за Атлантику, сентябрь 1939 – май 1945 г.: История морских операций военно-морского флота США во Второй мировой войне. СПб.: ООО "Издательство Полигон", 2002. 880 с.
3. Портер Д. Кригсмарине. 1935 – 1945. Ростов-на-Дону: "Феникс", 2012. 208 с.
4. Центральный архив Министерства обороны РФ. Ф. 500. Оп. 12450. Д. 181.
5. Центральный архив Министерства обороны РФ. Ф. 500. Оп. 12450. Д. 193.
6. Hanson W. Baldwin. Sea-Borne Traffic: The Battle with the Submarines // Proceedings of the Academy of Political Science. Jan., 1943. Vol. 20. No. 2. Transportation in Wartime and the United Nations. P. 13–23.
7. Syrrret D. The Battle for Convoy UC–1, 23–27 February 1943 // The Northern Mariner / Le Marin du nord. January 1996. VI. No. 1. P. 21–27.
8. Monthly summary. Army air forces. Antisubmarine command. <https://ru.scribd.com/document/39078197/U-Boat-Monthly-Report-Jan-1943#>
9. Monthly summary. Army air forces. Antisubmarine command. <https://ru.scribd.com/document/45864411/U-Boat-Monthly-Report-Feb-1943>
10. Monthly summary. Army air forces. Antisubmarine command. <https://ru.scribd.com/document/55602150/U-Boat-Monthly-Report-Mar-1943>
11. Monthly summary. Army air forces. Antisubmarine command. <https://ru.scribd.com/document/33334781/U-Boat-Monthly-Report-Jun-1943>