

Винтов

№ 586.

2

Командующий Ленинградской Армией
Противовоздушной Обороны
Генерал-Майор Б.С.
/ Залихин /

Член Военного Совета
Ленинградской Армии ПВО
Бригадный комиссар
/ Веров /

17.08

1942 г.

Веров

Сов. Секретно.

Штаб Ленинградской Армии ПВО
ЗХ. № 002037
25 августа 1942 г.

экз. № 2

И Т О Г И

боевых действий частей Ленинградской Армии ПВО

за год отечественной войны

/ с 22.6.41 по 22.6.42 г. /

г. Ленинград.

1942 год.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
I. <u>Тактика и действия авиации противника</u>	- 5-78.
1. Ведение авиарадведки	- 5-11
2. Действие по аэродромам	-11-16
3. Действие по кораблям КВФ	-16-42
4. Действия по огневым средствам	-42-47
5. Действие по наземным войскам ..	-47-49
6. Действие ВВС пр-ка по транспор- там и базам на Ладожском озере.	-49-53
7. Налеты на Ленинград	-53-71
8. Тактика ведения воздушной боя.	-72-78.
2. <u>Боевые действия средств авиационной обороны пункта ПВО Ленинград.</u>	- 79
1. Части ВНОС	- 79-107
2. Части СВЯЗИ	-107-117
3. Истребительная авиация	-117-137
4. Зенитная артиллерия	-138-153
5. Зенитные пулеметы	-153-156
6. Зенитные прожектора	-156-169
7. Аэростаты заграждения	-169-179
III. <u>Скрытое управление войсками</u>	- 179-181
IV. <u>Основные мероприятия проведенные в частях Армии</u>	- 181-190
V. <u>П р и л о ж е н и я</u>	- 191-194

=====000§§§000=====

Части противовоздушной обороны города Ленинграда на протяжении года Отечественной войны с Германским фашизмом выполняли свою основную задачу по обороне города от воздушных налетов и одновременно с приближением противника к стенам Ленинграда вели бои с его наземными войсками показав при этом образцы высокой стойкости, мужества, отваги и героизма.

Характер боевых задач выполняемых частями и подразделениями Армии ПВО за этот год изменялся в зависимости от изменений в наземной обстановке и приемах в действии ВВС противника.

В первый месяц войны авиация противника действует против Ленинграда одиночными самолетами и небольшими группами в основном с Карельского перешейка на разных высотах вплоть до бреющего полета с целью изучения системы ПВО и возможностей налетов на Ленинград.

В последующий период по мере продвижения немецких войск к Ленинграду, его авиация свои активные действия переносит против наших наземных войск, тылов, перевозок по железным и шоссейным дорогам, аэродромов, зенитных батарей системы ПВО города и пытается производить налеты на Ленинград.

В этот период в частях Армии создаются маневренные батареи и дивизионы ЗА, прожекторные подразделения, отряды аэростатов заграждения и группы истребителей выбрасываемые на дальние подступы к Ленинграду в районы наиболее излюбленных маршрутов полетов авиации противника.

На южных подступах к Ленинграду создается внешнее кольцо из 13 батарей ЗА за счет северных и восточных полков с целью усиления южных подступов к городу и прикрытия аэродромов истребительной авиации.

В связи с создавшейся угрозой, связанной с продвижением немцев к Ленинграду, в июле месяце 1941 года из частей ПВО направлено в распоряжение южного укрепленного района 100 зенитных орудий с лучшими расчетами на противотанковую оборону. Во-второй половине августа месяца с этой же целью дополнительно сформированы и направлены в южный укрепленный район батареи ПТО в количестве 60 орудий снятых с батарей ЗА северных и восточных артполков.

Одновременно в каждом зенартполку созданы шестые нештатные дивизионы из батарей внешнего кольца ЗА на юге и юго-западе Ленинграда и дополнительно выделенных для этой цели батарей. Шестые дивизионы в составе 22-х батарей впоследствии вошли в состав трех участков ПТО временно созданных на юге Ленинграда с основной задачей борьбы с тан-

ками противника и ПВО наших наземных войск и южных подступов к городу.

В конце сентября месяца 1941 года когда войска противника вплотную подошли к Ленинграду и пытались штурмом захватить город, - его авиация усилила налеты на наши войска и начала систематические налеты на Ленинград с целью разрушения важнейших об"ектов и морального воздействия на мирное население города.

Налеты на город в своем подавляющем большинстве противник производил в выгодных для себя условиях лунных ночей или в дневное время при сплошной облачности когда наши средства ПВО не смогли дать должного эффекта в противодействии вражеским налетам.

Военный Совет Ленинградского Фронта в приказе № 00150 от 3.II.41 г. отметил неудовлетворительную работу системы ПВО г. Ленинград и принял ряд практических мероприятий по улучшению боеготовности противовоздушной обороны города.

Приказ Военного Совета стал программой для работы и обучения всех частей Армии ПВО.

Зимний период, благоприятный для частей ПВО из-за отсутствия налетов авиации противника являлся периодом упорного труда в перестройке системы ПВО, обучении личного состава и подня-

тию боеготовности частей и подразделений Армии.

В трудных условиях суровой зимы и блокады города в условиях холода, голода и систематического обстрела - бойцы, командиры и политработники Армии ПВО неустанно работали и готовили себя к предстоящим схваткам с гитлеровцами.

Апрельские налеты на Ленинград являлись самыми мощными налетами за истекший год войны и показали, что противовоздушная оборона города Ленина выросла, окрепла и сладилась для борьбы во взаимодействии со всеми видами оружия в общей системе ПВО.

Вражеским налетам был организован мощный удар огневых средств и истребительной авиации Армии ПВО.

Но события истекшего года войны для частей Ленинградской Армии ПВО послужили уроком тому, что-бы готовить себя для борьбы с наземными войсками в такой-же степени как и с его воздушными силами.

Враг у стен Ленинграда, опасность не миновала, а наоборот - возросла.

Это понимают зенитчики, летчики, вносодцы, пулеметчики, прожектористы и аэростатчики и готовят себя к предстоящим решающим схваткам для победы над врагом в 1942 году.

П. Тактика и действия авиации противника.

1. Ведение авиаразведки

Авиаразведку противник начал вести еще до начала военных действий. Так за период с 17 по 22 Июня 1941 года со стороны Финляндии почти ежедневно нарушалась государственная граница одиночными самолетами и мелкими группами с разведывательной и провокационной целью.

С началом военных действий противник имел попытку вести разведку пункта и средств АЗО одиночными самолетами и группами 3-5 самолетов Ю-88 с малых высот, вплоть до бреющих, со стороны Карельского перешейка и Финского залива. Но потеряв значительное число самолетов, вынужден был перейти к разведке пункта одиночными самолетами Ю-88 и МЕ-110 с высот более 6000 мтр. Разведка велась главным образом с юго-западного направления - с аэродромов Кенигсбергского аэроузла и действующих полевых аэродромов.

Разведка начиналась с 5-6 часов утра массовым вылетом одиночных самолетов Ю-88 специально приспособленных для ведения разведки /запасом горючего на 5-7 часов и установленными 2-3 фотоаппаратами с фокусным расстоянием 20-50 см./ в разных направлениях с целью охвата большой площади. Разведка велась с 3-х и более 7 т.метров в зависимости от характера об"екта, а на подсту-

пах и непосредственно над городом разведчики появлялись в облачную погоду или со стороны солнца на $H=3000-7000$ мтр. с целью вести разведку внезапно и скрытно.

Для ведения разведки немецкое командование выделяло опытные экипажи участвовавшие ранее в боях на западе.

В течение дня разведка, доразведка и наблюдения за вскрытыми об"ектами, велись непрерывно.

С первых дней об"ектами разведки были наземные войска, движение по ж.д. и грунтовым дорогам, аэродромы, об"екты города и система АЗО пункта.

При встречах с нашими истребителями разведчики боя как правило не принимали, стремились скрыться и избежать преследования. Например 7.7.42 г. над аэродромом Горелово, из-за облаков появился один Ю-88. Для его уничтожения было выслано несколько самолетов МИГ-3. Разведчик за облаками на $H=4000$ мтр. нашими истребителями был обнаружен и благодаря настойчивому преследованию лейтенанта Титаренко в р-не аэродрома Беззаботное сбит. На трофейной карте синим карандашом, треугольниками были отмечены аэродромы: Керстово, Котлы, Комендантский, Горская, Касимово и ряд других.

В период интенсивных боев на Ленинград-

/см. сл. стр./

ском фронте /август, сентябрь 1941 г./ разведчики противника с Н=3000-4000 мтр. вели разведку и постоянное наблюдение за нашими аэродромами, интересуясь местами посадки наших самолетов, иногда вызывая штурмовиков и бомбардировщиков для нанесения удара по нашим аэродромам.

Установлено, что бомбардировочным налетом противника всегда предшествовала разведка одиночными самолетами разведчиками, а вслед за бомбардировкой фотографирование результатов бомбометания.

Интенсивность и настойчивость разведки зависела от важности намеченной противником операции. Примером тому являются налеты 21.IX. и 10.X. 1941 г. на Кронштадт, и апрельские 1942 года налеты на Ленинград по кораблям КВФ, коим предшествовала в течение 15-20 дней усиленная систематическая разведка намеченных к уничтожению объектов.

С приближением фронта к городу и блокады его, противник наряду с разведкой аэродромов, средств ПВО города, держал под непрерывным наблюдением /контролем/ движение транспортов /барж/ в Ладожском озере, дислокацию и передвижение боевых кораблей КВФ, транспортов в Финском заливе и наземных войск вдоль линии фронта. Разведка велась истребителями ME-109 /иногда одновременно выполнявших задачу прикрытия своих войск/ с Н=1000 - 2000 мтр. и самолетами Ю-88 с Н=6000-7000 мтр.

/см. сл. стр./

Особое внимание уделялось разведке транспортов в Ладожском озере, как днем так и ночью. На Карперешейке разведка велась вдоль линии фронта истребителями ФД-21 и Брустер группами 3-5 самолетов, Н=1000-2000 мтр.

В зимний период разведка пункта резко сократилась и только начиная с марта м-ца противник стал заметно проявлять особый интерес и активность по разведке средств АЗО пункта, объектов города и кораблей КВФ дислоцирующихся на р.Нева.

Разведка велась над городом одиночными Ю-88 с Н= более 6000 мтр., а на Карперешейке и Островном районе Финского залива финскими истребителями Брустер и Фоккер Д-21 группами 3-9 самолетов Н=300-2000 мтр. Например:

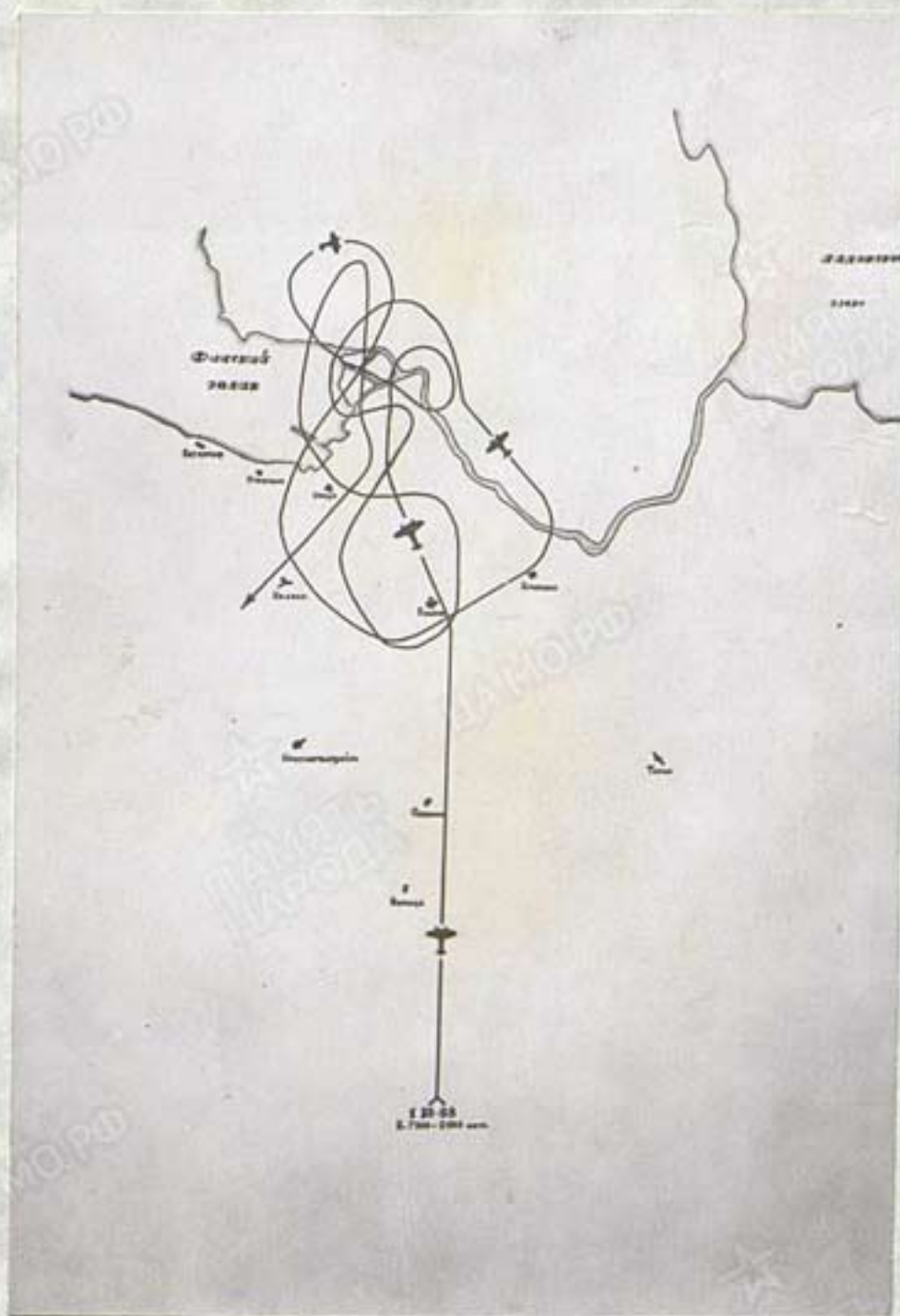
19.3.42 г. - с 14.55-15.27 один Ю-88, Н=7000 мтр. вел разведку города по маршруту: Урицк, Торговый порт, Ольгино, Каменка, Левашово, Парголово через Ленинград, скрылся на юго-запад.

28.3.42 г. с 10.57 - 11.02 один Ю-88, Н=более 7000 мтр. вел разведку города по маршруту: Урицк, Кировский завод, Торговый порт, Исаакиевский собор, и обратно.

29.3.42 г. с 14.12 один Ю-88, Н=7000-9000 мтр. вел разведку города в течение 2-х часов, сделав над пунктом с юга на север и обратно пять заходов в результате безусловно сфотогра-

/см.сл.стр./

фировал все нужные ему об"екты, особенно дис-
локацию кораблей на р.Нева.



Указанные разведполеты были подготовкой
к готовившимся налетам по кораблям КВФ, что в
дальнейшем и подтвердилось.

После апрельских налетов авиация против-
ника продолжает вести разведку самолетами
МЕ-109, МЕ-110 и Ю-88 расположения наших войск,
Ладокской трассы, пункта ПВО и Финского залива.

В ы в о д ы

-:-:-:-:-

1. Противник при проведении крупной наступательной операции ведет систематическую разведку большим количеством самолетов на широком фронте и на большую глубину нашего расположения с целью вскрыть группировку наших войск, подход резервов и работу ж.д. транспорта. Одновременно ведет разведку важных оборонных объектов и промышленных центров.

2. Каждый налет /операцию/ бомбардировочной и штурмовой авиации противник проводил после тщательной разведки. Результаты налетов как правило проверяются при помощи разведки с фотографированием.

3. Разведку пункта производит главным образом с больших высот одиночными самолетами Ю-88 и редко мелкими группами /2-3 самолета/. Для разведки поля боя использует - истребители типа ME-109, ME-110, ФД-21 и Брустер.

4. Ночью интенсивность воздушной разведки резко снижается и почти не проводится с наступлением темных ночей.

5. Борьбу с разведывательной авиацией противника наиболее целесообразно вести в первую очередь истребительной авиацией, особенно при больших высотах полета. Зенитной артиллерией следует вести огонь только отдельными дежурными батарея-

ми т.к. в противном случае вскрываются огневые средства ПВО.

2. Действия по аэродромам

Встречая активное противодействие истребительной авиации частей 7-го ИАК, авиация противника со второй половины июля месяца 1941 года предпринимает активные действия, направленные на уничтожение истребительной авиации ПВО на ее аэродромах:

14 Июля 1941 г. первому налету подвергся аэродром Сиворицы. В налете участвовало 6 самолетов противника ХЕ-III, которые сбросили 35 штук 150-250 кг. бомб, но никаких повреждений матери не нанесли.

21 Июля 1941 года бомбовому удару подвергся базовый аэродром Горелово, 25 Июля 1941 года аэродромы Горелово, Витино, Любань и др., 30 Июля 1941 года опять аэродром Горелово. Всего в июле месяце 1941 года противник произвел на аэродромы 8 налетов в которых принимало участие 75 самолетов разных типов. Сброшено 400 бомб, но скольконибудь существенного ущерба базировавшейся на этих аэродромах нашей авиации не нанесено.

Особенно усиленными были действия авиации противника по нашим аэродромам в августе и сентябре месяцах 1941 года. За эти два месяца по нашим

аэродромам авиация противника произвела 47 налетов, в результате которых было уничтожено 16 и повреждено 42 ^{наших} самолета.

С сокращением масштаба наземных операций на Ленинградском фронте / с Октября 1941 года / в значительной степени уменьшилась и активность авиации противника.

В ноябре месяце налеты на аэродромы производились преимущественно ночью одиночными самолетами.

Для бомбардировочных налетов на наши аэродромы противник использовал самолеты Ю-88, ДО21 ХЕ-III и Ю-87 под прикрытием истребителей. Штурмовые налеты производились самолетами МЕ-110 и МЕ-109.

Состав групп при налетах на аэродромы колебался от 5 до 80 самолетов.

Налеты на аэродромы противник стремился производить внезапно, для чего часто использовал облачность, солнце, заходы на цель с тыла, путем резкого изменения маршрута движения и проч.

Методы нанесения ударов по аэродромам были: бомбометание с пикирования, горизонтального полета и штурмовка.

Бомбометание с горизонтального полета производилось с Н=3000-4000 мтр. с одного захода, а при отсутствии противодействия со стороны средств ПВО количество заходов увеличивалось до 3-4-х.

и уменьшалась высота до 1500-2000 мтр. При появлении, даже малых групп наших истребителей противник поспешно сбрасывал бомбы, разбивался на мелкие группы /2-3 самолета/ пикируя, на большой скорости уходил от преследования.

При штурмовке противник применял следующую тактику: к цели подходил строем в колонне звеньев, перед атакой самолеты перестраивались в пелинг и образовывали "карусель", где выход из атаки одного самолета прикрывался атакой другого пикирующего на цель самолета. Такой порядок атак обеспечивал непрерывное боевое воздействие по цели и затруднял работу средств ПВО аэродрома.

15.8.41 г. 20 МЕ-110 произвели штурмовой налет на аэродром Ропша с Н=2000 мтр. до бреющего полета. В результате штурмовки сожжено 2 МИГ-3 и 5 И-16, повреждено 5 МИГ-3 и 5 И-16.

28.9.41 г. противник произвел налет на аэродром Манушкино в котором всего участвовало до 80 разных типов самолетов. Сброшено около 1000 бомб с горизонтального полета, Н=3000 мтр., в результате разбито 2 ЛАГГ-3 и один получил повреждение.

Из приведенных примеров видно, что бомбометание, требующее значительной затраты сил и средств при налетах на аэродромы с целью уничтожения материальной части является менее эффективным, чем штурмовой удар произведенный гораздо

меньшим количеством самолетов.

Всего при налетах вражеской авиации на аэродромы уничтожено 16 и повреждено 48 наших самолетов.

Неоднократные бомбардировочные и штурмовые налеты авиации противника по нашим аэродромам вызвали необходимость построить дерево-земляные гнезда /укрытия/ для каждого самолета и рассредоточить их по краям аэродромов.

Однако существующие в настоящее время на аэродромах самолеты укрытия достаточного испытания не получили, так как с их постройкой, существенных налетов по аэродромам не производилось. Но несомненно, что от осколков бомб и пулеметно-пушечного огня самолеты находящиеся в укрытиях будут защищены. От прямого же попадания бомб или разрывов бомб крупного калибра в непосредственной близости, самолеты должной защиты не получают.

Наши потери от налетов авиации противника по аэродромам за истекший период характеризуются следующими данными /см.стр. 15/.

/см.сл.стр./

ТАБЛИЦА
=====

РЕЗУЛЬТАТОВ НАЛЕТОВ АВИАЦИИ ПРОТИВ ЖИЗНА НА НАШИ АЭРОДРОМЫ, ЗА ПЕРИОД С 22.6.41 ПО 22.6.1943 ГОДА.

Месяц войны.	Количество налетов				Количество и тип самолетов.				Потери при бомбометании				Друг. об'екты		Потери при истребительных.			
	Днем		Ночью		Днем		Ночью		Матчасть		Лич. силы		Друг. об'екты		Матчасть		Лич. силы	
	Бом-тан.	Штур-бом.	Бом-тан.	Всего.	Бомбометание.	Штурмовик.	Бомбометание.	Всего.	Уничтожено.	Повреждено.	Убито.	Ранено.	Уничтожено.	Повреждено.	Убито.	Ранено.	Убито.	Ранено.
Июнь VI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Июль VII	8	-	-	8	57 B-88, 12 ME-110, 6 XE-III.	-	-	75	-	4 Y-2	-	13	1 лог. ав. томачина, 14260 патр. "12"	2 анга- ра.	-	-	-	-
Август VIII	8	5	-	13	35 B-88, 30 B-87, 32 ME-110.	101 ME-110.	-	248	4 H-16	8 H-16, 2 MIG-3, 3 H-153	3	6	-	-	2 MIG-3, 5 H-16, 1 H-153	5 MIG-3, 5 H-16	2	9
Сентябрь IX	27	2	-	29	45 B-88, 23 B-87, 86 27 DO-215, 64 ME-110, 147 разн. типов.	51 ME-110, 1 ME-109.	-	357	1 H-153, 2 LAIT-3, 1 MIG-3.	3 MIG-3, 5 LAIT-3, 6 H-16, 2 H-153	3	20	Продекл. стол. п/с дом, 3 H-153, 1 ор. 3А	-	-	1 H-16	-	3
Октябрь X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Ноябрь XI	-	1	6	7	-	8 ME-109	9 XE-III	17	-	H-16 1, 1 AK-1	-	4	-	-	-	-	-	-
Декабрь XII	1	-	-	1	1 B-88	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Всего:	44	8	6	58	188 B-88, 53 B-88, 86, 108 ME-110, 27 DO-215, 6 XE-III, 47 P. тип.	160 ME-109, ME-110.	9 XE-III	598	1 H-16, 1 LAIT-3, 1 H-153, 1 MIG-3	4 Y-2, 1 AK-1, 15 H-16, 5 MIG-3, 5 LAIT-3, 7 H-153	6	45	-	-	2 MIG-3, 5 H-15, 1 H-153	5 MIG-3, 5 H-16	2	15
	44	8	6	58	529	160	9	598	8	37	6	45	-	-	8	11	2	15

Примечание: С 2.12.41 г. по 22.6.43 г. аэродромы частей Корпуса налетам со стороны авиации пр-ка не подвергались.

3. Действия по кораблям КВФ

За время Отечественной войны в районе Кронштадт и Ленинграда противник бомбовыми ударами и минированием форватеров неоднократно пытался уничтожить боевые корабли КВФ.

В КРОНШТАДТЕ

✓ 22.6.41 г. в 3.15 из р-на Лухтола Гора курсом на Кронштадт обнаружено 3 группы по 3 самолета в каждой, тип неопознан. Самолеты шли на малых высотах. С подходом к зоне ЗА батареи открыли огонь, в результате которого не дойдя до об"ектов, самолеты вынуждены были развернуться и уйти на запад.

23.6.41 г. в 0.55 с залива через Толбухин маяк курсом на Кронштадт была обнаружена большая группа самолетов противника на высоте 100-300 мтр. /точно тип и количество не установлено/. С подходом к зоне ЗА ряд батарей фортов Кронштадта открыли огонь, в результате которого было сбито 4 самолета противника, а остальные к об"ектам допущены не были. Судя по характеру действий основной задачей данного налета было минирование форватеров, непосредственно у Кронштадта. После этих двух налетов в р-не Кронштадта на малых высотах про-

тивник полеты прекратил до июня 1942 г. переключившись на разведывательные полеты с больших высот.

Но база Кронштадт не могла не привлечь внимания противника, особенно в период когда линия фронта стала в непосредственной близости от Ленинграда, а основная масса кораблей КВВ базировавшаяся на Кронштадт своим огнем претраждала дальнейшее продвижение противника. Поэтому противник детально разрабатывал операцию по уничтожению кораблей и провел ее во второй половине сентября месяца 1941 г. Проведению операции предшествовала длительная разведка системы АЗО и особенно тщательная - дислокации кораблей перед началом.

Проведению операции противнику благоприятствовало:

- близость линии фронта и аэродромов к объекту, нахождение цели в зоне тактической внезапности.
- Отсутствие минимального необходимого количества ИА на обороне базы и флота.
- Нахождения большого количества кораблей на открытом, территориально ограниченном рейде и скученности их в базе.

Противник произвел массированный удар группами в составе 15-40 самолетов эшелонированных по времени, направлению, высоте. При

налете максимально использовал облачность, солнце. Подход к целям производил на средних и больших высотах. В зоне огня ЗА применял противозанитный маневр /замкнутый круг "карусель" с переходом из него в пики по одиночке и группами/.

При бомбометании применял главным образом 500-1000 кг. ФАБ. Истребителей непосредственного прикрывтия противник выделил минимальное количество, направив основную их массу на линию фронта и наши аэродромы /несколько десятков ME-109/ для сковывания нашей ИА на земле, что ему в первый налет и удалось выполнить.

Операцию по ВМБ Кронштадт противник проводил в течение нескольких дней - 21, 22 и 23 сентября 1941 г. Наиболее напряженным днем был 21 сентября, когда используя элемент внезапности противник пытался нанести решающий удар. За указанный день противник произвел 5 налетов с интервалом до 3-х часов, каждый из налетов в свою очередь эшелонировался по времени, направлению и высоте.

21.9.41 г. первый налет был в 11.44 - участвовало 28 Ю-88, 7 Ю-87 и 10 ME-109. Всего 45 самолетов. Подход к объекту бомбометания производился с разных направлений - /в основном с Ораниенбаума, где линия фронта была наи-

более близко/ с использованием редко-кучевой облачности. Высота к началу атаки не превышалась 1500 мтр. При входе в зону огня ЗА самолеты рассредотачивались на мелкие группы - до 3-х самолетов, образовывали замкнутый круг, из которого отдельными самолетами и мелкими группами самостоятельно пикировали под углом 50-80°. Выход из пике производился на Н=200-300 мтр. а уход от цели с разворотом и набором высоты. Если ведущий в группе при пикировании встречал сильное противодействие от огня ЗА то бомб не сбрасывал, а отвертывал в сторону, тоже проделывали и ведомые самолеты. Затем собравшись, вновь повторяли заход на ту же или вновь избранную цель. Огонь ЗА, вследствие применения "карусели", малой высоты начала пикирования и выхода из пике, был недостаточно эффективным. Этому в значительной мере способствовала недостаточная насыщенность батареями ЗА непосредственно гавани и почти полное отсутствие МЗА /было всего 3 орудия/.

В 15.31 во втором налете участвовало 42 Ю-88 и 8 МЕ-109.

В 17.14 - третий налет, участвовало 35 Ю-88.

В 18.25 - четвертый налет, участвовало 46 Ю-88. К исходу дня был произведен пятый налет, количество и тип не установлены т.к. про-

тивник действовал за облаками. Действия последующих налетов, аналогичны первому.

Таким образом в первый день участвовало 151 Ю-88, 7 Ю-87, 18 МЕ-109, 4 ФВ-187, а с группой не установленной численности до 200 самолетов.

Всего за все налеты сброшено было свыше 160 бомб, из них по кораблям 120, городу и га-вани 40.

Распределение сброшенных бомб по целям подтверждает, что основная задача авиации противника заключалась в бомбометании кораблей, которым существенного вреда нанесено не было.

В конце всех налетов на о.Котлин и рейда на Н=3000-3500 мтр. прошел 1 Ю-88 с целью разведки и фотографирования результатов бомбометания.

При налете 21.9.41 г. огонь вели /не считая кораблей/ 22 батареи ЗА. Израсходовано 3024 снаряда и 19870 пулеметных патронов. Сбито 7 и значительное количество самолетов противника подбито.

22.9.41 г. операция по кораблям КВВ была продолжена. В 14.40 - 17. Ю-88, 7 Ю-87 и 6 МЕ-109 всего 30 самолетов, совершили налет используя облачность. Огнем ЗА противник был отогнан. Вслед за этим в 16.35 12 Ю-88 и 3 Ю-87, всего 15 самолетов вновь пытались нанести бомбовой

удар, но встреченные на подходах баражировавшей нашей ИА /9 самолетов/ и огнем ЗА, к объектам допущены не были. Огонь вели 23 батареи, израсходовано 1687 снарядов и 13300 пулеметных патронов. Сбито 6 бомбардировщиков /из них ЗА - 3 Ю-88, ИА 2 Ю-88 и 1 Ю-87 /. Тактика действий не отличалась от налета 21.9.41 г. Флоту и базе ущерба не нанесено.

Так как в первые два дня поставленная противником задача не была выполнена, то 23.9.1941 г. налет совершен вновь. Тактические приемы аналогичны первым двум налетам, но средняя высота при подходе к объектам увеличилась до 4000-6000 м. и вместо облачности противник искусно использовал солнце /день был ясный/.

В налетах участвовало:

- 11 ч.45 м. - 23 Ю-88 и 6 МЕ-109;
- 13 ч.10 м. - 7 Ю-88;
- 13 ч.20 м. - 30 Ю-88 и 5 Ю-87;
- 14 ч.30 м. - 10 Ю-88, 8 Ю-87 и 4 МЕ-109;
- 17 ч.45 м. - 9 Ю-88 и 3 МЕ-109.

Всего свыше 105 самолетов. Огонь вели 25 батарей /не считая кораблей/. Израсходовано 5772 снаряда и 19455 пулеметных патронов. ЗА сбито - 10 и ИА 2 самолета противника.

В итоге этого дня противник нанес некоторый ущерб линейным силам флота и сооруже-

ниям на берегу /прямое попадание в линкор "Марат", кронштадтский ВМ госпиталь и др. об"екты/.

Всего за три дня в налетах участвовало 350-400 самолетов. ЗА сбито - 20, ИА - 4 самолета, значительное число было подбито, Израсходовано 10483 снаряда и 52535 пулеметных патронов.

После произведенных массированных налетов противник имел еще несколько безрезультатных попыток бомбить корабли и базу, например:

26.9.41 г. вслед за одиночными разведчиками в 10.44 со стороны залива через Толбухин маяк на Кронштадт шло 12 Ю-88 и 2 МЕ-109. Огонь вели 17 батарей, израсходовано 338 снарядов и 740 пулеметных патронов.

27.9.41 г. в 17.32 из Петергофа появилось 12 Ю-88 и 4 Ю-87, Н=2500 м. и в 17.34 с южного берега подошла вторая группа 20 Ю-88 и 6 Ю-87, Н=2000 м. Самолеты построив замкнутый круг "карусель" производили бомбометание с пикирования.

Созданная ЗА сплошная завеса огня не допустила самолеты противника к об"ектам. Сброшенные бомбы ущерба не нанесли.

Сбито ЗА - 3, и ИА - 3 самолета, всего 6 самолетов противника, израсходовано 1778 снарядов.

10.10.41 г. в 11.15 - 8 Ю-88 пытались вновь бомбить корабли, но огнем зенитной артиллерии были отогнаны. Стреляло 16 батарей, израсходовано 268 снарядов.

Всего в налетах на корабли и ВМ базу Кронштадт участвовало 440 самолетов. Зенитной артиллерией за все налеты израсходовано 12867 снарядов и 53365 пулеметных патронов, сбито 27 самолетов, кроме того истребителями сбито 8 самолетов. Всего немцы потеряли 35 самолетов. Но несмотря на всю настойчивость в проведении операции по уничтожению кораблей, авиация противника добиться желаемого результата не могла. Краснознаменный Балтийский флот остался цел и продолжает громить врага.

В ЛЕНИНГРАДЕ

Не сумев организовать весеннее наступление немецкое командование решило ознаменовать весну 1942 года сенсационным "уничтожением" боевых кораблей Краснознаменного Балтийского Флота /неоднократно ^{Гебельсом} об"явленного уничтоженным/.

Налету авиации противника по кораблям КВФ дислоцирующимся на р.Нева /в г.Ленинграде/ предшествовала тщательная разведка средств пункта ЦВО и боевых кораблей КВФ. Разведка с целью подготовки к операции противником велась в течение марта м-ца в первой половине самолетами ME-109, а во-второй - одиночными Ю-88 с больших высот. Командование Ленинградской Армии ЦВО своевременно и правильно определило с какой целью производится противником

воздушная разведка и соответственно этому приняло меры к усилению ПВО кораблей флота. Непосредственно к кораблям для борьбы с пикировщиками было передислоцировано ряд батарей ЗА среднего калибра, выделена МЗА и зенитные пулеметы. Благодаря тому, что частям Армии и кораблям флота были даны исчерпывающие указания о предполагаемом налете и принято ряд практических мероприятий налет на корабли КВФ для средств ПВО неожиданным не оказался, чем было сорвано выполнение боевой задачи противником.

Правильно сделанный вывод о предполагаемых налетах на корабли подтвердился налетами в течение апреля месяца. Первый налет был произведен 4 апреля 1942 г. В 18.05 установками "Редут" авиация противника была засечена в районе Тарновичи /115 км. к югу от Ленинграда/. В районе оз. Вилье, ст. Новинка цели группировались для создания массированного налета. Там-же к бомбардировщикам присоединялись истребители взлетевшие повидимому с аэродрома Сиверская. Всего в налете участвовало 9 целей, около 100 бомбардировщиков типа Ю-88, Ю-87, Хе-III, ДО-215 и до 15-20 истребителей МЕ-109. Часть истребительной авиации противник использовал по нашим аэродромам с целью не дать нашим истребителям взлететь.

Погода во время налета была безоблачная видимость хорошая. К городу бомбардировщики

подходили компактными группами до 29 самолетов, эшелонированно в глубину до 1-2 мин.

Под интенсивным огнем ЗА 192 и 169 ЗАП группы рассредотачивались на более мелкие и с противозенитным маневром подходили к городу. Значительная часть самолетов, иногда большими группами /до 18 самолетов/, не выдержав мощного огня уходили обратно на юг, и обогнув с юга зону огня ЗА, заходили к городу по р.Нева, с юго-восточного и восточного направлений.

Высота действия бомбардировщиков противника в зоне ЗА колебалась от 3000 до 5500 метров.

Одновременно с налетом бомбардировщиков огневые позиции 169, 192, 194 ЗАП, 9 ЗАП КВВ, 2 ЗПл и 2 п.МЗА подверглись сильному обстрелу наземной артиллерии противника из р-нов Урицк, Сосновая поляна, Стрельна с целью парализовать огонь ЗА, тем самым обеспечить беспрепятственный пролет бомбардировщиков к городу.

Масса огня ЗА заставила самолеты противника метаться из стороны в сторону и сбрасывать бомбы куда попало, так например: при подходе к Торговому порту значительная группа самолетов вынуждена была сбросить бомбовый груз в Финский залив и уйти на юго-запад через Стрельно.

Часть самолетов пыталась с пикирования бомбить батареи ЗА, но последние взаимным огнем заставили отказаться противника от выполнения этой задачи.

Из 100 бомбардировщиков участвовавших в налете, к городу прорвалось 58, остальные 42 к городу допущены не были.

Прорвавшиеся самолеты бомбометание производили по основным целям /кораблям КВВ/ с пикирования и горизонтального полета. Пикирование производилось в основном одиночными самолетами и только одна пятерка очевидно с опытными экипажами, пикировала группой.

Бомбометание с пикирования производилось с высоты 3000-4000 мтр. по углом 60-75°, с выходом из пике на высоте 1000-1500 мтр.

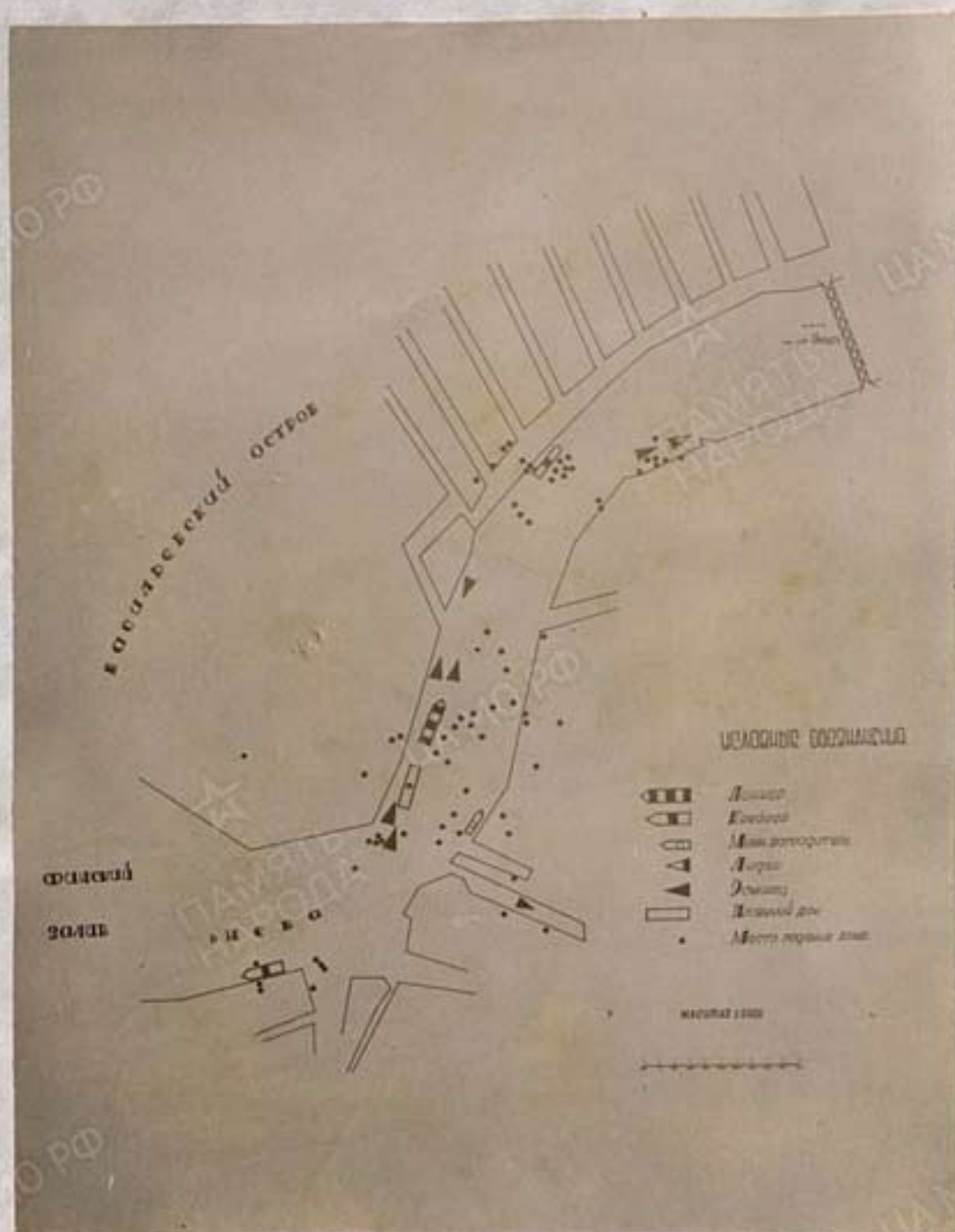
При пикировании одновременно сбрасывалось 2-3-4 бомбы среднего калибра 100-120 кг. Выход из пике происходил горкой в кабрирование, с разворотом и глубоким виражем, с последующим набором высоты и уходом от цели.

Вообще же пикирование по кораблям производилось неуверенно, экипажи стремились быстрее освободиться от бомбовой нагрузки, благодаря чему бомбы в своем большинстве попадали не по намеченным целям /кораблям КВВ/, а на жилые дома по правую и левую сторону р.Нева. Из общего количества сброшенных на город 230 ФАБ в непосредственной близости кораблей упало около 70 бомб.

30

Результаты бомбометания
по кораблям КБФ 4.4.42г.

27.-



Зенитная артиллерия вела прицельный, заградительный огонь и стрельбу по пикировщикам. Были единичные случаи ведения огня по штурмовикам.

Израсходовано снарядов: 100-мм = 22, 85-мм = 8487, 76,2-мм = 1663, 37-мм = 1273, пулеметных патронов = 2791. /Расход снарядов кораблями КБФ - не учтен/.

/см. сл. стр./

Огнем ЗЕНИТНОЙ АРТИЛЛЕРИИ - с б и т о:
14 Ю-88, 2 Ю-87, 1 ХЕ-III, 2 МЕ-109, всего 19
самолетов и подбито 9 самолетов.

В воздух было поднято 23 истребителя, ко-
торые вели бои вне зоны огня ЗА, - над Финским
заливом, Стрельно, Урицк, Красное село, Пулково.
В воздушных боях сбито 6 бомбардировщиков про-
тивника и один подбит. Всего за налет противник
потерял - сбитыми 25 самолетов, подбитыми 10 са-
молетов.

Наши потери - убито 8, ранено 16 человек.
Повреждено 3 орудия и два дальномера, 1 ЛАГГ-3
и один летчик ранен. Осколками снарядов ЗА пов-
реждено 22 оболочки АЗ в тот-же день введенные
в строй.

Неудовлетворившись дневным налетом, про-
тивник в ночь с 4 на 5 апреля вновь произвел на-
лет, с целью морального воздействия на населе-
ние и бомбометания по важнейшим об"ектам города.
В 1 ч.43 м. 5.4.42 г. установками "Редут" на
юго-западе были засечены первые цели. Всего в
налете участвовало 18 целей одиночных самолетов
и мелких групп. К городу прорвалось 8 самолетов
сбросивших 20 ФАБ, остальные самолеты попав в
зону заградительного огня ЗА южных полков, вы-
нуждены были повернуть обратно.

Во время ночного налета для ведения при-
цельного бомбометания противник сбрасывал осве-

тельные бомбы, расстреливавшиеся нашей МЗА и ЗПл.

Отражая ночной налет ЗА израсходовала 4106 85-мм снарядов, 183 - 76,2-мм снаряда, 34 - 37-мм снаряда и 460 пулеметных патронов.

После налета 4 и в ночь на 5 апреля с.г. противник в течение 20 дней вел доразведку средств АЗО пункта и дислокации кораблей, а затем произвел четыре последовательных налета с основной целью уничтожить корабли КВФ.

Такая длительная доразведка противнику понадобилась для выявления слабых мест в системе АЗО пункта с тем чтобы выбрать менее уязвимые пути подхода к целям.

Разведка велась самолетами ME-109 и Ю-88, причем последние действовали с больших высот. Всего было девять пролетов одиночных самолетов Ю-88, из которых четыре по западной окраине города, побережью Финского залива и устья р.Нева, а остальные в районе аэродромов и базы Осиновец.

Учитывая намерения противника продолжить операцию по уничтожению кораблей КВФ Командование Ленинградской Армии ПВО приняло ряд дополнительных мер по усилению ПВО кораблей, в том числе выделение ряда батарей ЗА с задачей непосредственного прикрытия кораблей от пикировщиков.

/см. сл. стр./

Погода была как на подступах так и непосредственно над городом облачная, 70-75%. Высота облачности 2000-2500 мтр., что очевидно и намерен был использовать противник для нанесения внезапного удара. Но своевременное обнаружение целей и постоянная готовность средств исключило внезапность палета. В воздух было поднято и направлено на облака 29 истребителей, встретивших самолеты противника еще на подступах к городу /в р-не и на подходе к г. Пушкин и Стрельна до 60 Ю-88 под прикрытием 15-20 МЕ-109/.

В завязавшихся воздушных боях истребителями было сбито 10 самолетов, из них Ю-87 = 5, Ю-88 = 4, МЕ-109 = 1 и подбито Ю-88 = 2, Ю-87 = 1.

Зенитная артиллерия южных полков при входе самолетов противника в зону - вела мощный заградительный огонь.

В результате совместных действий ИА и ЗА основная масса бомбардировщиков к городу допущена не была /53 самолета/, остальные же 19 используя облачность прорвались в город. Бомбометание по кораблям самолетами противника производилось с горизонтального полета и пикирования с выходом из-за облаков в "мелкое пики". После сбрасывания бомб самолеты немедленно скрывались в облака.

Одновременно с налетом противник вел сильный артобстрел города и районов огневых позиций ЗА, и подверг некоторые ОП штурмовым налетам одиночных

самолетов. При разрывах артснаряды противника - давали массу едкого дыма /не ядовитого/, что вынуждало батареи, в целях предосторожности, работать в противогазах.

ЗА вела заградительный огонь, по никкировщикам, штурмовикам и прицельный огонь в "оннах" облачности.

ЗА сбито - 10 и подбито 11 самолетов противника, из них: СБИТО = 7 Ю-87, 2 Ю-88, 1 МЕ-110. ПОДБИТО - 9 Ю-87, 1 Ю-88 и 1 МЕ-109.

Израсходовано снарядов: 100-мм = 3, 85-мм = 1503, 76,2-мм = 1300, 37-мм = 668 и пулеметных патронов 10127.

Всего за налет немцы потеряли: сбитыми 20 подбитыми 14 самолетов.

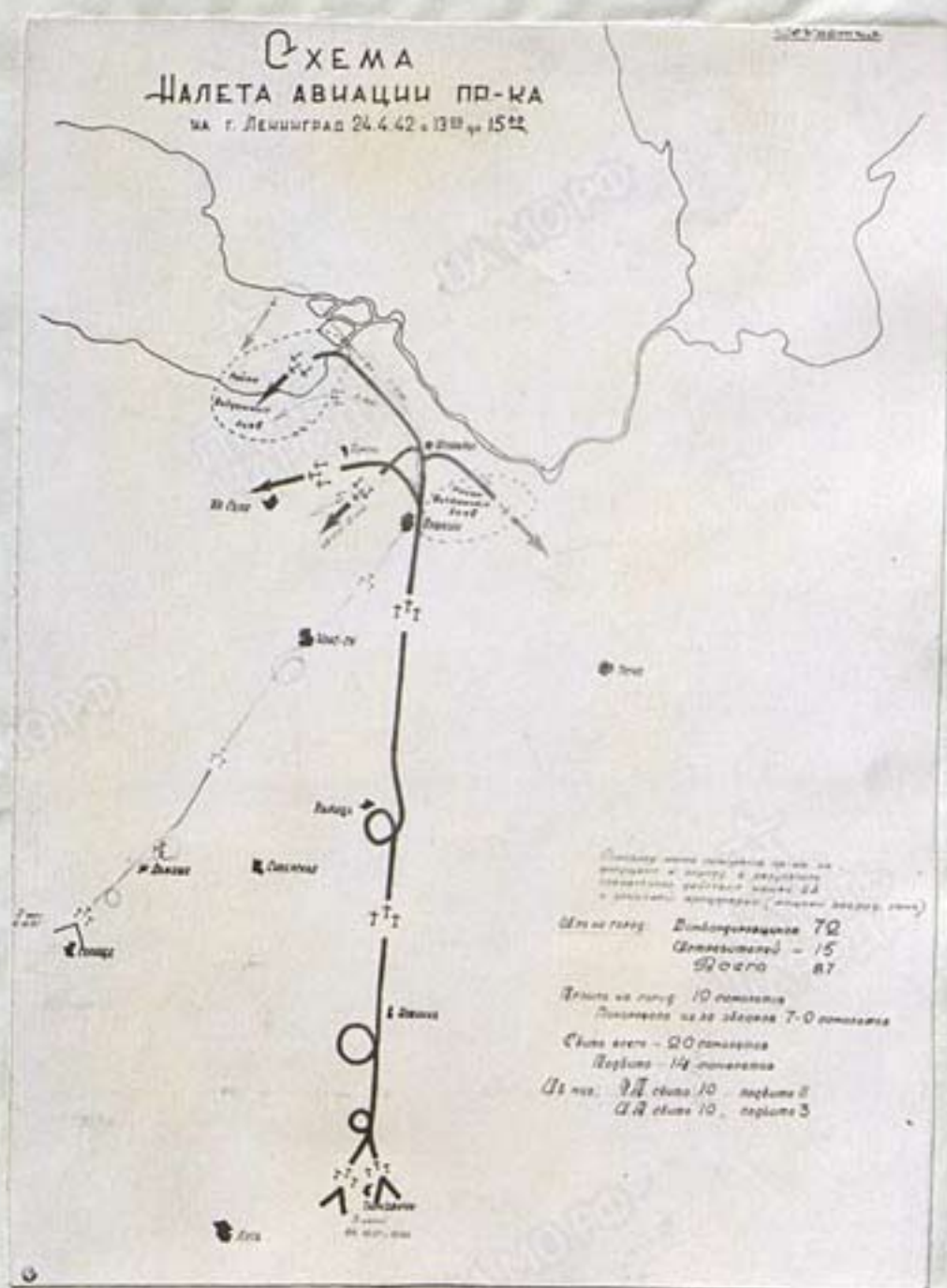
Наши потери: сбит 1 ЛАГГ-3, подбит 1 Томагаук, убито 4 человека, ранено 10 человек, повреждено 2 звукоулавливателя, 6 оболочек АЗ /на земле/, 28 76,2-мм снаряда и 18 ручных гранат, спаренная пушка 76,2-мм, дальномер "ДЯ", одна рация 5-АК и разрушено 3 землянки.

Корабли КБФ не пострадали.

На город было сброшено 119 ФАБ и выпущено большое количество артснарядов в результате чего образовалось 66 очагов поражения, из них 9 в промышленных объектах, остальные в жилых квартирах. Убито 25 и ранено 185 человек.

Противник после трех налетов настойчиво продолжал намеченную операцию.

25.4.42 г. в 11.13 установками "Редут" в р-нах Луга, Сиверская, Вырица, Сусанино, Красногвардейск, обнаружены цели курсом на Ленинград. Всего засечено до 63 бомбардировщиков Ю-88, Ю-87 и IZ-15 ME-109.



Метеорологические условия вновь благоприятствовали налету /облачность 30-45%/, однако основная масса бомбардировщиков к городу совместными

действиями ИА и ЗА недопущена. Наши 60 истребителей /27 шт. 7-го ИАК, 25 ВВС КБФ и 8 ВВС ЛФ/ вели ряд воздушных боев на ю.в. и южных подступах к городу в результате которых сбили 6 ME-109.

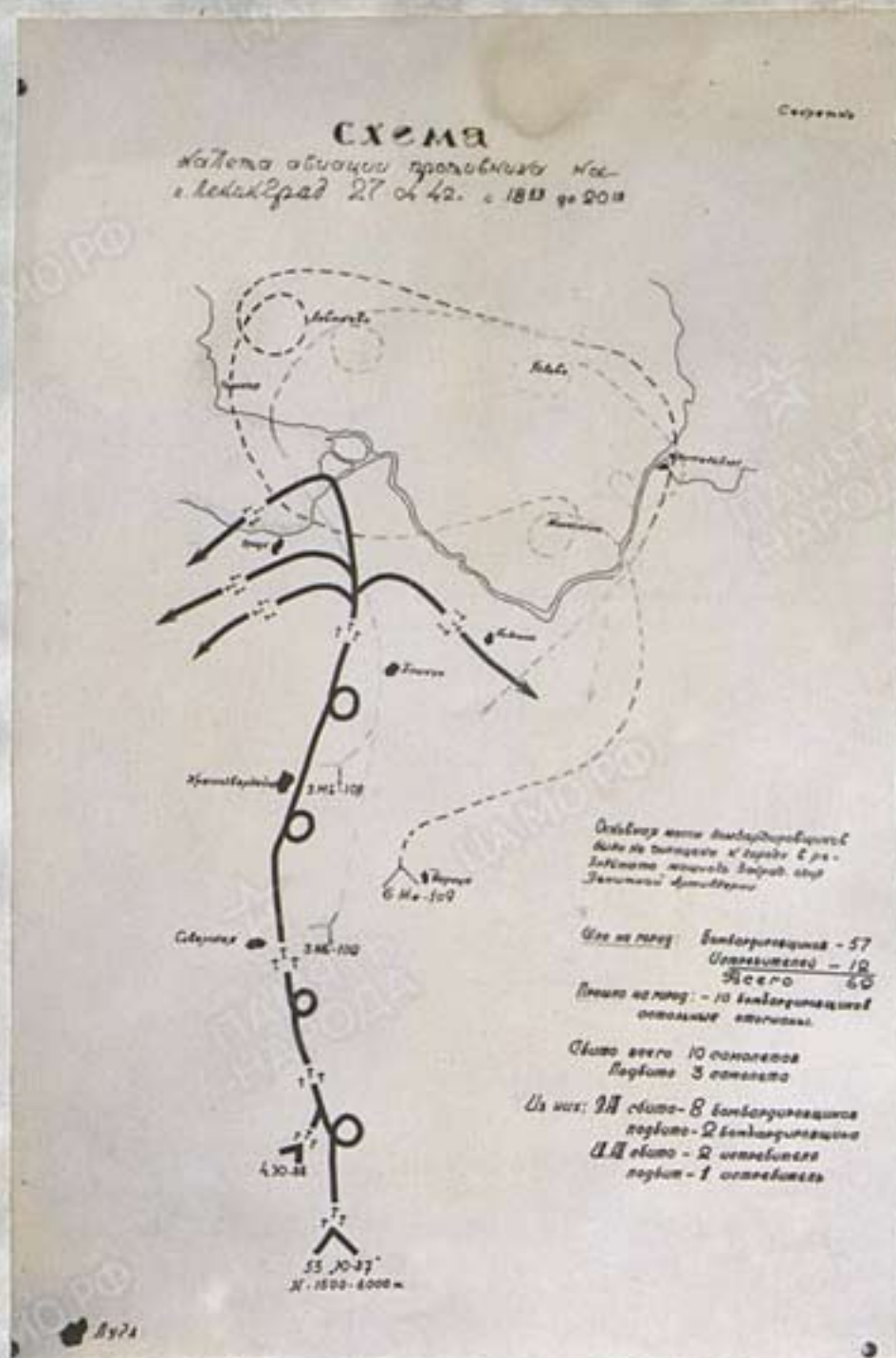
Прорвавшиеся самолеты противника - 8 Ю-8 и 4 Ю-87 прикрываясь облачностью сбросили из-за облаков с горизонтального полета 46 ФАБ. Одновременно полевая артиллерия противника вела огонь по городу и боевым порядкам частей ПВО. ЗА несмотря на сильный артобстрел, вела заград-огонь и в "окнах" облаков прицельный огонь. Израсходовано 100-мм 1 снаряд, 85-мм = 2123, снаряда, 76,2-мм = 910 снарядов, 37-мм = 436 снарядов, пулеметных патронов 430 шт.

В результате огня ЗА сбито - 1 Ю-87 и подбито 2 ME-109. ИА - сбито в воздушных боях 6 ME-109. Всего сбито 7 и подбито 2 самолета противника.

Наши потери - 2 МИГ-3, повреждено три 85-мм орудия, 2 дальномера, разбита одна установка М-4, убито 2 летчика - средних командира, 9 красноармейцев и ранено 12 человек.

27 апреля 1942 г. в 18.06 установками "Редут" в р-не Оредеж обнаружены первые цели. К появившимся с юга целям присоединялись дополнительно группы самолетов противника с аэродромов Красногвардейск, Сиверская, Вырица.

/см. сл. стр./



В данном налете вся тяжесть отражения авиации противника /т.к. ИА с вылетом опоздала/ легла на зенитную артиллерию.

ЗА своевременно введенная в бой, интенсивным заградогнем основную массу бомбардировщиков к пункту не допустила. Из 57 бомбардировщиков и 12 истребителей удалось прорваться к Ленинграду 9-10 бомбардировщикам, которые сбросили с горизонтального полета и пикирования в р-не порта и устья р.Нева 19 ФАБ. По кораблям бомбометание

/см.сл.стр./

производилось с пикирования, $H=3500-4000$ мтр. с выходом из пики на $H=1500-2000$ мтр., а иногда 1000 м. Бомбометание с горизонтального полета производилось с $H=4000-5000$ мтр. Одновременно с воздушным налетом в этот день велся самый интенсивный артобстрел города и боевых порядков средств ПВО. Всего противником выпущено по городу 384 снаряда.

ЗА вела заградительный, прицельный огонь и стрельбу по пикировщикам. Израсходовано 100-мм 17 снарядов, 85-мм 2300 снарядов, 76,2-мм = 119 снарядов, 37-мм = 630 снарядов и 4100 пулеметных патронов. В результате ЗА сбила 8 и подбила 2 Ю-87, ИА сбила 2 и подбила 1 МЕ-109. Всего противник потерял сбитыми 10 и подбитыми 3 самолета. Наши потери - 1 МИГ-3 /самолет сгорел, летчик ранен/ убито 14 и ранено 12 человек. Выведено из строя одно 85-мм орудие, два 37-мм орудия и два М-4.

30.4.42 г. в 13.00 противник используя сплошную облачность на $H=2000-3000$ м. пытался вновь произвести внезапный налет. Своевременно обнаруженный установками "Редут" мощным заград-огнем южных полков к городу недопущен.

Из 14 бомбардировщиков и 5 истребителей к юго-западной окраине города прорвалось только 3 Ю-87, которые под воздействием ЗА вынуждены были сбросить 3 ФАБ в залив не причинив объектам

/см.сл.стр./

никакого ущерба.

ЗА вела заградительный огонь и стрельбу по пикировщикам, израсходовано 85-мм 577 снарядов, 76,2-мм 365 снарядов, 37-мм - 54 снаряда, пулеметных патронов 64, сбитых самолетов - нет.

ИА в воздушных боях над Финским заливом сбила 1 ME-109.

Наши потери - подбито 3 ЛАГГ-3.

Всего за 6 налетов на Ленинград с целью уничтожения боевых кораблей шло 346 бомбардировщиков и 67 истребителей, из них в город прорвалось 118 самолетов. Остальные огнем зенитной артиллерии и истребителями к объектам не допущены.

/ Схему налетов авиации противника на корабли КВР см. на стр. 38/.

МИННЫЕ ПОСТАНОВКИ В РАЙОНЕ КРОНШТАДТА.

С 27.5 по 14.6.1942 г. противник проводил операцию по постановке мин на фарватерах в р-не КВМ базы с целью сковать действия флота, нанести ему потери и нарушить снабжение и связь с крепостью Кронштадт и Приморской группой войск.

Минные постановки проводились почти каждую ночь, как правило с 0.30 до 2.00. Районы минирования - северный и южный фарватеры о. Котлин и р-н Толбухин маяк. В качестве миноносцев использовались

/см. сл. стр./

2 измерик

характеризующий наметку абвации
противника на корабль КФФ
определяющуюся на р. Нева.

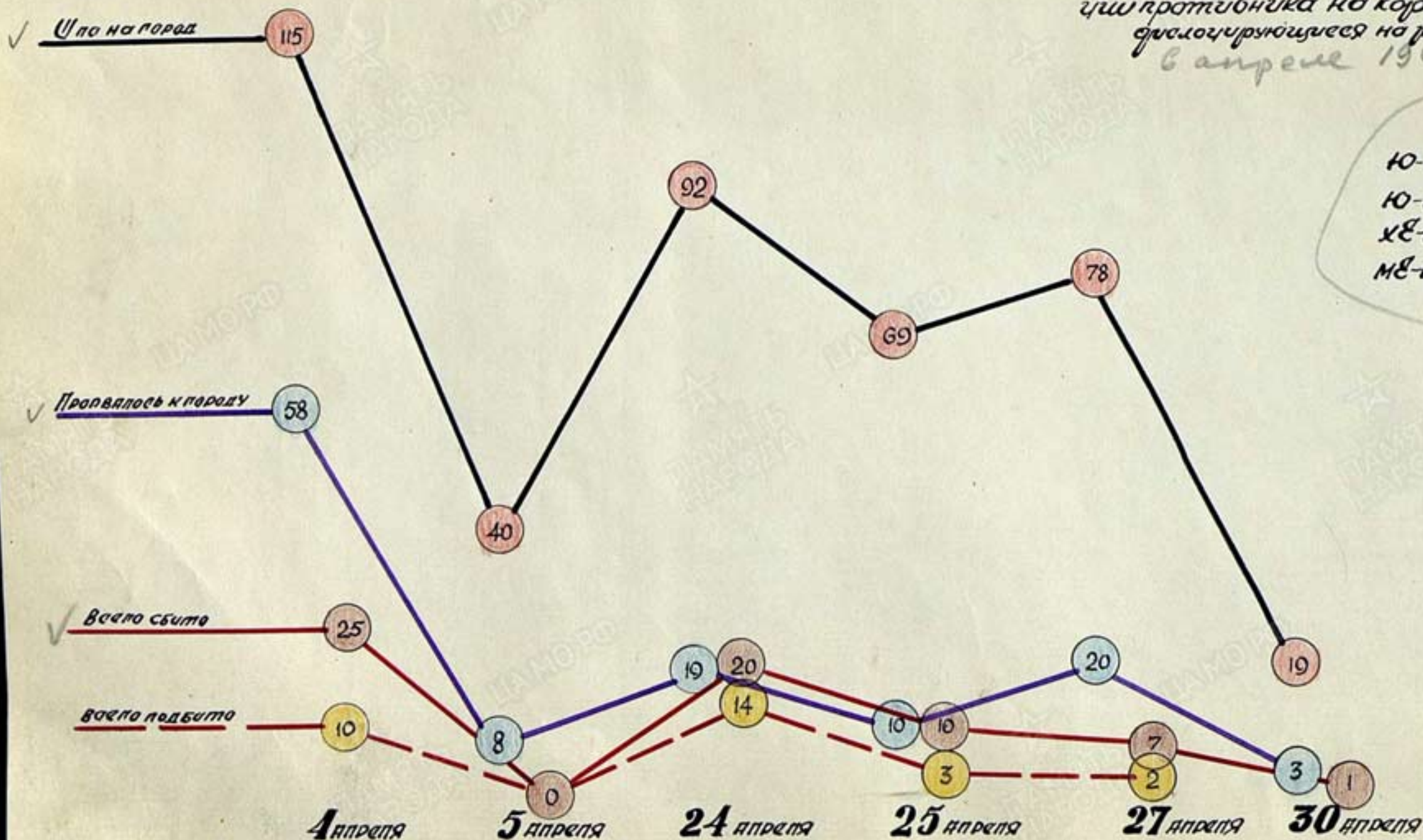
6 апреля 1942г

	Сбито ЗА УА	Подбито ЗА УА
Ю-88	16,8	24,5
Ю-87	8,7	-,-
ХЕ-III	1,-	-,-
МВ-109	3,10	-,-

Всего 20:

Сбито
Подбито

63
29



самолеты ХЕ-III и Ю-88.

Первые налеты производились одиночными самолетами с разных направлений - с ю.в. и с.з. на высотах 800-1200 мтр. с интервалом 3-5 минут.

Потеряв значительное число самолетов, противник вынужден был поднять высоту до 3000-4000 мтр. изменять маршруты подхода к объектам. Применять планирование с выключенным мотором.

Для отвлечения внимания ЗА одновременно с подходом самолетов - миноносцев одиночные Ю-88 на Н=4500-5000 м. появлялись с противоположных направлений, бомбили батареи ЗА, прожектора и г. Кронштадт.

Самолеты миноносцы, попадая в зону огня ЗА или лучи прожекторов стремились быстро отвернуть в сторону с последующим заходом с какого либо другого направления, а в большинстве случаев сразу сбрасывать мины.

/ График характеризующий налеты на р-н Кронштадта с целью минирования - см.стр.40./

Вывод: Налеты авиации противника на корабли КВВ показали, что ЦВО флота необходимо строить не с расчетом прикрытия огневыми средствами вообще площади или целиком всей базы, а организовать непосредственное прикрытие наиболее ценных боевых кораблей.

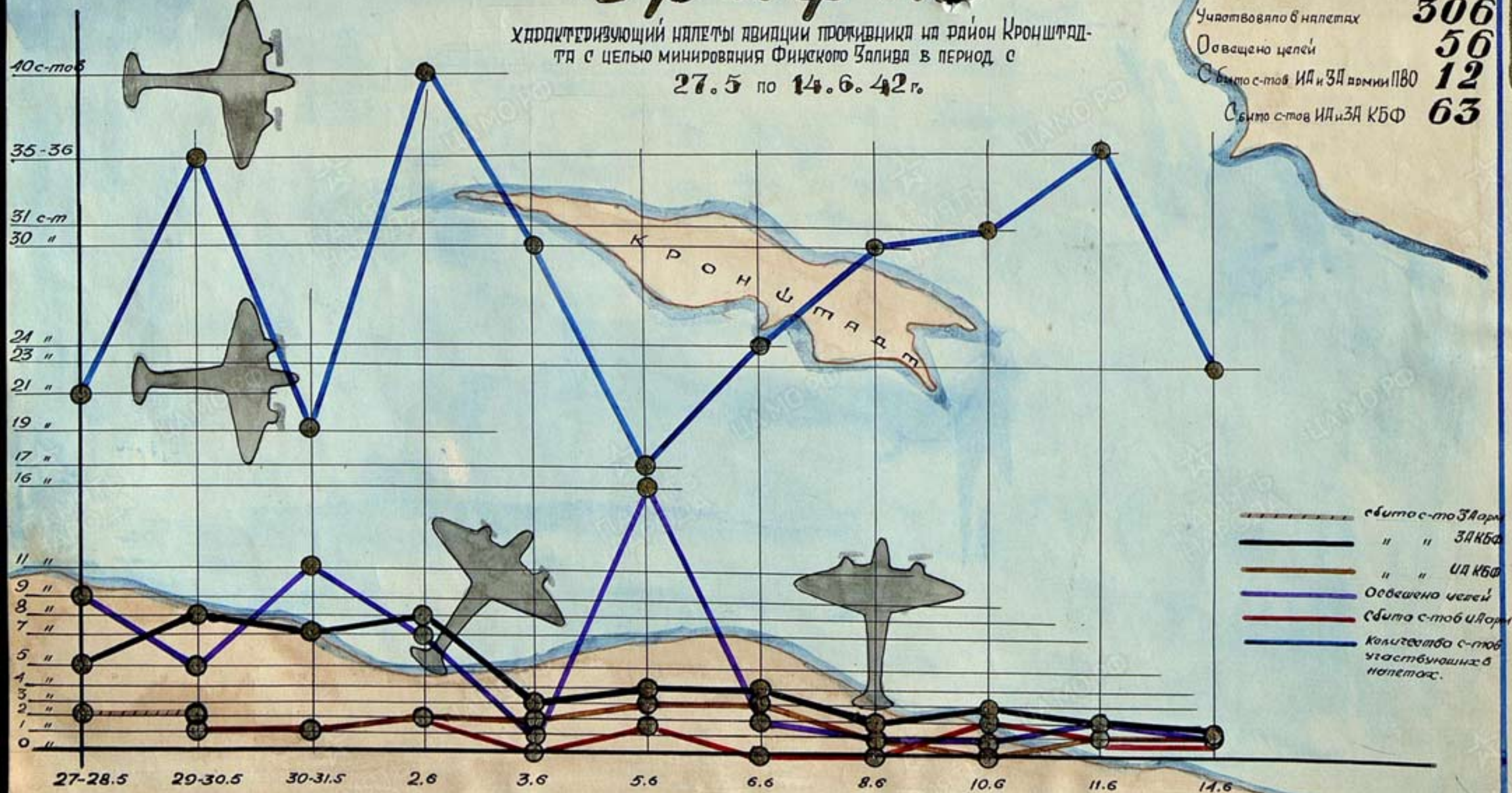
/ см. сл. стр. /

График

Характеризующий налеты авиации противника на район Кронштадта с целью минирования Финского залива в период с 27.5 по 14.6.42 г.

Всего:

Участвовало в налетах	306
Освещено целей	56
Сбито с-тов ИЛ и ЗД армии ПВО	12
Сбито с-тов ИЛ и ЗД КБФ	63



43
Июн 42

Поэтому ЗА, как среднего калибра так и МЗА следует располагать с расчетом, чтобы последняя имела возможность вести огонь по пикировщикам и штурмовикам.

Благодаря правильно решенному вопросу о дислокации огневых средств при ПВО кораблей на р.Нева огонь ЗА не дал возможности противнику нанести сколько нибудь серьезных повреждений кораблям КВФ.

4. Действия по огневым средствам ПВО

а/ ВВС противника производили налеты на огневые средства в двух случаях:

1. Когда зенитные средства стояли на прикритии отдельных об"ектов /аэродромов, станций, погрузок, военных кораблей/ и осуществляли ПВО этих об"ектов.

2. Когда авиация противника действовала по нашим наземным войскам и зенитная артиллерия силой своего огня препятствовала этим действиям, заставляя противника сбрасывать бомбовую нагрузку куда попало не давая ему возможности хотя бы в незначительной мере выполнить боевую задачу.

В обоих случаях, как правило, налетам бомбардировочной авиации на отдельные об"екты предшествовали рейды групп штурмовиков противника с специальными задачами подавления артиллерийских зенитных средств и обеспечения беспрепятственного

пролета к объекту бомбардировочной авиации.

б/ Для подавления огневых средств АЗО противник применял самолеты: Ю-88, Ю-87, ME-110, ME-109 количеством до 40 самолетов. Чаще налеты на огневые средства АЗО производились сравнительно небольшими группами самолетов /до 12-15/. Действия большими группами /до 40 самолетов/ практиковалось в случаях когда налеты на огневые средства АЗО увязывались с налетом на объекты /аэродромы, ж.д.станции/ и когда выполнение этих обоих задач шло параллельно.

в/ Авиация противника при налетах на огневые средства АЗО применяли бомбометание, как с пикирования так и с горизонтального полета, и штурмовку с обстрелом из пушек и пулеметов.

Часто в налетах на зенитные батареи участвовали бомбардировщики и истребители, причем последние действовали по батареям пушечно-пулеметным огнем с целью обеспечить прицельное бомбометание по батареям с горизонтального полета.

Бомбометание с пикирования производилось группами 15-20 самолетов /реже до 40 шт./ часто с обстрелом батарей из пушек и пулеметов, причем заход на пикирование производился как по-самолетно, так и группами 2-3 самолета с заходом до 3-х раз.

/см.сл.стр./

Бомбометание с горизонтального полета производилось с высот 3000-4000 мтр.

Бомбометание с горизонтального полета и с пикирования значительного ущерба в большинстве случаев не причиняло, наибольшие потери как в личном составе так и в матчасти батареи имели от пушечно-пелетного огня.

Самолеты противника идя на подавление огневых средств АЗО, несли тяжелые потери от огня батарей, ведущих огонь на самооборону. Это заставляло авиацию противника прибегать к различным способам незаметного, а также неожиданного подхода к зенитным батареям для чего использовывалось солнце, складки местности, резкое изменение маршрутов, разное время суток.

Примеры налетов:

21.8.41 г. - около 40 самолетов типа ME-110 и ME-109 на бреющем полете в 17.04 произвели одновременно с налетом на аэродром Горелово налет на зенитные батареи 169 ЗАП. Заход был произведен со стороны солнца. Всего подверглось пушечно-пулеметному обстрелу с самолетов 6 батарей.

В течение всего налета батареи непрерывно вели огонь по штурмовику.

В результате ведения огня было сбито 5 самолетов.

Потери: - убито 7 человек, ранено 23 человека. Выведено из строя 4 орудия.

/см.сл.стр./

29.8.41 г. - I-я ж.д. батарея, прикрывавшая ст. Мга в течение дня трижды подверглась бомбежке и штурмовке групп самолетов противника количеством 30-40 шт.

Самолеты пикировали на батарею и обстреливали пулеметно-пушечным огнем.

Батарея вела огонь всеми способами и сбила 3 самолета противника.

Потери - 3 раненых.

2.9.41 г. - I2 батарея 351 ЗАП, стоявшая на обороне ж.д.моста через р.Нева /ю.з.Н.Дубровка/ подверглась мощному налету авиации противника.

Батарею бомбили и обстреливали из пушек и пулеметов. В налете участвовало несколько десятков самолетов типа Ю-87 и ME-109.

Батарея потерь не имела.

5.9.41 г. подверглась ожесточенной бомбардировке 3-я батарея 20 ОЗАД, стоявшая в р-не Пески. Бомбардировка производилась с пикирования, причем заходы производились по-парно. Батареей сбито 2 самолета ME-109. Потери - убито 4, ранено 6 человек, выведено из строя 1 орудие, БП и дальномер.

11.9.41 г. - IO-я батарея I69 ЗАП стоявшая в р-не Кутузи в течение дня подверглась бомбардировке с пикирования 6 раз. Бомбардировка производилась, как одиночными самолетами, так и

небольшими группами. В результате 6-ти бомбардировок на батарее один человек ранен.

28.5.42 г. - до 80 самолетов типа Ю-88, Ю-87 и ME-109, произведя налет на ст. Ладожское озеро и склады, одновременно 17 Ю-87 подвергли бомбардировке с пикирования 1 ОЖДБ, которая вела интенсивный огонь по самолетам противника, не давая возможности им выполнить задачу.

В результате огня батареей сбито 4 самолета противника.

Потери: - убито 11, ранено 28 человек, разбито 2 платформы, ПУАЗО-2, телефонизация, дальномер, пулемет и повреждено 2 орудия. Все повреждения от бомб.

ВЫВОД: При действиях бомбардировочной авиации противника по объектам и наземным войскам зенитная артиллерия не давала возможности полностью выполнить противнику боевые задачи. Огонь зенитной артиллерии исключал возможность прицельного бомбометания с горизонтального полета, заставляя фашистские самолеты беспорядочно сбрасывать бомбы без всякого прицеливания, или вообще отказаться от выполнения задачи в данном пункте. Особенно эффективен огонь ЗА при своевременности его открытия и при залповости.

Зенитные средства в разное время суток подвергались налетам бомбардировочной и штурмово

авиации. Бомбардировка осуществлялась, как с горизонтального полета, так и с пикирования. Штурмовка сопровождалась интенсивным пушечно-пулеметным огнем. Авиация противника действовала на различных высотах от 4000 м. до бреющего полета.

Бомбометание, как с пикирования так и с горизонтального полета эффективных результатов не давало. Потери личного состава и матчасти на зенитных батареях были незначительны, в то время, как вражеская авиация несла значительные потери.

Некоторого эффекта при бомбардировке авиация противника добивалась при условии, если в налете участвовало много самолетов и бомбы малого калибра сбрасывались на площади запыми по - самолетно. Попадание бомб крупного калибра чрезвычайно редки. Больших результатов добивалась авиация противника при штурмовке с бреющего полета.

Для предупреждения больших потерь на зенитных батареях от налетов вражеской авиации необходимо:

а/ хорошо оборудовать ОП в инженерном отношении, обеспечить максимум защищенности л/с и матчасти от пуль и снарядов малого калибра.

б/ Натренировать до совершенства л/с ба-

тарей в стрельбе по штурмовикам и пикировщикам.

в/ Обеспечить такое наблюдение за воздухом, которое бы исключало внезапность появления вражеской авиации в непосредственной близости от батареи и над батареей.

Таблица характеризующая потери на батареях ЗА от налетов авиации противника при бомбометании и штурмовке:

Дата на- лета.	Батарея:	К-во с-тов уч. в на- лете.	Харак- тер на- лета.	Потери л/с Уби- то	Ра- ненс	Ору- :30	ПУА- :30	Даль- :ном.
21.8.41.	6 бат. 169 ЗАП	40	Штурм.	7	23	4	-	-
29.8.41	ж.д. бат. ст. Мга.	30-40	Бомб.	-	4	-	-	-
2.9.41	12 бат. 351 ЗАП	50	"	потерь нет.				
5.9.41	3 бат. 20 ОЗАП	63	"	4	6	I	I	I
11.9.41	10 бат. 169 ЗАП	10	"	потерь нет.				

5. Действия по наземным войскам.

Налеты авиации противника по войскам производились в направлении главного удара, в интересах наземных операций. Там где намечался прорыв, противник бросал самолеты большими группами 25-60, а иногда и до 100 самолетов, создавая на узком участке фронта господство в воздухе.

Бомбометание велось с 1500-2000 м. с горизонтального полета и пикирования.

Наблюдались случаи комбинированных ударов бомбардировочной и штурмовой авиации как по огненным средствам так и живой силе.

В бомбардировочных налетах использовались самолеты Ю-88, Ю-87. В штурмовках и налетах ME-110 и ME-109.

Наибольших результатов и моральное воздействие на войска противник производил, комбинированный удар пикировщиков и штурмовиков.

Следует отметить, что авиация противника действовала смело там где ей оказывалось малое или совсем не оказывалось сопротивление со стороны средств ПВО, при наличии хотя-бы небольших средств ПВО противник действовал осторожно, увеличивая высоту и старался быстрее сбросить бомбовую нагрузку.

6. Действия ВВС противника по транспортам и базам на Ладожском озере.

С выходом наземных частей противника на участке Шлиссельбург - Липки, к южному побережью Ладожское оз., в результате чего были нарушены все ж.д. коммуникации Ленинграда, ВВС противника с первых чисел Октября м-ца 1941 г. начали активные бомбардировочные действия по пристаням и транспортам на Ладожском оз., с задачей полно-

го завершения блокады Ленинграда.

За октябрь м-ц на стоянки судов у маяка Осиновец произведено 58 налетов, с участием 290 самолетов, которые подлетали к объекту с юга, юго-запада и юго-востока. Бомбардировщики ориентировались по маяку, перед заходом на бомбежку меняли курс, маскировались облаками и подходом со стороны солнца. Как правило бомбометание производилось с 2000-3000 м. иногда с пикирования. Бомбы сбрасывались сериями, обычно по 4 штуки. Под воздействием средств ЗА и ИА 85% бомб сброшено в воду. Только при 6-ти налетах из 58 противнику удалось добиться сколько нибудь существенных результатов с человеческими жертвами. В большинстве налетов участвовало от 5 до 18 самолетов, за исключением 5-ти дней, когда количество самолетов достигало от 25 до 57.

В ноябре м-це произведено 9 налетов на береговые базы, 4 бомбардировки и 2 штурмовых обстрела транспортов по трассе. Сброшено 52 бомбы, из них 49 не принесли ущерба.

С открытием в декабре м-це ледовой автодороги через озеро, ВВС противника сконцентрировали на ней свое основное внимание, производя налеты с участием в них самолетов: в ноябре 121, декабре 341. Противник решил воспрепятствовать снабжению Ленинграда по льду и тем самым замкнуть кольцо блокады.

По базам Коккореве, Кабона, Н.Ладога произведено 12 бомбардировочных и штурмовых налетов, авто-транспорт на льду подвергался 8 раз бомбардировкам и 6 раз пулеметному обстрелу. Результаты этих налетов были незначительны. Например, при самом крупном зимнем налете 28.12.41 г. 6 ХЕ-III и 8 Ю-88 с Н=1500 м. из-за облаков, сбросили в западной части дороги 36 ФАВ из которых ущерб причинила только одна бомба попавшая в группу бойцов. Из 40 ФАВ сброшенных в восточной части дороги, большинство также не принесло ущерба.

В период январь-апрель ВВС противника систематически вели разведку в районе ледяной трассы, произвели 3 незначительных бомбардировки по базам и 17 штурмовок по транспорту на льду. В среднем за месяц над озером появлялось 300-350 самолетов. В это время основное внимание ВВС противника было переключено на дезорганизацию восстановленной ж.д. коммуникации, в р-не станции выгрузки Жижарево и Войбокало, на которые совершен ряд бомбардировочных налетов.

С наступлением весны деятельность авиации противника в р-не Ладожское озеро вновь резко возрастает и число самолето-пролетов за май месяц достигает рекордной цифры - 902. Помимо повседневной разведки и мелких штурмовых налетов 28 и 29 мая 1942 г. произведено 2 массированных бомбардировочных налета на береговые базы, в

которых участвовало 366 бомбардировщиков и 122 истребителя. Бомбардировке подверглись одновременно оба берега. Налет 28 мая носил звездный характер, а налет 29 мая производился несколькими группами эшелонированными в глубину. Бомбы сбрасывались с горизонтального полета с высот 3000-5000 м. и с пикированием до 800 м. Противник ставил задачей разрушение пирсов и разгрузившихся судов, подавляющая часть бомб не принесла ущерба. Разрушения и жертвы с учетом масштаба налетов, были незначительные. Противник за 2 дня потерял 74 самолета. В этих налетах впервые применены 9 четырехмоторных бомбардировщика типа ЭВ-"Курьер".

Активность ВВС противника на Ладоге, в июне м-це продолжает сохраняться на высоком уровне. За 21 день произведено 12 бомбардировок по объектам водной трассы, зафиксировано 308 самолетопролетов.

Завесь период существования Ладожской коммуникации на ней отмечено 3365 самолетопролетов ВВС противника, в том числе преимущественно типа Ю-88 /31%/ и ME-109 /55%/.

Средства ПВО прикрывавшие Ладожскую трассу тесно взаимодействовали со средствами Ленинградской Армии ПВО, истребительное прикрытие восточной части дороги осуществляется полком 7-го

ИАК, в состав западной группы ЗА входят части Армии - 20-й ОЗАД и три ж.д.батареи, оповещение средств осуществляется главным образом установками "Редут" 72-го ОРВ ВНОС.

ВЫВОД: Несмотря на проведенные массированные налеты противником на Ладожскую трассу ему не удалось дезорганизовать ее работу ни зимой ни весной.

Средства ПВО дислоцированные зимой на льду, а весной на пирсах, в труднейших условиях обеспечивали и обеспечивают бесперебойное снабжение Ленинграда и недопустили выполнения поставленной противником задачи по завершению полной блокады города и фронта.

7. Налеты на Ленинград

Ленинград являлся и является заманчивой целью для действий авиации противника, поэтому с первого же дня войны предпринимаются неоднократные попытки бомбить его.

Как правило, в течении всего года налетам предшествовала систематическая целеустремленная разведка важнейших объектов города и его активных средств ПВО /см.развед.отдел/.

В первый же день войны - в ночь с 22 на 23 Июня 1941 г. предпринимается попытка разведать ПВО и возможно произвести бомбовой налет на Ле-

Ленинград 12-ю самолетами бомбардировщиками на малых высотах /до 500 м./ со стороны Карельского перешейка. Но потеряв на подступах к городу от огня ЗА пять самолетов, ни один самолет противника к городу не дошел и в дальнейшем полеты на малых высотах противник прекратил.

С 20.7. по 1.9.41 г. имея значительные успехи на сухопутном фронте, противник предпринимает ряд попыток произвести дневные массированные налеты на Ленинград группами до 90 самолетов с ю.з. направления, на средних высотах, но не смотря на всю настойчивость, предпринятые противником налеты еще на дальних подступах совместными действиями ИА и ЗА были отражены. Например:

20.7.41 г. в 9.10 девять В-88 и одиннадцать МЕ-110, на Н=3000 м. шли на город с юга. В р-не Красногвардейск 25 наших истребителей встретили противника и в воздушных боях сбили 8 самолетов, а остальные были вынуждены повернуть и уйти обратно.

21.7.41 г. в 4.33 25 В-88, МЕ-109 и МЕ-110, Н=4000 м. снова пытались произвести налет на Ленинград с юга. Под интенсивным огнем ЗА южных полков на предельных скоростях беспорядочно сбросив бомбы в р-не Гореловского аэродрома, преследуемые нашими истребителями повернули обратно.

22.7.41 г. в 18.45 пять групп всего до 68

/см. сл. стр./

самолетов Ю-88 и ME-110 с юга шли на Ленинград. Навстречу было поднято 75 истребителей. Огнем ЗА и истребителями сбито 13 самолетов, остальные не дойдя до города повернули и ушли обратно.

Неудачные попытки бомбить город со средних высот днем вынудили противника перейти к ночным налетам на больших высотах или днем в облачную погоду с бомбометанием из-за облаков.

Первый налет на Ленинград с бомбометанием произведен ночью 6.9.41 г. с 23.05 до 24.00 двумя самолетами /тип не установлен/ в облачную погоду с заходом на город с востока, откуда ожидался приход наших самолетов. Поэтому "ВТ" городу об"явлена с опозданием - после сброса бомб из-за облаков. Всего сброшено 8 бомб в р-не Московского вокзала.

Первый дневной налет на Ленинград с бомбометанием об"ектов города противник совершил 8.9.41 г. двумя группами всего 23 Ю-88 на высоте 3500-4000 м. В этот налет было сброшено много зажигательных бомб в результате чего возникло более 100 очагов пожара в южной части города. Основными очагами поражения были деревянные постройки снабжения им. Бадаева. Направление полета с юга и юго-востока с уходом на юг.

В этот же день с 22.24 произведен ночной налет на город, где противник использовал очаги

пожаров с целью прицельного бомбометания важнейших объектов города. Всего в налете участвовало 15-20 самолетов, на Н=более 6000 м. идших одиночно и группами 2-3 самолета. Направление полетов с ю.з. с выходом на Финский залив и далее через город по р.Нева на ю.в.

Более крупные налеты на Ленинград противник совершил 19 и 27.9.41 г. используя каждый раз облачную погоду.

19.9.41 г. произведено 4 дневных и 2 ночных налета и сброшены на город фугасные и зажигательные бомбы. Всего участвовало в дневных налетах около 260 самолетов, ночных - до 24.

Первый налет - с 8.14 до 9.14 - группой бомбардировщиков разных типов /Ю-88, МЕ-110, ДО-217, ДО-215/ всего около 50 самолетов бомбили Комендантский аэродром и город с Н=4000-5000 м.

Второй и третий налеты с 10.09 до 12.56 группы самолетов, всего около 110 бомбардировщиков и 45 истребителей произвели налет на аэродром Углово, Касимово, Левашово и на западную и юго-западную часть города и частично на Кронштадт.

Четвертый налет - с 15.45 до 17.55 всего около 52 бомбардировщиков, группами с Н=2000 - 5000 мтр. бомбили жилые массивы в разных районах города.

Пятый налет - с 19.46 до 22.42 /ночной/ около 12 самолетов сбросили с большой высоты фугасные и зажигательные бомбы в центральной части города.

Шестой налет - с 23.01 до 00.07 /ночной/ всего 10-12 самолетов.

27.9.41 г. противник произвел три дневных налета на город и аэродромы ИА расположенные на ближних подступах к городу, общим количеством до 200 самолетов.

Первый налет - с 8.22 до 8.50 тремя группами на Н=2000-3000 мтр. около 33 бомбардировщиков и 3 МЕ-109. Направление полета с Финского залива на Н.Деревня и далее одна группа на бомбежку Комендантского аэродрома, вторая на город, 3-й аэродром Левашово.

Второй налет с 12.30 до 13.00 четыре группы всего около 55 Ю-88 на Н=2000 м. Направление полетов с юго-востока, с востока, запада по Финскому заливу и с юга на Ленинград и аэродромы Комендантский и Манушкино.

Третий налет - с 17.21 до 18.46 четыре группы, всего около 110 Ю-88, МЕ-110 и ДО-215 на высоте 2000 мтр. направление полета с востока. Основная масса самолетов бомбила аэродромы Манушкино, Углово.

Во всех налетах использовалась облачность.

Бомбометание города ночью производилось

/см.сл.стр./

одиночными самолетами с горизонтального полета.

Для ориентировки при бомбометании важнейших объектов и районов города противник использовал:

- сбрасывание в начале зажигательных бомб с целью создания пожаров для последующего бомбометания объектов, в районах создавшихся очагов пожара.

- Сбрасывание осветительных ракет.

- Изгибы р.Нева при бомбометании по центральной части города и особенно р-на Смольного и прилегающих к р.Нева заводов.

- Целеуказание ракетами выбрасываемых с земли в направлении объектов диверсантами.

Особую активность авиация противника проявляет в светлые лунные ночи, совершая по несколько налетов в ночь. Эффективность бомбометания по промышленным объектам и важнейшим жизненным р-нам в лунные ночи значительно увеличивается.

Период с 1.10 по 24.11.41 г. характеризуется интенсивными ночными налетами авиации противника на Ленинград с задачей нарушить нормальную жизнь города, приостановить работу предприятий, морально измотать и подавить ^{настроения} мирное население. Всего произведено 37 налетов из которых днем 5 /при сплошной облачности/ и ночью 32. В налетах участвовало 837 самолетов из которых прошло на Ленинград 721.

Ночные налеты как правило производились на больших высотах в ясную безоблачную погоду, при наличии луны и хорошей видимости. Полеты на большой высоте объясняются наличием достаточного количества ЗПр и АЗ расположенных на обороне пункта - являющиеся мощным средством обороны до Н=5000 мтр.

Имели место случаи когда противник небольшими группами и одиночными самолетами производил длительные налеты на протяжении всей ночи с интервалами между пролетами отдельных самолетов 20-40 минут.

Например:

1. В Ночь с 13 на 14.11.41 г. с 17.41 до 7.46 - произведено 5 налетов с участием около 36 самолетов. В разных районах города сброшено 165 фугасных и 2300 зажигательных бомб, однако значительного ущерба городу не произведено, население не пострадало.

2. В ночь с 19.11 на 20.11.41 г. с 18.04 до 22.08 произведен налет 9 одиночными самолетами на большой высоте с интервалами до 40 минут. За налет сброшено на город 4 фугасных бомбы небольшого калибра не причинивших особого ущерба.

В начале при налетах противник усиленно применял зажигательные бомбы уменьшив при этом промежутки времени появления целей над городом, очевидно с целью полнее использовать очаги пожа-

ров для прицельного бомбометания.

В дальнейшем вынужден был от массового применения зажигательных бомб отказаться, т.к. население города быстро с ними справлялось и возникшие очаги пожаров быстро ликвидировались.

Некоторое время для освещения города применялись осветительные авиабомбы сбрасывавшиеся со специально выделенного самолета на парашютах.

С налетами на город противник практиковал налеты по аэродромам ИА при чем самолеты действовавшие по аэродромам приходили раньше чем на город, с целью не дать подняться нашим ночным истребителям. Аэродромы отыскивались с помощью осветительных бомб.

Примером такого налета является налет 17.11 1942 г., когда с налетом на город подверглись бомбардировке аэродромы Левашово, Углово, Каменка.

На аэродром Левашово сброшено 5 САБ и 3 ФАБ мелкого калибра не причинивших ущерба /осветительные бомбы осветили р-н в стороне от аэродрома/.

На аэродром Углово было 3 налета в результате которых поврежден один самолет.

Наша авиация преследовала уходящие ночью самолеты противника с целью уничтожения их во время посадки на своих аэродромах.

14.II.41 г. имелась попытка произвести дневной налет на Ленинград при отсутствии облачности двумя группами, всего 36 Ю-88 и 8 МЕ-109 Н=4500-5000 мтр. с юго-восточного и восточного направлений. Под интенсивным огнем ЗА авиация противника маневрируя вынуждена была уйти в с.з. направлении в беспорядке сбросив бомбы на сев. окр. города в р-не Комендантского аэродрома.

С 24 ноября по 5 декабря 1941 года произведено II налетов, из них ночью 3 и днем при сплошной облачности 8. В налетах участвовало 163 самолета, из них прошло на город 132 самолета.

Налеты как правило начинались во второй половине дня и продолжались до темноты на Н=4000-4500 м. самолетами ХЕ-III. Каждый налет в среднем 12-15 самолетов.

К городу самолеты подходили группами в 2-3 самолета или одиночками с интервалом 20-40 м. Бомбометание производилось с горизонтального полета из-за облаков. В промежуток времени между налетами город подвергался интенсивному артобстрелу.

Последний налет в 1941 г. был 21.12. по маршруту: Красногвардейск, Урицк, Кировский з-д, Ленинград. Заградогнем ЗА 2 самолета допущены не были и два прорвались к городу, сбросив бомбы. Весь декабрь месяц, противник вел артобстрел города.

/см.сл.стр./

Больше налетов на Ленинград, за исключением апрельских налетов в 1942 г./ см. в разделе действия по кораблям КВФ/ - не было.

Всего за год войны произведено 95 налетов на Ленинград с бомбометанием города, из них:

Ночью - 57;

Днем в облачную погоду - 30;

Днем в безоблачную погоду - 8.

Интенсивность налетов и количество прорвавшихся самолетов к городу характеризуется следующими данными /см. стр. 63/.

За истекший период городу об"являлась воздушная тревога 359 раз, общей продолжительностью 308 часов 54 минуты.

График количества воздушных тревог по месяцам - см. на стр. 64.

/см. сл. стр./

График

Интенсивности налетов авиации
противника за год войны на
г. Ленинград
[по месяцам]

Условные обозначения:

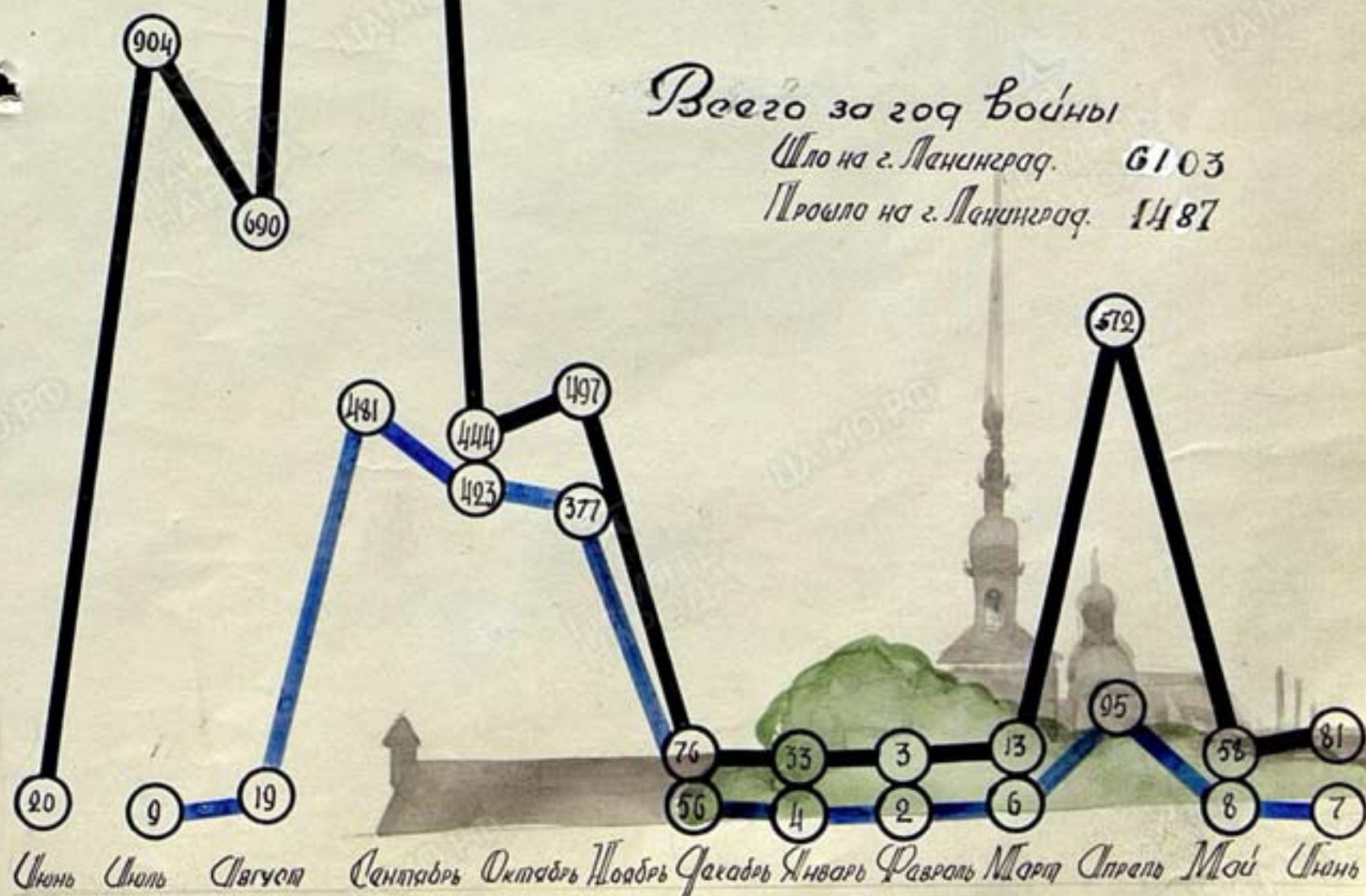
—○— Шло на город

—○— Прошло на город

Всего за год войны

Шло на г. Ленинград. 6103

Прошло на г. Ленинград. 1487



Зрацрнк

числа и продолжительности ВОЗДУШНЫХ

ПРЕВОГ

объявленных г. Ленинград

за год войны с германским фашизмом

с 22.6.41 по 21.6.42 г.

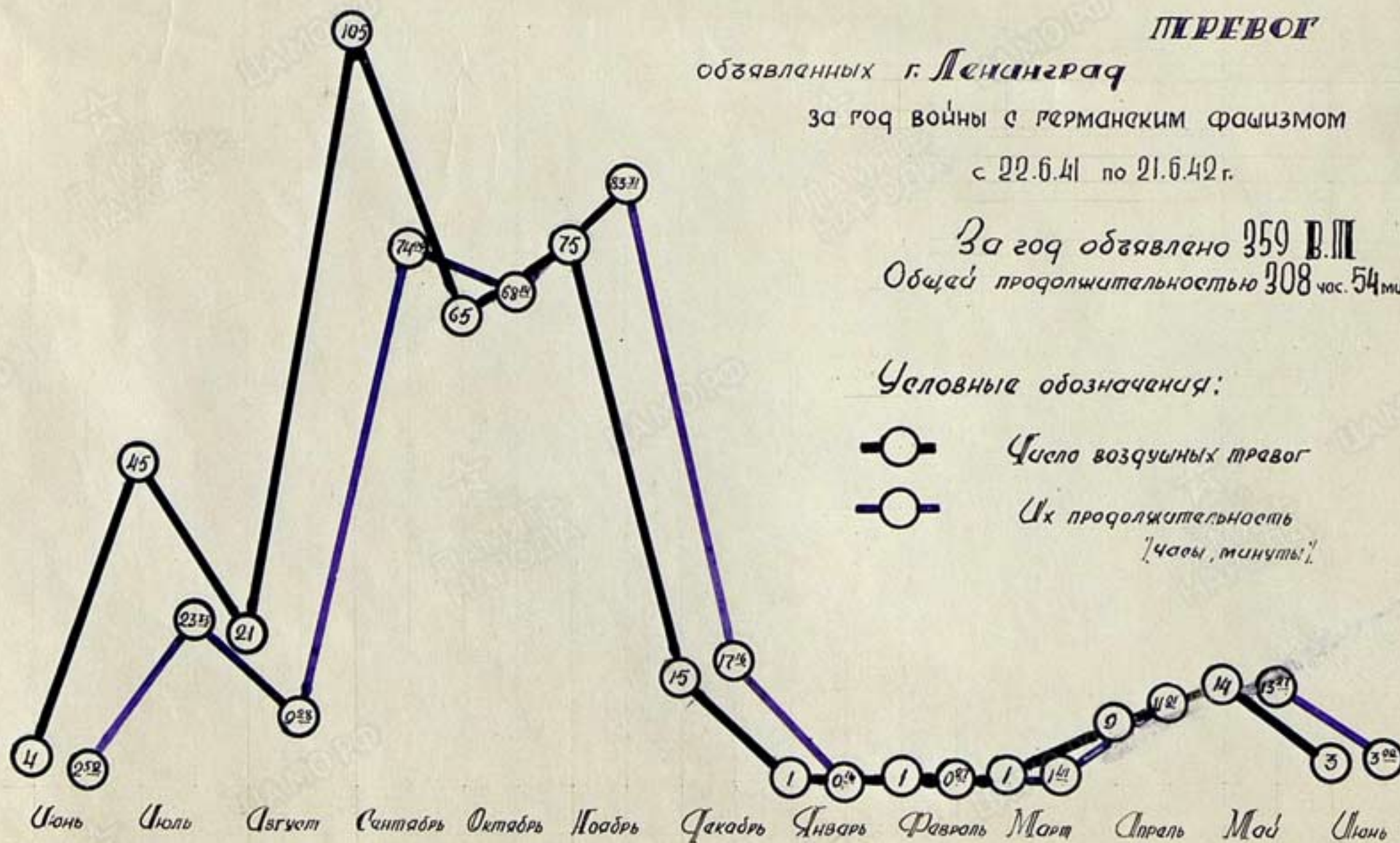
За год объявлено 359 В.П.

Общей продолжительностью 308 час. 54 мин.

Условные обозначения:

○ Число воздушных тревог

—○— Их продолжительность
[часы, минуты]



При налетах противник применял в большинстве случаев фугасные 50-100-250 кг. бомбы и 2 кг. зажигательные бомбы.

500-1000 кг. ФАБ применялись реже. Применялись также осколочные авиабомбы, бетонные бомбы и ФАБ замедленного действия с замедлением от нескольких часов до 2-х суток.

При ночных бомбардировках применялись бомбы с воющим приспособлением, видимо для большего морального воздействия на мирное население города.

Количество сброшенных противником на город авиабомб и артиллерийских снарядов характеризуется следующими данными /см.стр. 66/.

/см.сл.стр./

Сов. секретно
Экз №:

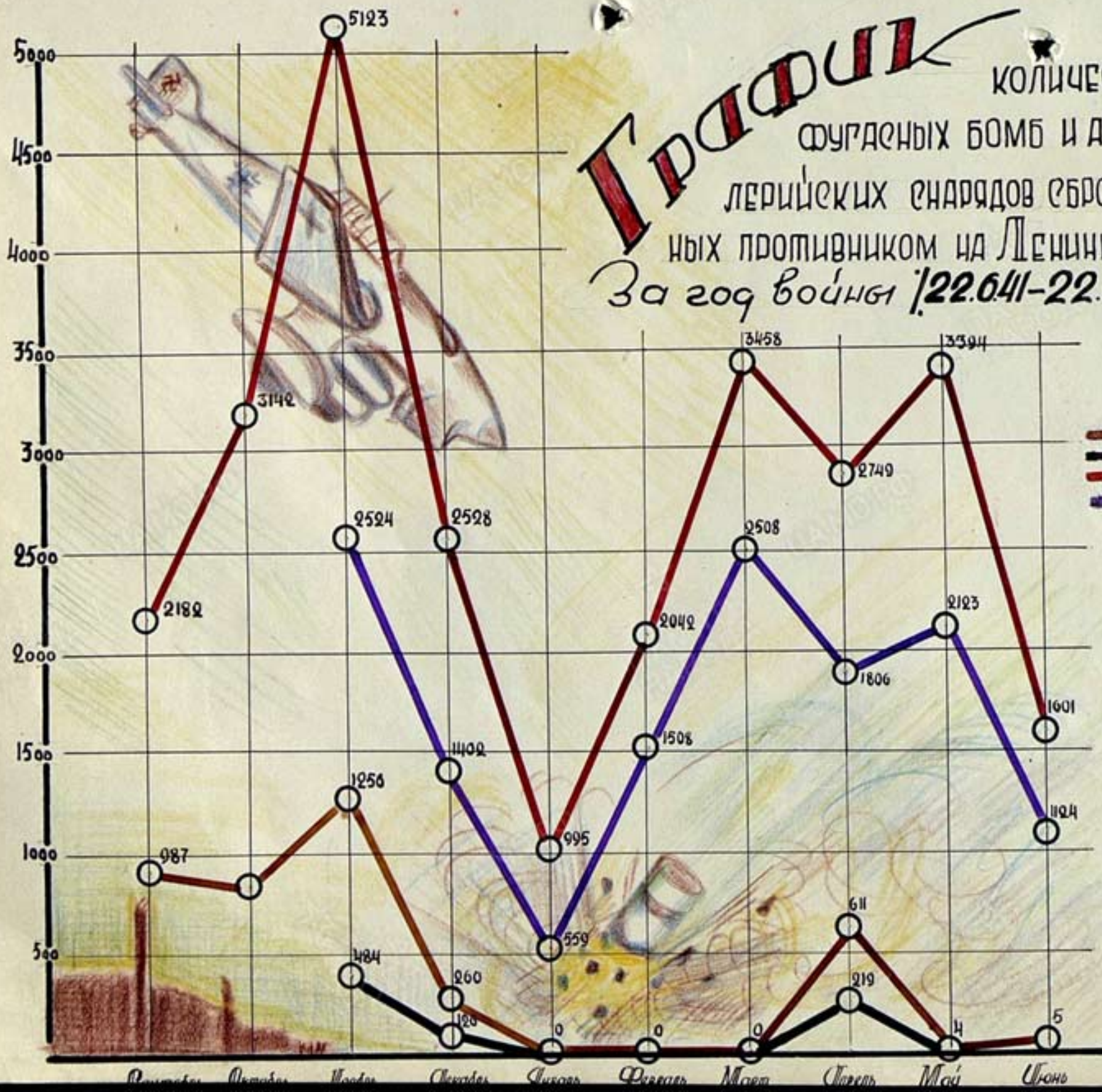
График

количества
сброшенных бомб и артил-
лерийских снарядов сброшен-
ных противником на Ленинград
За 209 войн [22.6.41-22.6.42]

За 209 войн
сброшено на Ленинград
Артиллерийских бомб — 3935
Зажигательных бомб — 66812
Арт. снарядов — 27214

Условные обозначения.

- Артиллерийские бомбы
- Из них не принесли ущерба
- Арт. снаряды
- Из них не принесли ущерба



Применения Зажигательных авиабомб.



89

Для бомбардировки г. Ленинграда противником выделялись специальные группы опытных экипажей ночников, имевших достаточный опыт полетов в трудных метеорологических условиях.

При налетах на Ленинград противник применял следующие тактические приемы:

ДНЕМ - как правило налеты производились в облачную погоду за исключением первого налета совершенного 8.9.41 г. в 19.00 когда противник использовал вечерние сумерки.

Налеты совершались отдельными группами в 15-20-25 самолетов, бомбометание производилось исключительно с горизонтального полета из-за облаков а в отдельных случаях с выходом под облака.

Налетам на город всегда предшествовало появление одиночных самолетов - доразведчиков - наводчиков, а затем через 4-6 м. группы бомбардировщиков. Результаты бомбометания противником проверялись командирскими самолетами - разведчиками идущими вслед за группой бомбардировщиков.

НОЧЬЮ - в налетах на город принимали участие одновременно 12-25 самолетов бомбардировщиков предположительно типа Ю-88, Хе-III и ФВ-Курьер /4-х моторные/. Полеты производились на высотах более 5000 м. т.е. выше действия аэростатов заграждения, зенитных прожекторов и в области наименьшей вероятности поражения огнем зенитной артиллерией.

Маршруты полетов авиации противника:

Днем - Лисино, Ропша с заходом на Ленинград через Горелово, Урицк или Стрельно, Финский залив. Место базирования видимо в районе Нарва-Гдов.

Луга-Оредеж, Красногвардейск, Красное село, Ленинград. Базирование очевидно в районе Псковского аэродрома.

Н о ч ь ю:

Появление с ю.з. через ст.Верест, Елизаветино, Красногвардейск, Урицк, Ленинград или от Елизаветино на Ропша, Стрельно, Ленинград. С базированием на Псковском аэроузле.

Появление с ю.в. через ст.Лустовка, Н.Лисино, Усть Тосно, р.Нева, Ленинград с базированием в Сольцы, Новгород, Спасская полисть и Любанский аэроузел.

Постоянство маршрутов объясняется:

- по ю.з. маршруту - наличие радиомаяков в р-нах оз.Самро, Елизаветино, Красногвардейск, Ропша;

- наличие светомаяков на аэродромах: Зарудинье, Красногвардейск, Ропша, в р-не Урицк, и Стрельна.

- Наличие характерного местного ориентира - ж.д. Луга-Ленинград.

- Наличие крупных площадных ориентиров оз.Самро, Красногвардейск.

- Наличие на всем маршруте крупных аэродромов /Зарудинье, Красногвардейск, Ропша, Горелово, и др./ используемых для вынужденных посадок подбитых самолетов.

- По ю.в. маршруту - ж.д. Новгород-Ленинград и Чудово-Ленинград;

- Наличие светомаяков в р-не Тосно, Никольское, Ивановское.

- Изгиб- характерный на р.Нева в р-не Усть-Тосно.

Количество самолетов противника участвующих в налетах на Ленинград за год войны по направлениям полетов видно из сл.схемы /см.стр.70/.

В ы в о д

1. Неудачные попытки бомбовых налетов днем в безоблачную погоду на город вынудили противника ^к перейти налетам ночью и днем из-за облаков.

2. Основной целью этих налетов является моральное и физическое воздействие на население города, нарушение работы промышленности, разрушение оборонных и важных государственных объектов и просто варварское уничтожение сопротивляющегося города.

Бомбометание производилось как правило с горизонтального полета и лишь во время апрельских налетов, когда авиация противника действовала главным образом по кораблям, применялся метод бомбометания с пикирования.

СХЕМА

НАЛЕТОВ АВИАЦИИ ПРОТИВНИКА НА ГОРОД ЛЕНИНГРАД ЗА ГОД ВОЙНЫ

/ ПО МАРШРУТАМ ПОЛЕТА /

Целей 12
Самолетов 40Целей 1
Самолетов 1Целей 4
Самолетов 15Всего участвовало в налетах:
1) Целей 735
2) Самолетов 1487Целей 10
Самолетов 18Целей 13
Самолетов 37

Финский залив

Ленинград

Целей 219
Самолетов 337Целей 168
Самолетов 378Целей 308
Самолетов 661

72

3. В ночных налетах одновременно участвовало 10-15 бомбардировщиков и реже 20-25, в качестве ориентиров днем и ночью использовались ж.д., реки, шоссе, специальные прожекторные /световы/ маяки и пр.

Для лучшей ориентировки противник применял ЗАБ, САБ и жик использовал целеуказание ракетами выбрасываемыми диверсантами с земли.

4. Учитывая, что система ПВО г. Ленинград имеет достаточную насыщенность зенитной артиллерией, зенитными прожекторами и аэростатами заграждения - противник был вынужден действовать на высоте 5000-6000 м. в основном ночью или днем только при наличии сплошной облачности.

5. Подход к городу и бомбардировка его производилась одиночными самолетами и небольшими группами в 2-3 самолета с интервалом по времени 5-40 минут. Увеличивая время налетов между целями противник стремился возможно дальше население и средства ПВО держать в напряженном состоянии и сорвать работу нашей промышленности.

Дневные налеты производились как правило во второй половине дня и длились до наступления сумерок.

Неоднократные встречи наших истребителей с ХЕ-III дают основание предполагать, что в налетах участвовали в основном типы этих самолетов.

8. Тактика ведения воздушного боя

I. Истребители противника

Основными типами истребительной авиации противника действовавшими на Ленинградском фронте с начала войны и по настоящее время являются истребители: одномоторные ME-109, ME-109-Ф, XE-113, двухмоторные - ME-110.

Наименьшей тактической единицей истребительной авиации противника является пара, в которой задача ведомого заключается в том, чтобы прикрывать ведущего. Атаку как правило производит ведущий. При полете пары очень часто можно наблюдать перестроение; ведомый становится ведущим, а ведущий занимает место ведомого.

Большие группы истребителей всегда состояются из пар с тем же самым взаимодействием - ведомая пара прикрывает пару ведущую.

Летчики - истребители ME-109, учитывая летнотактические данные этого самолета чаще всего прибегают в воздушных боях к вертикальному маневру, поэтому от ME-109 выход из под удара следует делать, используя горизонтальный маневр.

Как правило, истребители противника в открытый бой вступают неохотно, предпочитая скрытый подход и внезапную атаку. Очень часто после первой атаки, независимо от ее результатов, истребители противника выходят из боя чаще всего

/см.сл.стр./

вверх маскируясь облаками и реже - крутым пикированием с последующим переходом на бреющий полет.

Истребители противника /особенно ME-109/ лобовых атак не принимают и всегда стараются занять такое положение, чтобы представилась возможность произвести атаку сверху сзади строго в хвост или под ракурсом.

Наличие у противника двухсторонней радиосвязи между самолетами дает ему возможность летать рассредоточенно и в необходимую минуту вызывать к себе помощь. Поэтому не редки случаи в боевой практике, когда в процессе воздушного боя количество истребительной авиации противника быстро возрастает.

Строй немецких истребителей является парным. Небольшими группами, 4-8 самолетов, ходят самым упрощенным порядком - клин, пеленг на увеличенных дистанциях и интервалах.

При встрече с истребителями противника /в зависимости от характера выполняемой задачи/ необходимо или вовсе избегать боя или решительно, инициативно и по возможности внезапно переходить в атаку, разбить группу и одиночек потерявших огневое взаимодействие последовательными атаками уничтожать.

Истребитель противника ME-110 по характеру своего боевого применения является много-

/см. сл. стр./

целевыми самолетом и используется как штурмовик, легкий бомбардировщик и разведчик. МЕ-110 обладает хорошим вертикальным и особенно горизонтальным маневром.

При атаке наших истребителей самолеты МЕ-110 немедленно сбрасывают бомбы, уходят со снижением на большой скорости вплоть до бреющего полета или принимая оборону становятся в круг, прикрывая один другого.

Атаковывать такой круг надо сверху по касательной к кругу с небольшим углом пикирования /до 35°/ сближаться на дистанцию до 300 мтр. и открывать огонь из всех точек по моторам и плоскостям.

При преследовании самолета МЕ-110 лучше всего атаки производить с задней полусферы преимущественно снизу или строго в хвост.

В период августовского наступления немецко-фашистских войск на Ленинград самолеты МЕ-110 широко использовались для штурмовки аэродромов базирования нашей авиации, артиллерийских батарей ЗА.

2. Бомбардировщики:

Бомбардировочная авиация противника проявляла особую активность в августе и сентябре 1941 г. В этот период летчики Корпуса вели напряженные бои, отражая частые попытки вражеской

34

75.-

авиации произвести налеты на город и при выполнении задач прикрытия своих войск на поле боя и в районах сосредоточения.

Бомбардировщики противника при встрече с небольшой группой наших истребителей смыкаются для огневого взаимодействия, а при встречах с большим количеством наших самолетов - расходятся на мелкие группы и маскируясь солнцем или облачностью, быстро уходят на свою территорию, при этом очень часто беспорядочно сбрасывают бомбы.

Лучше всего группу бомбардировщиков атаковать с той же высоты на которой идет эта группа. Производить сближение для атаки в горизонтальной плоскости с передней полусферы под углом $45-50^{\circ}$ к направлению полета самолетов противника.

Такой маневр для атаки в значительной мере лишает возможности экипажи самолетов противника поддерживать огневое взаимодействие.

При налетах на расположение наших войск бомбардировщики противника, в случаях отсутствия в этом районе наших истребителей, после сбрасывания бомб производили еще 2-3 холостых захода имитируя атаку с целью более продолжительного по времени, морального воздействия на наши наземные части.

/см.сл.стр./.

После того, как бомбардировочная авиация противника получила ряд сокрушительных ударов от наших истребителей, немецкое командование в районе намечаемого налета своих бомбардировщиков стало заранее посылать группы истребителей, задачей которых было отвлечь наш патруль от объекта по которому намечен бомбардировочный удар.

Этот замысел врага был быстро разгадан и наши летчики несмотря на навязываемый им бой истребителями противника не уходили от объекта и продолжали наносить удары по группам вражеских бомбардировщиков.

15.9.41 г. 6 И-16 191 ИАП в р-не Горелово встретили 5 ME-109 и 2 ХЕ-113, находящихся выше наших истребителей, которые своим маневром хотели привлечь на себя наших летчиков. Наши летчики уже зная уловку ^{ВРАГА} продолжали выполнять задачу по прикрытию своих войск, не вступая в бой с истребителями *Противника*.

Через 10 минут в р-не Пушкин над расположением наших войск появилось 5 ME-111 и 3 Ю-88. Вступив в бой с бомбардировщиками противника мл. лейтенант Добровольский с первой же атаки сбил один Ю-88.

Через 5-7 минут в этот же район пришла вторая группа бомбардировщиков 6 ХЕ-111. При атаке наших истребителей повернула обратно, и в панике сбросив бомбы на свои войска западнее Красное село.

/см.сл.стр./

16.9.41 г. 5 И-16 191 ИАП в р-не Колпино встретили до 40 ХЕ-III, идущих курсом на Ленинград. Наши самолеты пошли на сближение с противником для атаки, но в это время были атакованы 6 МЕ-109, которые разделившись на две группы и стали оттягивать наших истребителей на Ленинград, а бомбардировщики повернули на юго-запад, скрылись из видимости.

После ухода бомбардировщиков, ушли и их истребители. Так задуманная фашистами операция была сорвана.

После относительного зимнего затишья, начиная со второй половины марта м-ца 1942 г. авиация противника снова усилила свою активность, которая выразилась в периодическом ведении разведки промышленных объектов, кораблей Балтфлота и аэродромов базирования нашей авиации.

После ряда разведывательных полетов, авиация противника 4.4.42 г. произвела самый крупный за время войны налет на город, в котором участвовало до 100 бомбардировщиков типа Ю-88, Ю-87 и ХЕ-III.

Однако этот налет не имел успеха, т.к. военные объекты /боевые корабли/, которые являлись целью налета, не получили никаких повреждений.

Тактическое обеспечение налета - Группы бомбардировщиков шли на Н=3000-4000 м. эшелонированно с интервалами по времени 2-3 минуты, де-

лая заходы на город с разных направлений. При подходе к окраине большие группы под огнем ЗА разбивались на более мелкие /2-3 самолета/ и в таком составе шли на цель.

Бомбардировщики в р-не города и над городом появлялись без прикрытия истребителей т.к. противник рассчитывая на неожиданность и невозможность работы нашей ИА в зоне ЗА из-за опасности поражения от своих снарядов.

Поэтому истребители противника появлялись на подступах к городу в период ухода первого эшелона бомбардировщиков от об"екта, которые имели задачу - отсекал преследующих наших истребителей от бомбардировщиков на путях ухода последних от целей.

Часть истребителей противника спустя несколько минут после появления бомбардировщиков над городом, пошла в р-н расположения наших аэродромов с задачей уничтожать взлетающих по тревоге на город истребителей.

Но эта задача противником не была решена т.к. основная часть действующих истребителей уже была в воздухе.

Для отражения налета частями Корпуса было поднято в воздух 23 истребителя, которые успешно провели бои, сбив 6 самолетов противника.

Бои с вражескими бомбардировщиками и истребителями происходили главным образом на южной и юго-западной окраинах города, на путях подхода и ухода самолетов противника от об"екта.

III. Боевые действия средств авиационной обороны пункта ПВО Ленинград.

I. Части ВНОС и СВЯЗИ

I. Части В Н О С

A. Организация служб ВНОС.

С началом войны все имевшиеся в наличии средства обнаружения были развернуты полностью. Действовало: 16 РП ВНОС, 263 НП ВНОС, 23 поста наведения, 8 установок "Ревень", 1 установка "Пегматит".

За счет развернутых средств обеспечивалось:

а/ обнаружение самолетов противника на расстоянии 150-200 км. от пункта - полосой предупреждения наземных постов ВНОС и установками "Ревень", растянутыми вдоль западных и северо-западных границ;

б/ Уточнение местонахождения целей обеспечивалось сплошным полем, наблюдения постов ВНОС вокруг пункта и одной установкой "Пегматит", дислоцированной в Токсово.

К 26.6.41 г. установки "Ревень" /ввиду опасности их захвата противником/ были оттянуты от северо-западных границ на линию: о.Левансари-Выборг-Кексгольм-Питкяранта. Отход наземных постов ВНОС начинается в августе месяце 1941 года

/см.сл.стр./

одновременно на правом и левом флангах, из р-нов Сортавала и Кингисепп. В результате наступления войск противника к 5.9.41 г. остается действовать лишь III постов ВНОС, причем из них в старых пунктах дислокации только 47 постов. Остальные действующие НП переместились ближе к Ленинграду и усилили наблюдение в сплошном поле. Полностью свернули I, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 14, 15 и 16 роты ВНОС из р-нов: Ополе, Витино, Котлы, Сортавала, Лахденпохья, Кексгольм, Выборг, Тайвола, частично свернулись 10 и 12 роты /Парголово, Шлиссельбург и оставались без изменений только две роты - 3 и II-я /Петергоф, Токсово/. К этому времени полоса предупреждения фактически перестала существовать, цепь установок "Ревень" постепенно перемещаясь ближе к пункту и после 17.8.41 г. была окончательно свернута, как потерявшая свое значение, а наземные посты ВНОС могли обнаруживать цели только в радиусе 25-55 км. от пункта, что не обеспечивало готовности средств АЗО. С этого периода возрастает значение установки "Пегматит" и вновь введенных в действие пяти установок "Редут", данные которых о засечках в радиусе 100 км. становятся основным средством оповещения и авторитет которых /с налаживанием их работы/ с каждым днем возрастает.

Первая половина сентября м-ца 1941 г. приносит дальнейшее сужение поля действия наземных

постов ВНОС на южном направлении и с выходом наземного противника к берегам Финского залива /Стрелна - Урицк/ и Ладожского озера /Шлиссельбург/ отрывает две группы постов ВНОС от Ленинграда: в составе западной группы остается 10 постов /Петергоф/, в восточной группе - 7 постов /Лаврово/. Непосредственно на пункт продолжают работать только 62 НП ВНОС.

С половины сентября месяца 1941 г. передовая линия наземных постов ВНОС стабилизируется и не считая некоторых колебаний в период наступления противника на Войбокала - Волховском направлении, остается без существенных изменений до настоящего времени.

Число постов ВНОС, как внутри блокированной территории, так и на изолированных флангах постепенно возрастает / за счет усиления наблюдения на ответственных участках/ и к годовщине войны составляет 7 РП, 105 НП и 8 постов наведения.

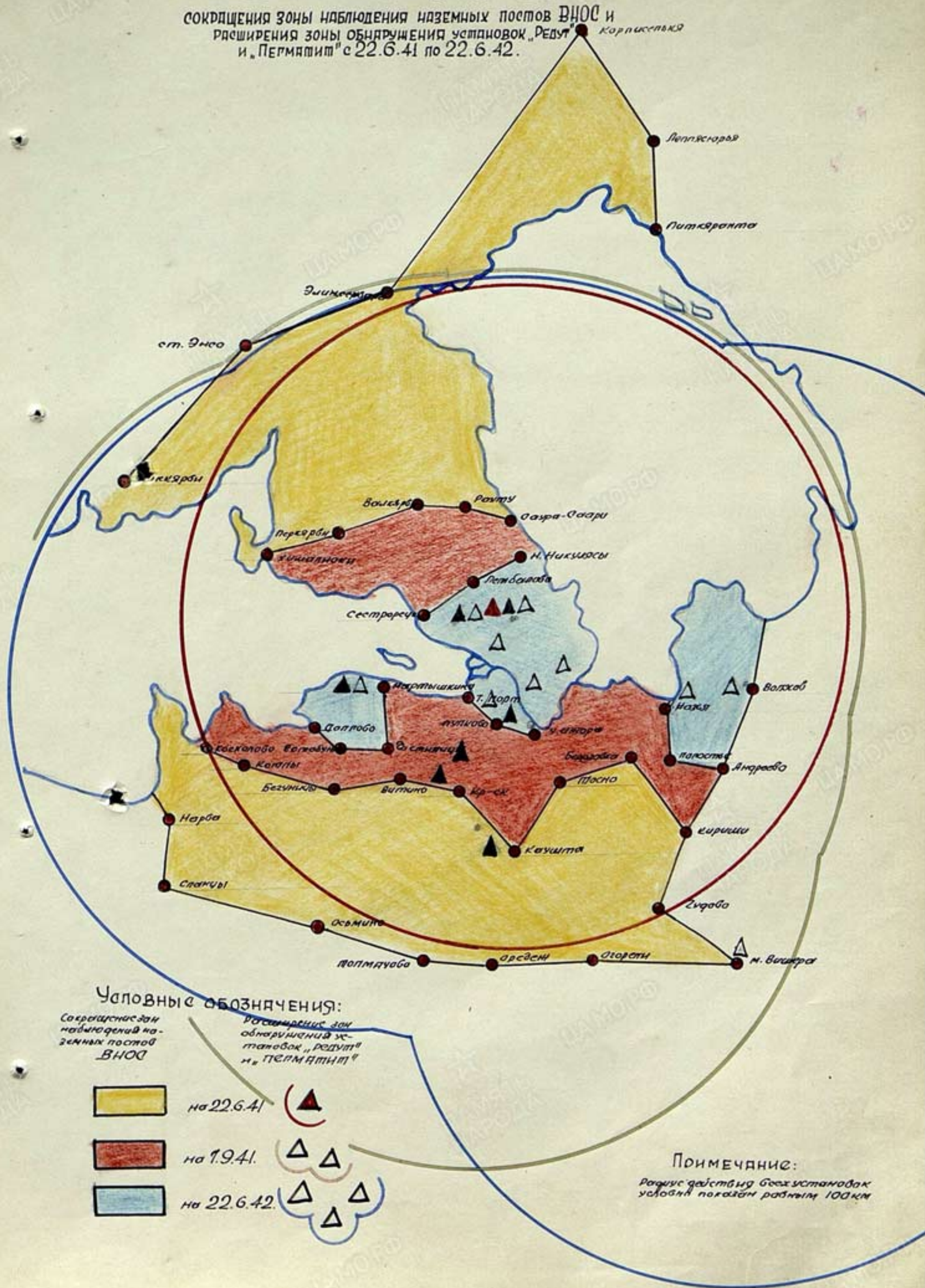
Начиная с сентября месяца непрерывно возрастает значение и численность установок "Радут" и "Пигматит", количество которых к исходу года войны составляет 10 единиц.

Сокращение зоны наблюдения наземных постов ВНОС и одновременное расширение зоны обнаружения установок "Радут" и "Пегматит" показано на следующей схеме /см.стр. 82/.

схема

84

сокращения зоны наблюдения наземных постов ВНОС и
расширения зоны обнаружения установок "Редут"
и "Пермяк" с 22.6.41 по 22.6.42.



На основе опыта первого года войны выработалась своеобразная организация службы ВНОС блокированного крупного пункта, в которой роль полосо-предупреждения с обнаружением целей в радиусе 100-140 км. играют установки "Редут" и "Пегматит" а наземные посты ВНОС, тесно расположенные друг к другу, в непосредственной близости к фронту и внутри пункта, выполняют роль сплошного поля, принимают цели от установок, опознают их и информируют средства АЗО о действиях авиации противника непосредственно над пунктом и на его ближайших подступах.

Б. Боевая работа наземных постов ВНОС.

Объем основной работы постов ВНОС по обнаружению самолетов пр-ка характеризуется следующими данными:

Периоды.	Обнаружено	
	Целей	Самолетов
<u>1941 г.</u>		
Июнь /с 22.6./	42	144
Июль	410	1560
Август	1034	2953
Сентябрь	500	4200
Октябрь	338	870
Ноябрь	360	828
Декабрь	111	401
<u>1942 г.</u>		
Январь	23	297
Февраль	34	218
М а р т	56	264
Апрель	251	882
М а й	334	982
Июнь/на 21.6.вк./	149	345
Итого за год войны:	3642	13944.

Опознаванием обнаруженных самолетов установлено, что противник в течение года применял на участке Армии ПВО 7 различных типов бомбардировщиков /Юнкерсы 88, 87, 86, Дорнье 215, 17, Хейнкель III, Фокке-Вульф "Курьер", 5 основных типов истребителей, из них немецкие - Мессершmitt 109, 110, Хейнкель II3, и финские - Брустер и Фоккер-Д-21. Кроме того отмечался одиночный пролет истребителей типа Фокке-Вульф-198 и 187. Из разведчиков /корректировщиков/ применялся только Хеншель - 126.

Распределение обнаруженных самолетов противника по типажу и периодам первого года войны видно из таблицы. /см. стр. 85/.

Таким образом из числа действовавших типов самолетов противника основными были: для бомбардировщиков "Ю-88" /87,7% к числу бомбардировщиков/, для истребителей "ME-109"/69,9% к числу истребителей/.

Соотношение действовавших самолетов противника по их боевому назначению:

Бомбардировщиков	7723	-	55,3%
Истребителей	4390	-	31,5%
Разведчиков	121	-	0,9%
Неопознанных самолетов..	1710	-	12,3%
<hr/>			
Всего:	13944	-	100,0%.

Донесения о самолетах противника и своих самолетах от НП ВНОС, через РП, поступали и поступают на ГП ВНОС Армии. В первые дни войны передача

Т а б л и ц а

стр. 85

распределения обнаруженных самолетов противника по типу и периодам.

Типы само- летов.	I 9 4 1 г.									I 9 4 2 г.				Итого год во- ны.
	Июнь: с 22: 6.41:	Июль	Ав- густ.	Сен- тябрь	Октя- брь.	Ноя- брь.	Дека- брь.	Ян- варь	Фев- раль	Март	Ап- рель.	Май	Июнь по: 21.6.42:	
О-88	73	1226	1782	2554	210	133	59	9	6	12	302	300	68	6734
О-87	-	-	10	202	43	25	2	-	-	-	121	-	-	403
О-86	-	-	-	56	1	-	-	-	-	-	-	-	-	57
О-215	6	1	29	90	-	-	-	-	2	-	-	-	-	128
О-17	-	-	35	251	7	1	-	-	-	-	-	-	-	294
Е-III	-	-	25	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89
Е "Курьер" ..	-	-	-	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18
Е-110	3	10	-	280	22	12	-	-	-	-	-	-	-	327
Е-109	42	137	812	473	167	113	95	180	46	64	298	475	154	3056
Е-11X	4	10	21	6	-	-	-	-	-	-	-	2	-	43
Брустер	-	-	-	-	-	26	53	77	127	155	63	99	17	617
Д-21	-	-	-	6	10	32	49	26	32	32	69	64	27	347
КШ-126	2	41	10	19	5	12	2	5	5	1	8	4	7	121
Неопознан. .	14	135	229	181	405	474	141	-	-	-	21	38	72	1710
Итого:	144	1560	2953	4200	870	828	401	297	218	264	882	982	345	13.944

/см. сл. стр./

78

производилась средствами АВТО-ВНОС, но ввиду вскрывшейся их технической несостоятельности, основными средствами связи для передачи донесений стали телефон и радио. До января месяца 1942 года радио применялось только в случаях нарушения проволочной связи, а после овладения радиосвязью все донесения "Воздух" от РП стали дублироваться по радио.

На прохождение донесений от НП до Главного поста на телефону затрачивалось в среднем 1 минута 30 секунд, среднее время к концу года войны 1 минута 15 секунд, по радио - затрачивалось 1 минута 20 секунд, затрачивается теперь в среднем 1 минута 10 секунд.

Помимо передачи донесений на РП ротные посты ВНОС непосредственно оповещают по телефону ряд аэродромов ИА и артчастей Армии ПВО / в порядке дублирования/, по телефону и радио оповещают аэродромы ВВС фронта, штабы войсковых соединений, штабы МПВО и др. объекты по схеме оповещения.

Посты ВНОС неоднократно оказывали помощь своим самолетам при вынужденных посадках, например 20.2.42 г. р-не Лахта разбился самолет У-2, личный состав НП ВНОС оказал летчику медпомощь, отправил его в больницу и об аварии сообщил на аэродром. 6.2.42 г. в р-не Морье, из-за порчи мотора, сделал вынужденную посадку самолет И-16. Лич-

ный состав НП ВНОС окарауливал самолет, проявил заботу о летчике, о посадке сообщил в авиа часть и т.д.

Случаев помощи своим самолетам было особенно много на НП 12й роты ВНОС, действующей в районе трассы через Ладожское озеро.

Посты ВНОС неоднократно противодействовали вражеским диверсантам, задерживали шпионов и фашистских летчиков. Например: 26.7.41 г. начальник НП Белозеров у мызы Измара задержал подозрительного военного, который, на вопрос, что он здесь делает, отвечал "жду жену, которая собирает ягоды в лесу". Военный оказался диверсантом и сдан органам НКВД.

28.7.41 г. в р-не Лемболово личный состав НП задержал и передал в комендатуру НКВД фашистского летчика спустившегося на парашюте. На берегу Ладожского озера 25.8.41 г. вносовцы во главе с мл.командиром Даниловым заметили группу из 8 человек пробиравшихся воровски вдоль дороги. Вносовцы захватили эту группу при помощи зенитчиков. Захваченные оказались немецкими парашютистами - диверсантами.

16.10.41 г. зенитчики подбили Ю-88 в р-не ст.Ладожское озеро. Самолет опустился в озеро в 100-150 мтр. от берега. Вражеские летчики пытались скрыться на резиновой лодке. Вносовец мл. сержант Орлов метким выстрелом подбил резиновую лодку и вместе с сержантом Галкиным и кр-цами

Кононрвым и Бутылкиным захватили экипаж немецкого самолета в плен.

2.6.42 г. начальник НП ст.сержант Семенов задержал и сдал в НКВД фашистского лазутчика, у которого при обыске оказались антисоветские листовки.

18.6.42 г. начальник НП ст.сержант Зеленский доставил в НКВД фашистского шпиона, переодетого в красноармейскую форму.

Личный состав постов ВНОС неоднократно имел непосредственное боевое соприкосновение с наземным противником.

Помимо потерь из числа 1434 человек вносцов выделенных в стрелковые бригады для обороны Ленинграда, в период самых тяжелых осенних боев 1941 года, 2-й полк ВНОС за год войны потерял в своих подразделениях: убитыми 27, ранеными 34, пропавшими без вести 366 человек.

В ходе боев с наземным противником, несмотря на его во-много раз превосходящие силы, вносцы проявляли мужество и героизм.

✓ 14.7.41 г. в р-не Ивановское пост ВНОС во главе с мл.командиром Зорниковым гранатами задержал танковую колонну противника, огнем из винтовок истребил не мало гитлеровцев и предупредил наши войска о подходе немецких танков. Герои - вносцы погибли, но своего поста не оставили.

16.7.41 г. в р-не Хаукаселькя - нач. НП

/см.сл.стр./

ВНОС Лойкачев, вместе со своими людьми, с боем прорвался через окружение врага.

С 18.7.41 г. в течение 10 дней, героически сражался пост ВНОС во-главе с кр-цем Пушкарским в окружении превосходящих сил противника у местечка Пуна-Ярви. Нанеся противнику не малый урон т.Пушкарский пробился с бойцами к своим войскам.

Известно не мало примеров доблести и мужества проявленных подразделениями 2-го полка ВНОС за год войны.

Основную свою работу - по наблюдению за воздушным противником посты ВНОС на протяжении года выполняли отлично. Применяемые противником самолеты хорошо изучены наблюдателями НН и опознавались ими безошибочно, как по внешнему виду, так и по шуму моторов. Пропуска целей со стороны постов ВНОС до последнего времени не наблюдалось.

После передачи более 50% хорошо обученного состава полка в стрелковые части посты ВНОС стали постепенно пополняться за счет выздоравливающих - ограниченно годных бойцов других родов войск и за счет призыва женского пополнения. В полку на должностях наблюдателей и телефонистов в настоящее время состоит 283 девушки.

Новое пополнение, несмотря на большое стремление к овладению специальностью их вносодцев, не имея достаточных практических навыков

допускает значительные ошибки в своей работе, которые к концу первого года войны выразились в случае пропуска одиночного Ю-88, в неправильном опознавании своего самолета СВ и т.д. Принимаются все меры к тому, чтобы недопустить подобных ошибок впредь, за счет лучшей расстановки кадров наблюдателей.

В. Боевая работа установок "Редут", "Иегматит" и "Ревень".

Установки типа "Ревень", в количестве 8 комплектов, были введены в действие непосредственно перед началом войны. За два с половиной месяца работы ими было обнаружено 6650 целей, с общим ориентировочным количеством 10519 самолетов.

Обязательная линейность расположения установок вдоль фронта, вынуждала их - непрерывно передислоцировать при изменениях наземной обстановки. Получаемые от этих установок данные /только ориентировочная полоса пролета цели и ее грубо ориентировочное количество/ не удовлетворяли средства ПВО. Трудности эксплуатации /Большой расход ГСМ, вынужденная удаленность установок друг от друга/ не оправдывалась результатами работы. Установки "Ревень" в начале сентября м-ца 1941 года, свернуты и дальнейшая их эксплуатация в условиях войны признана нецелесообразной.

/см. сл. стр./

Совершенно иначе себя зарекомендовали установки типа "Редут" и "Пегматит". Основные их преимущества, перед всеми другими средствами обнаружения, состоит в определении наличия целей в воздухе за линией фронта - на глубину 100 и более км. Работа этих установок внесла целую революцию в до сих пор известную практику обнаружения. Данные этих установок /приблизленно точное местонахождение цели, маршрут ее движения, ориентировочное количество самолетов в цели /представляют исключительную ценность для своевременного оповещения и приведения в готовность средств АЗО.

Возможность расположения установок в относительном тылу облегчает условия их нормальной эксплуатации.

Количество действующих установок "Редут" и "Пегматит" по месяцам войны видно из следующего графика /см.стр.92/.

Достигнутый средний радиус действия и особенности установок:

✓ Пегматит № 1 - /Токсово/ - 140-160 км. обнаруживает цели на средних высотах. Ограничена во вращении по кругу.

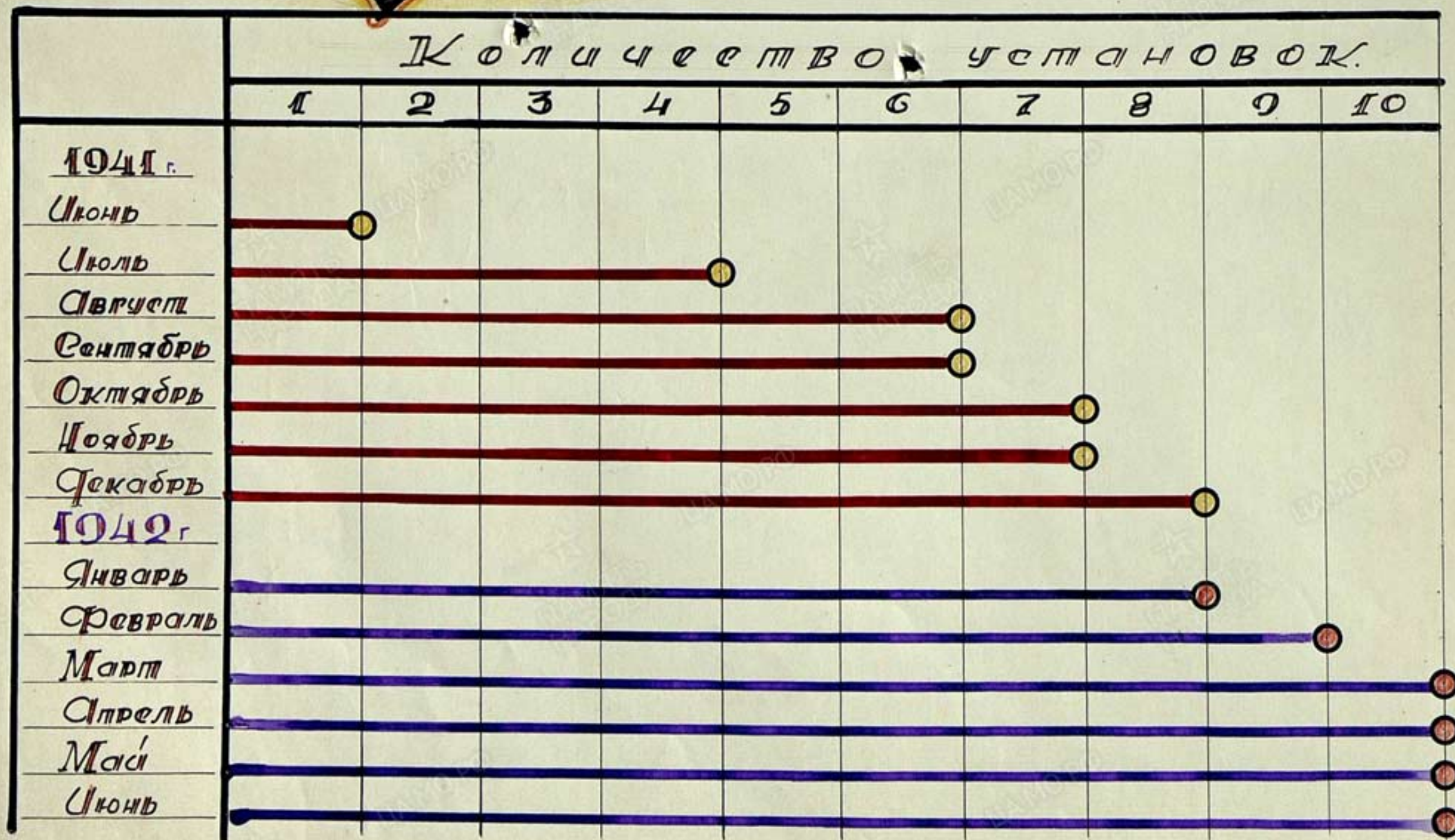
Редут № 2 - /Верх.Станки/ - 100 км. обнаруживают цели на средних высотах.

✓ Редут № 3 - /Бол.Ижора/ - 100 км. обнаруживает цели на средних высотах.

/см.сл.стр./

График

количества действующих
установок "Редуп" и "Легматит"



94

96

✓ Редут № 4 - /Волково кладбище/ - 110-120 км обнаруживает более высокие цели, но ограничена в точности обнаружения.

✓ Пегматит № 5 - /НИИ-9, на крыше/ - 120-130 км. обнаруживает дальние цели на небольших и малых высотах. На высотах выше средних засекает цели неуверенно.

✓ Редут № 6 - /Ириновка/ - 120-130 км. имеет значительное "слепое пятно" невидимости самолетов.

✓ Редут № 7 /Мяглого/ - 110-120 км. имеет значительное "слепое пятно" невидимости на близком расстоянии и высоко летающих целей может не обнаруживать.

Редут № 8 - /Вындин остров/ - 100 км.

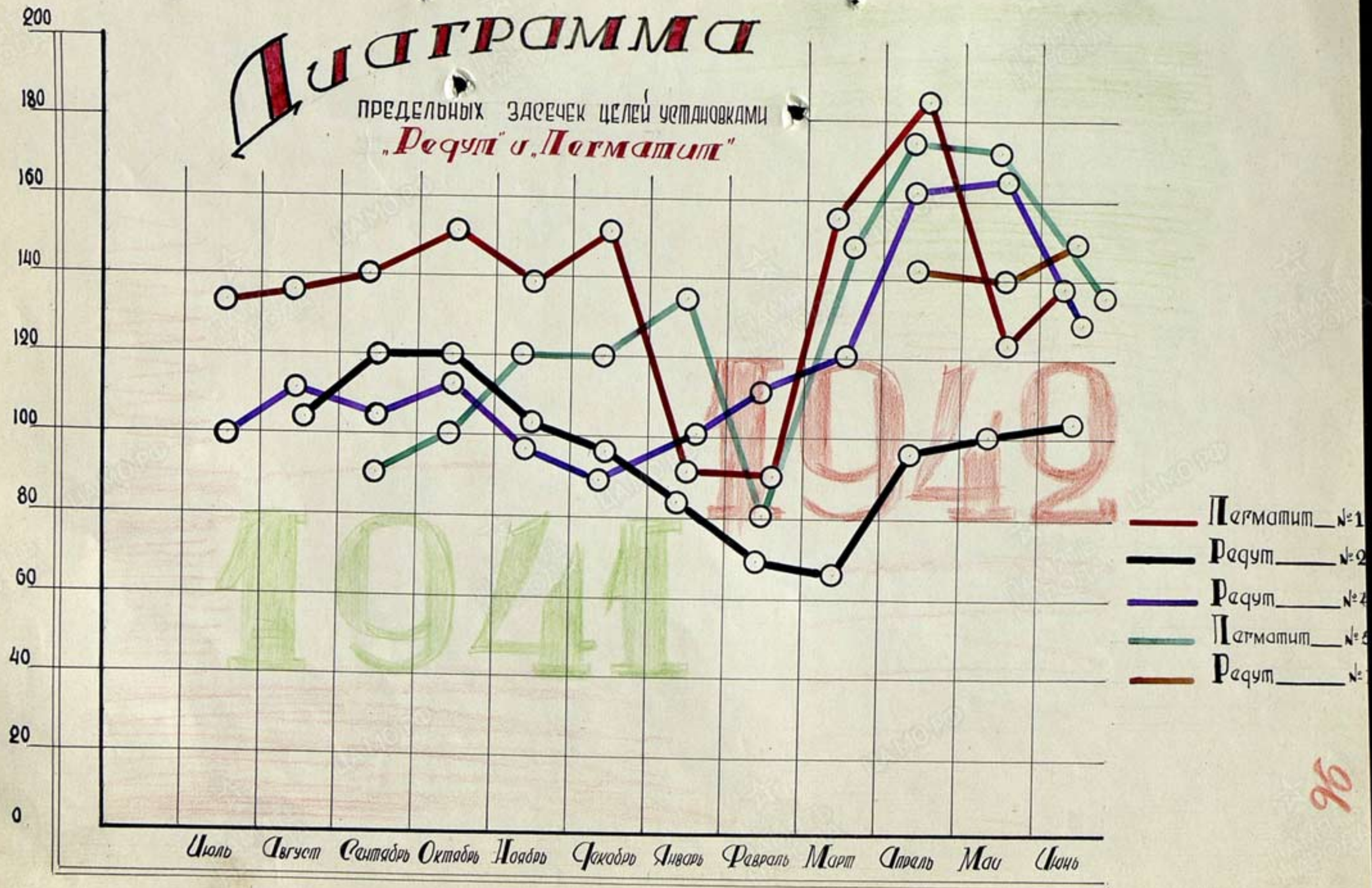
Редут № 9 - /Городище/ - 100 км.

Редут № 10 - /Вишера/ - 120 км.

Дальность предельных засечек целей установками видна из диаграммы /см.стр. 94 /.

Из числа 10-ти действующих установок 72-го ОРБ ВНОС работают на Ленинград только пять: №№ 1, 2, 4, 5, 7, на Лодожский район ПВО № три: №№ 6, 8, 9, на ПВО КВФ одна № 3 и на ПВО Волховского фронта одна № 10.

Наличие существенных особенностей у каждой из установок и их вынужденное рассредоточение для обслуживания различных разобщенных районов ПВО заставляет особое внимание уделять наиболее целесо-



образному использованию тех установок, которые непосредственно оповещают средства ПВО Армии.

Установки работающие на Ленинград имеют прямую телефонную связь на ГП Армии /кроме № 2, которая работает через РП ВНОС / и кроме того дублируют все донесения пошными радиостанциями, для обеспечения быстрого приема оповещения аэродромов и КП артполков.

За год войны было пять случаев пропуска целей установками, из-за отсутствия должного навыка у обслуживающего персонала. Во всей же своей повседневной работе установки всегда обеспечивали своевременное оповещение и по их данным об"являются все "ВТ" Ленинграду.

Об"ем работы установок "Редут" и "Пегматит" по обнаружению целей и передачи донесений на ГП ВНОС Армии, за год войны, показан сл.данными:

№ уста- новок.	Передано на ГП ВНОС			
	Донесений	с количест.	По телеф.	По радио:
			Целей	Самолетов:

№ 1	.....	21741	8546	3478	10191
№ 2	.....	9962	5431	1976	4226
№ 3	.....	3172	1591	922	2943
№ 4	.....	31472	17558	5472	12946
№ 5	.....	19977	13304	3707	8364
№ 6	.....	2695	3878	1811	3983
№ 7	.....	5444	3450	987	2021
№ 8	.....	-	5221	1455	3927
№ 9	.....	-	3719	980	2414
№ 10	...	-	1245	236	824

Всего: 94463 63943 21024 51839

До ноября м-ца 1941 года донесения установками работающими на Ленинград передавались по радио только в тех случаях, когда нарушалась проводочная связь, в настоящее время дублируются по радио все донесения. От установок №№ 3, 6, 8, 9 и 10 телефонной связи на ГИ ВНОС Армии нет. Донесения от них передаются только по радио. Общее количество донесений /по телефону и радио/ переданных каждой установкой по месяцам, видно из следующих данных /см. таблицу стр. 97/

Особенно хорошо работали установки №№ 1, 4 и 5, благодаря заблаговременному оповещению которых были в частности предотвращены крупные налеты 4, 25 и 27 апреля с.г.

Произведенная однажды штурмовка вражеского аэродрома по засечкам установки принесли весьма положительные результаты.

Использование установок, для засечки действующих аэродромов противника широко^{го} применения не получило, неорганизовано также наведение ИА на авиацию противника по данным установок, из-за наличия ряда технических трудностей /невозможность определить высоту целей за линией фронта, неточность координат целей для обеспечения встречи/.

В ходе изучения установок в практической боевой работе, введен ряд усовершенствований повысивших качество их работы:

1. Найдены и применены новые способы настройки генераторной части.

/см. сл. стр./

ТАБЛИЦА

количества донесений переданных установками "Редут" и "Пегматит" по периодам.

№ № у с т а н о в к											
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Всего	
1941 г.											
Июнь	41	-	-	-	-	-	-	-	-	41	
Июль	392	931	514	1805	-	-	-	-	-	3642	
Август	457	658	974	2622	900	674	633	-	-	6918	
Сентябрь	5391	956	1684	3048	1896	2021	-	-	-	14996	
Октябрь	4674	1117	880	4322	1249	-	-	-	-	12242	
Ноябрь	3291	1434	260	3835	2760	-	-	-	-	11580	
Декабрь	1992	1620	69	2127	2795	-	-	-	-	8603	
1942 г.											
Январь	398	411	-	1742	1046	272	134	208	-	4211	
Февраль	1352	434	-	3342	2802	8	16	830	49	8833	
Март	1292	943	1	6961	4849	221	55	1910	467	16699	
Апрель	2598	1902	-	8058	5081	548	621	837	675	20638	
Май	5269	2578	7	5776	6397	657	4475	1285	1636	28294	
Июнь	3140	2409	374	5392	3506	2172	2960	151	892	21709	
Всего: 30287 15393 4763 49030 33281 6573 8894 5221 3719 1245 158406											

/см.сл.стр./

2. Разработаны и применены методы борьбы с релаксациями генератора УКВ.

3. В целях экономии ламп изменен способ выключения питания осциллографического отметчика.

4. Найдены методы изучения и исправления ~~нормальных~~ характеристик направленности антенн.

5. Разработано и осуществлено телевизионное устройство для передачи изображения экрана непосредственно на КП Армии.

6. Выполнены выносные микрофоны к радиостанциям для передачи донесений в эфир непосредственно из аппаратной машины и использованы сконструированные и изготовленные усилители низкой частоты.

7. Реализовано много предложений по организации рабочего места, убыстрению передачи донесений, улучшению связи и т.д.

Кроме того были введены дополнительные элементы схемы для увеличения радиуса действия установок до 180 км. но ввиду вызванного этим нововведением уменьшения точности при определении количества самолетов в цели /из-за ненадресованности операторов /, приказом Военного Совета Армии применять на боевых установках шкалу больших дальностей воспрещено, тем более, что и без того достигнутый радиус действия вполне обеспечивал и обеспечивает готовность средств ПВО. Дальнейшие работы по увеличению дальности

действия будут вестись только на опытной установке.

Следует отметить, что установки "Редут" испытывают большие трудности со снабжением элементами электроэнергией и горючим, при чем эти трудности особо остро ощущались в зимние месяцы. Не меньшие трудности создаются также отсутствием резервных необходимых ламп. В результате признано целесообразным вместо одновременной работы всех установок ввести их посменную работу, регулируемую графиком по времени и секторам.

В целом установки "Редут" и "Пегматит" полностью себя оправдали и выполнили хорошо ответственную службу, в особо сложных условиях блокады Ленинграда.

Г. Боевая работа постов наведения

В первом периоде войны действовало 23 поста наведения, входящих в состав соответствующих рот полка ВНОС.

Посты имели задачей при наличии в воздухе самолетов противника выкладывать стрелой по установленному коду сигналы и одновременно дублировать их по радио.

Опыт показал, что применение стрел для наведения малоэффективно, так как сигналы с большой высоты плохо заметны, а применявшаяся для наведения по радио станция 5-АК оказалась недостаточно мощной.

С 1-го Ноября 1941 г. количество постов наведения было сокращено до 12-ти, на наиболее ответственных постах установлены мощные радиостанции и на некоторые посты прикомандированы командиры ИА, для осуществления наведения.

Работа поста наведения на М.Осиновец, где постоянно находится представитель ИА, полностью себя оправдала.

В работе всех постов основным средством наведения и управления своей ИА в воздухе является радио.

Средствами радионаведения, как при патрулировании, так и при перехвате вражеских самолетов достигнуты хорошие результаты, например: капитан Можаев, отражая одну из атак воздушного врага, незаметил, что на него сверху пикируют Мессершмитты. Благодаря предупреждению с земли об опасности Можаев резким переворотом вышел из под удара. В другом случае было замечено с земли, что несколько ME-109 подкрадываются к объекту Осиновец. По переданной по радио постом наведения команде наши патрулирующие истребители развернулись и лейтенант Чмутенко сбил одного ME-109. Однажды группа до 30-ти самолетов противника была рассеяна нашими истребителями благодаря наведению по радио, и в воздушном бою было сбито 7 самолетов противника.

Всего за 12 м-цев войны постами наведения передано своим самолетам 3998 сигналов по радио.

С 15 апреля с.г. число постов наведения вновь сокращено до 8-ми, при чем каждый из постов связан прямым проводом с главным постом наведения при КП 7-го ИАК, который руководит работой всех постов. Сами посты сведены в отдельную роту и оперативно подчинены Начальнику Штаба 7-го ИАК. Главный пост наведения обеспечен мощной радиостанцией типа РАТ, посты наведения при аэродромах - рациями ИА-АК, остальные посты рациями РСР, работающими на единой волне наведения.

Новый порядок наведения внес организованность в работу и обеспечивает успешное наведение нашей ИА и централизованное управление ее действиями при нахождении в воздухе.

Д. Боевая работа Главного поста ВНОС.

Главный пост ВНОС Армии является центральным пунктом сбора всех донесений о полетах авиации противника и своих самолетов, как от наземных постов ВНОС, так и от установок "Редут" и "Пегматит".

Прямую телефонную связь ГП имеет с РП ВНОС №№ 0100, 1000, 1100, 1300 и с НП 9-й роты ВНОС, которая дислоцирована непосредственно в городе.

Прямая телефонная связь имеется также с установками "Пегматит" №№ 1 и 5, с установками "Редут" №№ 4 и 7. "Редут" № 2 свои донесения передает через РП № 1000. Донесения РП ВНОС и установок

104
передаваемые по радио принимаются по прямым проводам от приемных центров.

О воздушной обстановке, на основе анализа полученных донесений, ГП ВНОС информирует по прямым проводам. КП Армии, КП артполков, КП 7-го ИА, КП прож. пул. полков, КП ПВО Фронта, КП МПВО города.

На случай выхода из строя проволочной связи предусмотрено управление средствами оповещения и приема от них донесений по радио.

Объем работы ГП ВНОС за 12 месяцев войны характеризуется количеством принятых донесений показанных в таблице № 5 /см. стр. 103/.

Значительный рост числа донесений принятых по радио во второй половине года и превышение числа этих донесений против числа принятых по телефону объясняется наладившейся радиосвязью с постами ВНОС и установками действующими вне Ленинграда /Петергофская группа, Ладожский и Волховский районы/.

Число принятых донесений от наземных постов ВНОС ярко характеризует с одной стороны повышение и понижение активности вражеской авиации по этапам войны /максимальный подъем в августе - сентябре, потом постепенный упадок, с некоторыми признаками активизации начиная с весны / и с другой стороны отражает возрастающую активность нашей авиации, которая по числу зафиксированных самолето-пролетов в первом периоде войны сильно

/см. сл. стр./

ТАБЛИЦА № 5.

количества донесений принятых Главным постом ВНОС

Принято донесений										Итого донесений.	% отсева при информации
От РП и НП ВНОС					От установок						
О пр-ке	О сво:	Прочие			О пр-ке	О сво:	Прочие				
Телеф.	Радио	их	донесен.	Всего.	По телеф.	По радио.	Всего.				
1941 г.											
Июнь с 22.6.	752	209	1271	86	2318	41	-	41	2359	35%	
Июль	7840	2626	4634	-	15100	3642	-	3642	18742	23%	
Август	12919	5238	1691	-	19848	6918	-	6918	26766	16%	
Сентябрь	8860	3946	414	-	13220	14996	-	14996	28216	20%	
Октябрь	6491	2222	682	72	9467	11362	800	12162	21629	20%	
Ноябрь	4482	650	1031	70	6233	7676	3412	11088	17321	26%	
Декабрь.	1404	495	1888	19	3806	4500	3901	8401	12207	29%	
1942 г.											
Январь	609	253	1326	5	2193	1831	1968	3799	5992	32%	
Февраль	298	1024	1670	4	2996	4091	4320	8411	11407	35%	
Март	639	2373	2949	9	5970	7540	8706	16246	22216	51%	
Апрель	1925	3179	2328	7	7439	9198	10621	19819	27258	53%	
Май	2148	3100	3428	41	8717	13894	13467	27361	36078	60%	
Июнь/по 21:6/	765	1552	2603	6	4926	8774	11089	19863	24789	52%	
Итого:	49132	26867	25915	319	102233	94463	58284	152747	254980	35,5%.	

/см.сл.стр./

уступала авиации противника /например: августу противника 12919, у нашей авиации - 1691/, а во второй половине года значительно превышает число самолето-пролетов ВВС противника /, например май у противника 2148, у нашей авиации 3428/.

Возрастание процента отсева донесений при информации с ГП ВНОС объясняется с одной стороны улучшением системы обнаружения / с каждой цели поступает больше донесений/, а с другой стороны - отражает поступление значительного числа донесений о противнике действующем на фронте нашего соседа и не имеющих прямого отношения к частям Ленинградской Армии ПВО.

Хронометражем установлено, что на прием одного донесения на ГП затрачивается в среднем 7 секунд, следовательно за год войны только на запись принятых ГП донесений затрачено 500 человеко-часов: Количество принятых донесений также показывает что в среднем на протяжении 12-ти месяцев донесения поступали на ГП через каждые 2 минуты.

Главный пост ВНОС Армии хорошо сколочен и своей работой обеспечивает своевременный ввод в действие средств ПВО Армии.

Е. Взаимодействие с системой ВНОС фрон- тов и Армий .

За счет выделенных средств обнаружения из состава частей Армии ПВО организована служба ВНОС

на следующих участках:

а/ 3-я рота ВНОС и установка "Редут" № 3 -
- обеспечивают средства ПВО Приморской оперативной
группы войск и КБФ;

б/ 12-я рота ВНОС и установки "Редут" № 6, 8
и 9 обеспечивают средства ПВО Ладужского дивизион-
ного района.

в/ 16-я рота ВНОС обеспечивает средства ПВО
54-й Армии.

г/ Внештатное подразделение 2-го полка ВНОС
обеспечивает средства ПВО 8-й Армии.

д/ Установка "Редут" № 10 обеспечивает сред-
ства ПВО Волховского фронта.

Помимо перечисленного выделения средств и
подразделений 2-го полка ВНОС и 72 ОРБ ВНОС для
обеспечения войск обороняющих Ленинград - система
ВНОС Армии взаимодействует с войсковой системой
ВНОС путем оповещения по радио, в сети "ВЗД" /до-
несения РП ВНОС / и в сети "Дозор"/ донесения уста-
новок/, КП ПВО всех Армий действующих на Ленинград-
ском фронте.

Проводная связь для взаимного оповещения от
КП ПВО 42, 55 и 23 Армий имеется кроме того на КП
Ленармии ПВО и на ближайшие РП ВНОС.

Данные системы ВНОС территории страны являю-
тся, в настоящее время, основным источником опове-
щения войсковых средств ПВО, поскольку они не имеют
своих средств дальнего обнаружения целей /установки

/см.сл.стр./

"Редут" и "Негматит"/.

Со стороны войск информация о воздушной обстановке на КП Армии ПВО поступает не регулярно и в этом отношении взаимодействие не является полноценным, что объясняется главным образом недостатком территории вокруг Ленинграда и фактическим расположением всех войск фронта на участке Ленинградской Армии ПВО, которая обеспечена собственным оповещением и средства наблюдения войск ввиду близости фронта пока не могут дать для города своевременных предупредительных сигналов.

В ы в о д

а/ Система обнаружения Ленинградской Армии ПВО в целом справилась со своими задачами и несмотря на исключительные трудности связанные с блокадой города и сокращением зоны наблюдения обеспечила своевременное оповещение средств авиационной обороны.

б/ Наземные посты ВНОС потеряв самостоятельное значение в качестве средств своевременного обнаружения, и оповещения являются необходимым и ценнейшим средством уточнения маршрутов целей полетов авиации противника и ее опознавания.

Отмеченные, в связи со сменой континентов наблюдателей недостатки в смысле пропуска высоко летящих целей и ошибок в опознавании по шуму моторов подлежат немедленному устранению путем систематических тренировок пополнения и расстановки кад-

ров опытных наблюдателей.

в/ Установки "Редут" и "Пегматит" показали свою незаменимость в качестве основного средства дальнего обнаружения целей и полностью обеспечивали своевременную готовность к бою всех активных средств обороны города.

Основное внимание в работе установок впредь концентрируется на вопросах недопущения пропуска целей на любых высотах в пределах дальности 100-120 км., на отработке точности в определении количества самолетов в цели и на применении установок для наведения нашей ИА и засечек действующих вражеских аэродромов.

г/ Наведение нашей ИА на самолеты противника средствами радио полностью оправдало себя и требует дальнейшего развития и улучшения.

д/ Взаимодействие с системами ВНОС фронтов и армий, по мере удаления линии фронта от обороняемого пункта, помимо оповещения войсковых средств ПВО, должно быть направлено на получение своевременной информации о воздушной обстановке, по данным войскового наблюдения.

П. Части связи

А. Работа радиосвязи.

1. К началу военных действий 2 Корпус ПВО имел большой комплект радиостанций. Радиостанциями большой мощности корпус был обеспечен на

44,1%, средней мощности на 95,9% и малой мощности на 14,8%. Из общего числа 636 положенных по табелям различных радио-станций имелось всего 184 радиостанции, что составляет 28,9% обеспеченности.

2. К 24.6.41 г. в корпусе действовало 12 радиосетей с общим количеством в 146 различных радиостанций и около 50 приемников. Радиостанции средней мощности работали главным образом во 2 полку ВНОС на Карельском перешейке для связи с РП со своими НП ВНОС, где проволочная связь почти отсутствовала.

Полковые радиосети частей артиллерии ограничивались радиосвязью только до ДКП. Для развертывания дивизионных радиосетей не было маломощных радиостанций и связь до батарей осуществлялась по проволоке.

3. Большой комплект радиостанций, а также широко разветвленная сеть проволочной связи с наличием обходных направлений обеспечивающих устойчивую телефонную связь, привели к недооценке радиосвязи как основного средства управления артчастей. Командный состав артчастей вовсе не имел навыков управления по радио, радиосвязь продолжительное время была в загоне, ее боялись и всячески игнорировали. Радистов не хватало, а подготовка имеющихся стояла на весьма низком уровне. Задействованные радиостанции почти не использовались, радисты работой не загружались. Радиосвязь ограничивалась главным образом поверками и в лучшем случае передачей учебных радиogramм.

Исключение составляют радиосети: наведения ИА по радио, аэродромная, оповещения "ВЗД" и радиостанций "Редут", которые по причине удаленности и ненадежности средств проволочной связи - работали вполне удовлетворительно.

Острый некомплект мощных радиостанций сказался в I-ю очередь в 72 ОРБ ВНОС, которому из положенных 7-ми радиостанций "РСБ" за год войны не было отпущено ни одной и работа велась радиостанциями "РСР". В марте м-це 1942 года батальону за счет 2 полка ВНОС и 84 ОБС пришлось выдать 5 радиостанций II-АК и 2 рации "РСБ". По этим же причинам на РП ВНОС продолжают оставаться старые, изношенные, снятые со снабжения радиостанции II-СР а имеющиеся на передающем радиоцентре Армии 6 передатчиков вынуждены работать в 9-10 радиосетях, что сказывается на гибкости управления т.к. всякий раз приходится пересматривать передатчики с одной волны на другую.

5. Процент обеспеченности радиостанциями к концу периода составляет:

- а/ радиостанциями большой мощности - 52,9
- б/ Радиостанциями средней мощности - 63,6
- в/ Радиостанциями малой мощности - 46,9

В целях покрытия такого некомплекта радиостанций пришлось снять рации "РСР" с установок "Ревень" и выдать их в полки ЗА.

✓ 6. За отчетный период проведено Три армей-

/см.сл.стр./

ских сбора по подготовке радистов для артчастей. За год подготовлено 340 человек. Подготовка радистов продолжается.

7. С Июня м-ца 1942 г. произошло значительное улучшение работы радиосвязи и в частях ЗА. Радиостанции 5-АК работающие от КП ЗАП вверх, заменены более мощными рациями "РСР". Улучшилась связь по УКВ радиостанциями "Рейд". Командный состав оперативных групп КП научился использованию радиосвязи. Проведенные технические мероприятия /устройство выносных микрофонов и пр./ обеспечили гибкость управления частями по радио. Неоднократный условный вывод из строя средств проволочной связи и переход на управление только по радио дал положительные результаты и показал всю возможность управления скоротечным боем при отказе проволочной связи.

8. За счет полученных радиостанций удалось расширить низовые полковые радиосети. Так в 192 и 169 ЗАП рации установлены на всех ДКП и БКП. В других полках радиостанции задействованы на всех прифронтовых и удаленных батареях.

9. К концу отчетного периода при ЗКП Армии создан запасный передающий радиоцентр Армии из 1 радиостанции 11-АК: 4 раций "РСР" и 1 рации "Рейд". Кроме того при основном КП Армии установлены две аварийные радиостанции /11-АК и РСР/. 7 ИАК в этот же период организовал свой приемный радио-

центр в военном городке 194 ЗАП /Пустой пер./.
В начале июня м-ца с.г. на базе приемного радио-
центра 2 полка ВНОС в Парголово организован ар-
мейский приемный радицентр, являющийся запасным
для основного КП Армии и основным для ЗКП Армии.

10. За отчетный период по военным обстоя-
тельствам безвозвратно потеряна 21 радиостанция
средней и малой мощности.

11. Особая трудность в работе радиосвязи
на армейских приемо-передающих радицентрах соз-
дана произведенным сокращением штата № 050/19
84 ОБС. С переходом 2 Корпуса ПВО на новые армей-
ские штаты, об"ем работы по связи значительно уве-
личился, тогда как штат 84 ОБС сократили на 158
человек, главным образом за счет радистов и линей-
ных надсмотрщиков. Дежурство радистов пришлось
перевести на 2 смены, отчего эффект работы замет-
но снизился. Радисты переутомляются и допускают
пропуски сигналов.

12. Работа радиосвязи за отчетный период
характеризуется следующими данными:

=====		
Наименование радиосетей.	:К-во пе-:К-во приня	
	:редан.ра:тых радио-	
	:диограмм:грамм и си	
	:и сигнал:гналов.	
=====		
I	: 2	: 3
Командно-артиллерийская УКВ		
- радиосеть	1011	1770
Командно-артиллерийская КВ -		
радиосеть	241	771

	1	2	3
Командно-аэродромная	553		617
Наведения ИА	3998		-
Р/сеть оповещения "Воздух"	-		20224
Р/сеть оповещения "Редут"	-		149240
Сл.опер.р/сеть РП ВНОС	153		504
Сл.опер.р/сеть "Редут"	453		499
Р/сеть с ГУПВО ТС	50		51
Межполковая р/сеть	98		348
Итого -	6557		174073

13. Случаев передачи дезориентирующих радиogramм, ложных передач и особых специальных помех, преследуемых цель срыва работы радиосетей ПВО за отчетный период со стороны противника не наблюдалось.

В ы в о д:

1. К началу военных действий 2 Корпус ПВО в отношении радиосвязи оказался неподготовленным. Матчасти радиостанций не хватало, кадры радистов в артчастях фактически отсутствовали.

2. До Июня м-ца 1942 г. радиосвязь в армии являлась второстепенным средством связи. В управлении имелось на лицо увлечение проволочной связью, боязнь радиосвязи и ее игнорирование. Коренной и решительный перелом в работе радиосвязи в Армии произошел в первых числах июня м-ца после получе-

ния приказа НКО № 0338 от 28.4.42 г. и решения Военного Совета Армии за № 0013 от 29.5.42 г.

3. Проведенные опыты по управлению частями только по радио дали положительные результаты и показали, что радиосвязь вполне может обеспечить управление на случай отказа проволочной связи.

4. Произведенным сокращением штата № 050/19 84 ОБС, крайне затрудняет работу радиосвязи. Батальон ^{Нормально} не в состоянии обслуживать задействованные армейские радиосредства.

5. Необходимо дальнейшее укомплектование частей армии табельными радиосредствами.

Б. Работа проволочной связи

1. Первый месяц войны показал полную несостоятельность средств воздушной проволочной связи
Под воздействием авиации противника основные магистрали воздушных линий связи подверглись непрерывному разрушению. На направлениях Ленинград - Любань, Чудово, Ленинград - Красногвардейск, Луга, а также на Кингисеппи и Котлы линии связи разрушались по несколько раз в сутки и аварийные команды не успевали их восстанавливать. Такая же картина была и на низовых линиях связи выделенных для НП и РП ВНОС.

2. В сентябре м-це, когда противник подошел к ближним подступам города и положение на фронте стабилизировалось, проволочная связь с частями армии стала осуществляться главным образом по под-

земному кабелю и ее работа стала устойчивой. Использование подземной телефонной кабельной сети, при наличии обходных направлений связи, обеспечили бесперебойную работу проволочной связи от КП Армии до КП артиполков. С Октября м-ца 1941 г. не было ни одного значительного по времени случая нарушения проволочной связи.

3. За период с Октября м-ца 1941 г. по май м-ц 1942 г. от бомбометания с воздуха были перебиты следующие подземные кабели:

а/ кабель ТГ-100-х 2 от КП Армии до ЦТС северного сектора /Пустой пер./ - два раза;

б/ кабель ТГ-100-х 2 от КП Армии до ЦТС южного сектора /Колония Средне-Рогатская/ три раза;

в/ Кабель ТГ-20х2 на Воздухоплавательной Пар - 3 раза.

г/ Кабель ТГ-30х2 на Пискаревку - 4 раза.

Во всех этих случаях проволочная связь к основным частям Армии и аэродромам восстанавливалась по обходным направлениям и управление не нарушалось.

4. Личным составом узла связи и созданными при Узле связи аварийно-кабельными командами за отчетный период сделано следующее:

а/ отремонтированы кабели указанные в пункте № 3;

б/ Оборудован узел связи на ЗКП армии для

/см. сл. стр./

которого изготовлены 22 различных телефонных пульта, пульт информации, оборудована аккумуляторная, проложено 1360 метров подземного кабеля, емкостью 100x2, установлено 50 телефонных аппаратов МВ и 20 аппаратов ЦБ. Смонтирован кнопочный переключатель для отключения кабеля идущего от основного КП.

в/ Произведена полная реконструкция связи на основном КП Армии в соответствии с новым размещением оперативной группы. Изготовлено 11 различных телефонных пультов.

г/ В зале ГП ВНОС демонтирована автоматика "АЗ-35" и произведена полная переделка связи с установкой 6 телефонных пультов.

д/ От основного КП армии на передающий радиопункт /Таврический сад/ проложен подземный кабель ТБ-20x2.

е/ Выполнены и установлены 3 переключающих устройства на Выборгском, Петроградском районных узлах связи и ЦТУ. Здесь же произведены работы по кроссировке.

ж/ Развернута телеграфная станция Штарма.

з/ Капитально отремонтирована Штабная АТС "ОЛ-200".

и/ Для аэродромов и радиостанций "Редут" изготовлено 9 шт. телефонных пультов.

к/ Изготовлены и установлены телефонные пульта на КП 192, 169, 194 ЗАП и на КП полка МЗА, а также выполнен целый ряд других работ.

5. Артиллерийские обстрелы города часто выводят из строя воздушные линии связи идущие от КП Армии до КП ЗАП и аэродромов. Силами 84-го ОБС выполнены следующие основные работы по ремонту разрушенных линий связи:

а/ Установлено столбов	1201	шт
б/ Подведено провода	187	км
в/ Заготовлено столбов	4313	шт
г/ Сделано вставок провода в разрушенные пролеты	336	
д/ Выполнено спаек британок и скруток	1455	шт
е/ Проложен подземный кабель	5430	км

6. Силами 84 ОБС и личным составом узла связи оказана значительная помощь Ленинградской телефонной дирекции по ремонту городской телефонной сети.

Мастерской узла связи за отчетный период отремонтировано:

а/ радиостанций	147	шт
б/ Двигателей внутреннего сгорания	63	шт
в/ Аккумуляторов	150	шт
г/ Телефонных аппаратов	322	шт
д/ Коммутаторов	41	шт
е/ Переделано 40 штук различных номерников и коммутаторов.		
ж/ Смонтированы изготовленные в мастерской спецщиты 19 радиостанций "РСР".		
з/ Выполнен целый ряд работ по текущему ремонту установленного на КП оборудования и аппаратуры.		

7. Безвозвратные потери по телефонам и полемому кабелю составляют:

а/ Телефонных аппаратов	257	шт
б/ Полевого и телефонного кабеля...	639	м

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ:

1. Существующая организация и наличие проволочной связи обеспечивает управление частями до роты /батареи/ включительно. Управление более мелкими подразделениями из-за отсутствия должного количества проволочной связи затруднительно. Наличие радиосредств обеспечивает управление частями до полка, управление по радио батальонам /д-нам/ ротой /батареи/ осуществляется не везде из-за недостаточности средств.

2. Необходимо срочно пересмотреть штаты 84 ОБС и Узла Связи Штаба Армии.

3. Необходимо дальнейшее доукомплектование частей Армии радиосредствами.

II. Истребительная авиация

Истребительной авиации ПВО Ленинграда насчитывавшей к началу войны немногим более 300 экипажей пришлось совместно с авиацией Ленфронта вести ожесточенную борьбу против 1-го немецкого воздушного флота состоявшего из I и 8 авиакорпусов, насчитывавших более 1500 самолетов.

В начале военных действий истребительная авиация ПВО Ленинграда базировалась на стационарных аэродромах и площадках, расположенных вокруг города в радиусе до 70-80 км. Авиация ПВО Ленинграда состояла из двух 3 и 54 истребительных авиадивизий. В состав 3 ИАД входили 4 истребительных авиаполка, /19, 44, 194, 195/ из которых 194 и 195 находились еще в стадии формирования и матчасти не имели. В состав 54 ИАД входили 26 и 157 ИАП.

/см. сл. стр./

Дополнительно в состав истребительной авиации ПВО были приданы 154, 156 ИАП, 39 ИАД и 7, 153 159 - 5-й САД.

Таким образом истребительная авиация ПВО г. Ленинграда в начале военных действий состояла из 4 основных и 5 приданных - не полностью укомплектованных полков, в которых насчитывалось:

Летчиков:

Всего.	Подготовленных для боевой работы			
	Днем	Ночью	На Н= свыше 7000 м	
411	373	108	192	

Самолетов:

Тип самолетов.	Всего	Из них	
		Исправных	Неисправных
И-16	238	222	16
И-153	47	37	10
МИГ-3	116	80	36
Итого	401	339	62

Экипажей:

На с-тах	Всего	Из них подготовлено для работ	
		Днем	Ночью
И-16	222	222	69
И-153	28	28	20
МИГ-3	80	80	19
Итого	330	330	108

Части истребительной авиации ПВО в период начала военных действий дислоцировались на аэродромах:

3 ИАП - 19 КИАП - Горелово, Витино; 44 ИАП - Ропша, Горелово.

54 ИАП - 26 ИАП - Манушкино, Углово, 157 ИАП - Левашово.

39 ИАП - 154 ИАП - Зайцево, 156 ИАП - Лезья.

5 САП - 7 КИАП - Сиворицы, 153 ИАП - Шум, 159 ИАП - Сиверская.

Дислокация частей 7-го ИАК показана следующей схемой /см.стр.120/.

Помимо указанных выше аэродромов, части Корпуса в течение года войны базировались на аэродромах: М.Вишера, Чудово, Коломовка, Любань, Тосно, Антропино, Лисино, Кюпицы, Низино, Пушкин, Шоссейная, Н.Дубровка, Горская, Парголово, Смольная, Янино, Касимово и Канитолово.

С приближением линии фронта к Ленинграду противником были захвачены все аэродромы южного сектора в том числе базовые - Сиворицы, Сиверская, Витино, Ропша, Горелово, Пушкин, в результате чего аэродромная сеть истребительной авиации ПВО значительно сократилась.

По состоянию на 22.6.42 г. части Корпуса базируются на аэродромах:

11	ГИАП	-	Смольная
26	ИАП	-	Левашово, Горская.
123	ИАП	-	Углово,
124	ИАП	-	Левашово.

За год войны части Корпуса провели 784 воздушных боя в которых с нашей стороны принимало участие 2802 а со стороны противника 4594 самолета.

Наивысшего напряжения боевые действия авиации сторон на Ленинградском фронте достигли в августе и сентябре м-цах 1941 года.

Подтверждением этому может служить тот факт, что за эти 2 месяца количество проведенных воздушных боев превышает половину всех воздушных боев, проведенных частями Корпуса за год, а именно:

Август	-	163
Сентябрь	-	259

Всего - 422 воздушных боя.

В проведенных воздушных боях летчиками частей Корпуса -

сбито - 433 самолета - Подбито - 114 с-тов,
уничтожено на земле 119 самолетов, всего уничто-
жено 552 самолета противника.

Из общего числа уничтоженных самолетов:

бомбардировщиков	-	<u>200</u>
Истребителей	-	<u>240</u>
Прочих	-	<u>14</u>
Неустанов. типа	-	<u>98.</u>

Количество уничтоженных самолетов противника по месяцам распределяется следующим образом:

М е с я ц ы	:Сбито в во: :здушных :боях.	Уничтоже- :но на аэ- :родромах.	Подбито в :воздуш. бо :ях.
Июль	64	-	9
Август	128	39	22✓
Сентябрь	120	32	26
Октябрь	21	22	10
Ноябрь	9	5	19
Декабрь	7	-	3
Январь	12	-	5
Февраль	1	-	2
Март	1	-	1
Апрель	29	10	8
М а и	33	11	8
Июнь	8	-	1
Всего	433	119	114

За год Отечественной войны части Корпуса защищая славный город Ленина провели ряд исключительно успешных боев и штурмовых налетов на аэродромы противника.

25.8.41 г. воздушной разведкой было установлено базирование до 70-80 самолетов противника на аэродроме Спасская Полисть.

В результате налета наших самолетов эшелонированными группами /всего 41 самолет/ было уничтожено на земле 35-40 самолетов.

Сбито на взлете 16, сбито в воздушных боях над аэродромом 6 самолетов, т.е. всего до 60 самолетов.

Кроме этого сожжено 4 бензоцистерны.

Успешный штурмовой налет на аэродром против-

ника Красногвардейск летчики Корпуса произвели 15 апреля 1942 года. Группа самолетов - 4 МИГ-3 и 4 И-16 26-го ИАП и 3 ЯК-1 - 123-го ИАП под общим командованием командира 26 ИАП подполковника Романова неожиданным налетом уничтожила на аэродроме 10 и повредила до 10 самолетов противника. Кроме того эта же группа в воздушных боях над аэродромом сбила 2 истребителя противника типа ME-109.

Группа 4 И-16 была ударной, остальные самолеты представляли собою группу прикрытия. Ввиду отсутствия противодействий со стороны ИА противника над объектом, прикрывающая группа приняла активное участие в штурмовке.

Особенно удачными были первые атаки группы самолетов И-16 под командой капитана Мациевич. Их появление над аэродромом было внезапным, поэтому противник в первое время не смог оказать организованного противодействия.

Несмотря на сильный огонь, который открыла ЗА противника после первых атак самолетов И-16, все летчики из состава ударной и прикрывающей групп произвели по 3-4 атаки, делая порой вывод из пикирования на 50-100 мтр.

Всего по стоянкам самолетов противника было произведено 36 самолето-атак.

К числу весьма успешных вылетов на штурмовку следует отнести также налет, произведенный группой летчиков 7 ИАК на аэродром Красногвардейск

Состав группы:

Ударная - 6 И-16 26 ИАП, ведущий капитан Мациевич; 4 И-16 123 ИАП, ведущий ст. лейтенант Жариков.

Группа прикрытия - 4 ЛАГГ-3 11 ГИАП, ведущий гвардии старший лейтенант Смирнов.

Ведущий всей группы - капитан Мациевич.

Всего на аэродроме Красногвардейск в момент налета было обнаружено до 35 самолетов Ю-88, Ю-87, МЕ-109.

В результате штурмовки на земле уничтожено 8 МЕ-109, 3 Ю-87, 1 Ю-88 и на взлете 1 МЕ-109. Кроме этого на аэродроме уничтожена одна автомашина, выведено из строя орудие МЗА, а его прислуга уничтожена разорвавшимся около орудия снарядом РС.

Порядок атаки - ввиду сильного противодействия со стороны зенитных средств противника /интенсивный огонь ЗА, МЗА, ЗПл/ атаки производились схода одиночными самолетами по принципу свободного выбора целей.

Такой порядок атак не дал возможности зенитным средствам обороны аэродрома противника вести организованный и сосредоточенный огонь по нашим самолетам.

6. Отражая налеты вражеской авиации в августе и сентябре м-цах 1941 г. летчики Корпуса провели ряд успешных боев с большими группами бомбардировщиков противника.

/см. сл. стр./

11.9.41 г. 4 И-16 191 ИАП, вылетевшие на прикрытие наших войск в р-не Красное село, на Н=800 мтр. встретили 3 Ю-88, 2 ХЕ-113, 3 МЕ-109, бомбивших и обстреливавших наши войска.

В завязавшемся воздушном бою ст.лейтенант Жуйков огнем РС сбил одного ХЕ-113, самолет противника горящим упал между Красное Село и Пушкин. Через 5 минут западнее Красное село появилась еще одна группа бомбардировщиков противника, до 40 самолетов Ю-87 и Ю-88 под прикрытием 20 МЕ-109.

В результате воздушного боя, наши летчики Савченко, Плавский, Манькин, Жуйков сбили 5 самолетов противника, остальных заставили поспешно уйти с поля боя.

В этот же день, другая группа наших истребителей в составе 6 И-16 195 ИАП, летчики Неуструев, Абрамов, Харитонов, Пидтыкан, Фадеев, Кондратьев в р-не сл. Коломенская, прикрывая войска встретили до 50 самолетов Ю-87 и Ю-88 под прикрытием МЕ-109. Наши летчики смело вступили в неравный бой в результате которого сбили 6 самолетов противника не потеряв ни одного своего самолета.

12.9.41 г. 5 И-16 191 ИАП летчики Кузнецов, Новиков, Грачев, Плавский, Добровольский, патрулируя в р-не Николаевка встретили 2 больших группы бомбардировщиков противника. Первая группа в составе 20 Ю-87 сбрасывала бомбы на наши войска западнее Красное село. В результате боя с этой груп-

пой, наши истребители сбили 3-х бомбардировщиков противника, а остальные рассыпались по одному и ушли на "свою" территорию.

Вторую группу до 12 Ю-87 встретили в р-не Кюльма, на допустив до расположения наших войск, сбили 6 бомбардировщиков, остальные также были рассеяны. Одного Ю-87 мл.лейтенант Новиков таранил своим самолетом. В обоих боях, наши самолеты потерь не имели.

Помимо этого, летчики Корпуса провели ряд успешных боев, отражая в течение 10 месяцев налеты вражеской авиации на базу Осиновец.

Так, например: после ряда разведывательных полетов самолеты противника произвели 28 и 29 мая 1942 года массированные налеты на базу и пристань Осиновец.

Всего при налете в р-не Осиновец 28 мая с.г. отмечен пролет групп противника общей численностью в 89 самолетов.

В результате проведенных воздушных боев в р-не Осиновец, Шлиссельбург летчиками Корпуса было сбито 13 и подбито 2 самолета противника.

29 мая 1942 года при налете в р-не базы Осиновец отмечен пролет групп противника общей численностью в 48 самолетов.

Налет на базу 29 мая 1942 г. был менее интенсивным не только по количеству участвовавших самолетов противника, но и благодаря тому, что

значительные группы, встреченные еще на подступах к объекту вынуждены были, не выполнив задания, повернуть обратно, а прорвавшиеся небольшие группы по 3-5 самолетов быстро рассеяны.

Отражая налет на базу 29 мая с.г. летчики Корпуса в воздушных боях сбили 8 и подбили 2 самолета противника.

Всего в результате успешного проведения воздушных боев при отражении налетов вражеской авиации на базу Осиновец 28 и 29 мая с.г. летчиками Корпуса сбит 21 и подбито 4 самолета противника, из них:
СБИТО: Ю-88 = 10, Ю-87 = 5, ДО-215 = 1, МЕ-109 = 5,
ПОДБИТО - Ю-88 = 2, МЕ-109 = 2.

В январе, феврале и марте м-цах 1942 г. ночной 26 ИАП произвел 164 боевых вылета на штурмовку наземных войск противника. Штурмовые действия в ночных условиях, в основном сводились к принципу свободного выбора целей. Такими целями чаще всего являлись огневые точки, прожектора и автомашины с зажженными фарами. Все эти цели легко себя обнаруживали в условиях ночи.

Маневр при ночных атаках, как правило, складывался из трех элементов:

1. Выход на территорию противника на Н=1500-3000 м. и поиск с этой высоты цели.
2. Снижение до Н=800-4000 м. и незаметный подход к цели с приглушенным мотором.
3. Атаки цели.

Такой маневр дает возможность не встречая эффективного противодействия с земли занять наилучшее исходное положение для атаки и обеспечивает внезапный и успешный удар по цели.

В ночь с 17 на 18.2.42 г. летчик 26 ИАП ст. лейтенант Ищенко на самолете И-153 в р-не Урицк бомбами, снарядами РС и пульогнем подавил батарею бронепоезда, обстреливавшую город и арт-батарею в р-не Пильня Мельница.

Ночью 13.3.42 г. капитан Мациевич 26 ИАП на самолете И-16 южнее пос. Володарский с Н=400 м. атаковал снарядами РС и пульогнем артбатарею противника. В результате успешных атак вражеская батарея была подавлена и зажжен один дом.

В ту же ночь лейтенант Ионов на самолете И-153 в результате атаки снарядами РС и пульогнем подавил две батареи МЗА.

Ночью 14.3.42 г. лейтенант Ионов на самолете И-153, вылетая на штурмовку войск противника в район Ст. Паново наблюдал огонь минометной батареи. Снизившись, атаковал эту батарею бомбами и снарядами РС. В результате удачной атаки вражеские минометы были подавлены. Производя поиск очередной цели лейтенант Ионов в центре пос. Володарский заметил огни, которые после атаки погасли. В р-не между Ст. Паново-Урицк, заметил стрельбу пулеметов и частый выпуск ракет. После 4-х атак огонь вражеских пулеметов был подавлен,

выпуск ракет прекратился.

В ту-же ночь лейтенант Беликов на самолете И-16 с Н=1000 м. в пос. Стрельна заметил большое скопление автомашин с зажженными фарами. По этим автомашинам выпустил 6 РС и атаковал пульогнем. После атаки наблюдал сильный взрыв с последующим образованием большого пожара, который был виден на несколько десятков километров /очевидно подожжены бензоцистерны/.

Основное значение боевой работы ночью заключалось не в видимых результатах, а в сковывании огневых средств противника на поле боя.

По докладам летчиков, в том р-не, где появляется ночью наш самолет, огневые точки противника в целях собственной маскировки, или совсем прекращают стрельбу или значительно снижают свою интенсивность.

Такое продолжительное сковывание огневых средств в системе обороны противника, являлось значительной помощью нашим наземным частям для успешного выполнения ночных операций.

Результаты действия истребительной авиации ПВО по наземному противнику видно из следующей таблицы: /см. стр. 130/.

7. После продолжительного перерыва в налетах противника на Ленинград, его авиация в апреле м-це 1942 г. произвела 4 крупных налета на город группами до 100 самолетов - бомбардировщиков.

/см. сл. стр./

ТАБЛИЦА

боевой работы частей 7-го ИАК по уничтожению наземных целей пр-ка за период с 22.6.41 по 22.6.42 г.

Месяцы войны	Произведено самолетов летов.	Уничтожено										Поразено - подбито												
		Танков	Автомобилей	Личности с горючим	Артиллерия	Средств. связи	Батарей ЗА	Мед.кор. вагонов	Полков. тов.	Мином. тов.	Промыш. гор.	Аэростан. тов.	Желез. п. терм.	Шляхон	Лес. сил.	Средств. с/прим. сав.	Полов.	Танков	Автомобилей	Батарей ЗА	Средств. с/прим. сав.	Артиллерия	Мином. тов.	Культо. чок.
И ю н ь	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
И ю л ь	24	-	10	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	6	-	-
А в г у с т	343	22	92	15	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	60	3	-	15	24	3	4	1	-	-
С е н т я б р ь	325	-	43	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	165	2	-	-	28	-	5	2	-	-
О к т я б р ь	81	-	17	-	1	2	2	65	5	-	2	2	-	-	100	-	1	-	21	-	2	1	8	-
Н о я б р ь	66	1	26	-	-	-	-	2	3	2	1	2	-	-	200	1	2	-	2	4	12	3	-	-
Д е к а б р ь	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Я н в а р ь 1942	30	-	13	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-
Ф е в р а л ь	55	-	13	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-	3	-	3	3	-	5	-	-
М а р т	80	-	3	-	-	-	5	-	-	-	6	-	-	-	100	-	8	-	-	9	-	14	-	11
А п р е л ь	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
М а й	31	-	4	-	-	-	-	Подожго 1 ж.д. сост.	-	-	-	2	3	110	1	-	-	-	-	1	17	-	3	-
И ю н ь	13	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	1	-	30	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего: 1075	23	21	15	22	3	7	73 и	16	2	9	4	3	3	795	7	15	15	97	20	40	35	17	11	
							полков. 1 ж.д. сост.																	

Кроме того, на штурмовку войск пр-ка: ночью произведено 164 с/л. Ра-
зультата ночных штурмовок из-за темноты в большинстве случаев не
наблюдались.

/ам.сл.стр./

Однако, встреченные нашими истребителями и сильным заградителем зенитной артиллерии, большие группы бомбардировщиков были рассеяны еще на подступах к городу, поэтому значительная часть самолетов бомбардировщиков вынуждена была повернуть обратно не выполнив задания.

При отражении налета вражеской авиации на город 4 и 24 Апреля 1942 г. летчиками корпуса в воздушных боях СБИТО 4.4.42 г. 4 Ю-88 и 2 Ю-87, 24.4.42 г. - 5 Ю-88, 4 Ю-87. ПОДБИТО - 4.4.42 г. 1 бомбардировщик, 24.4.42 г. - 2 Ю-88 и 1 Ю-87.

Два последующих налета 25 и 27 апреля были по своему количеству участвовавших бомбардировщиков менее интенсивными, но с гораздо большим количеством появившихся над городом истребителей.

Всего при отражении этих трех налетов самолетов противника на город Ленинград истребителями 7-го ИАК - СБИТО: 5 Ю-88, 5 Ю-87, 9 МЕ-109, всего 19 самолетов, ПОДБИТО: 2 Ю-88, 1 Ю-87, 1 МЕ-109, всего 4 самолета.

За год Отечественной войны части Корпуса произвели 28350 самолетовылетов, с общим налетом 26191 час 10 минут.

Из этого количества ночью произведено 974 самолетовылета, налет 931 ч. 27 м.

Количество самолетовылетов по задачам рас-

/см. сл. стр./

пределяется следующим образом:

1. Прикрытие города Ленинграда -	14435	с/вылетов,
2. Прикрытие базы Осиновец ... -	3695	"-
3. Прикрытие ВМБ Кронштадт ... -	360	"-
4. Прикрытие аэродромов -	1504	"-
5. Штурмовка войск противника -	1075	"-
6. Штурмовка аэродромов пр-ка -	318	"-
7. Прикрытие своих войск -	3832	"-
8. Сопровождение б/самолетов . -	1005	"-
9. Сопровождение трансп.-с-тов -	494	"-
10. Прочие боевые задания -	447	"-
11. Разведку -	985	"-

Распределение количества самолетовылетов по задачам см. в таблице /стр. 133/.

За период с 22.6.41 по 22.6.42 г. потери в летном составе и матчасти составляют: БОЕВЫЕ - самолетов - 369, летчиков 195, НЕ БОЕВЫЕ - самолетов - 67, летчиков 37. Всего боевые и не боевые потери за год составляют - самолетов 436, летчиков 232.

Примечание:

В число боевых и не боевых потерь включены потери всех приданных частей, а также потери не боевых самолетов.

Боевые и не боевые потери по м-цам и по типам самолетов видно из следующих данных: /см. стр. 134/.

В е д о м о с т ь

=====

количества самолетов и его в и распределения их по задачам с 22.6.41 по 22.6.42 года.

Месяцы во йны.	Общее	ЦВО пунктов.					Штурм. дейст.		Раз-	Прик-	Сопров. с-тов.	Проч.
	к-во с-то- вылет.	Ленин град	Осино вещ	Крон- штадт	Аэро- дром.	По вой- скам	Аэрод- ромам	вед- ка.	рытие своих войск	Боевых	Трансп.	боевые задан.
22 июня -												
31 июля...	7286	7049	-	-	-	24	-	18	134	4	-	57
Август....	6035	4045	31	-	-	343	56	78	1468	10	-	4
Сентябрь...	4735	1540	393	297	-	325	180	187	1681	80	26	26
Октябрь....	2301	250	1108	138	-	81	36	182	264	83	56	103
Ноябрь....	1311	152	502	-	-	66	14	92	242	166	15	62
Декабрь....	775	118	234	-	156	21	-	30	2	171	8	35
Январь	881	12	584	-	100	30	-	60	-	78	17	-
Февраль....	638	12	259	-	177	55	-	37	41	43	14	-
Март	1294	473	180	-	365	80	-	32	-	133	31	-
Апрель	863	375	91	-	223	6	15	27	-	98	17	11
М а й	1377	345	214	-	296	31	17	141	-	149	151	33
июнь 1942.	854	64	99	25	187	13	-	101	-	90	159	116
	28350	14435	3695	460	1504	1075	318	985	3832	1105	494	447 ^{x/}

x/ 447 с/вылетов указанных в графе "прочие боевые задания" произведены на прикрытие ж.д. участков ж.д. и ж.д. станций в районе Ленинград, М. Вишера, Кириши, Любань, Чудово.

ВЕДОМОСТЬ =====

боевых и не боевых потерь летного состава, матчасти 7-го ИАК за период с 22.6.41 по 22.6.42

По месяцам года.	Боевые потери					Не боевые потери			Всего бое- вых и не- боевых потерь.
	Сбито в бою.	Сбито за про- тивника	Не вер- нулись с б/зад	Уничтож- на зем- ле про- тивник.	Аварий.	Всего	Катастр.	Аварий.	

Примечание: Числителем обозначено количество самолетов, знаменателем - летчиков.

За год войны проведены следующие основные мероприятия:

I. Разборами боевого дня, в практике летного состава были ликвидированы следующие недостатки в тактике ведения воздушного боя:

- однообразность атак /как правило с задней полусферы и особенно сзади снизу/.

- Ведение огня с больших дистанций и длинными очередями.

- Боевые порядки парадного строя /звено, девятка, часто в сомкнутом строю/ стеснявшие маневрирование группы и отвлекавшие почти все внимание летчика на то, чтобы сохранить свое место в строю, а не следить за воздухом и своевременно обнаруживать противника.

- Отсутствие в боевых порядках ударной группы и группы прикрытия /в начале войны независимо от количества, вся группа наших самолетов обычно ходила на одной высоте, подвергаясь часто неожиданным атакам выше находящегося противника/.

- Вступление в бой сразу всей группы без обеспечения прикрытия своих атак.

- Выход из боя пикированием, без применения горизонтального маневра, что позволяло истребителям противника использовать свои преимущества в вертикальном маневре /особенно ME-109/.

2. На ежемесячных итоговых совещаниях командования Корпуса с руководящим составом частей указывались недостатки в боевой работе, систематически разбирались вопросы повышения боеготовности частей, проводились тактические разборы проведенных воздушных боев, при отражении налетов авиации противника на объекты фронта.

3. Проведением в частях боевых активов летного состава, вырабатывался и непрерывно совершенствуется единый правильный взгляд на тактику успешного ведения воздушного боя с самолетами противника.

4. Разработаны планы отражения налетов авиации противника на г. Ленинград, Кронштадт, базу Осиновец, с конкретным распределением сил, средств и района боевых действий.

5. Рядом систематических тренировок и учений, в достаточной мере отработан вопрос управления по радио самолетами находящимися в воздухе.

В стадии окончательной отработки находится вопрос управления боевой работой частей по радио при полном отсутствии проводочной связи.

6. В настоящее время управление Корпуса и все части, могут руководить боевой работой с подготовленного запасного командного пункта.

В ы в о д и:

I. Дислокация истребительной авиации долж-

на обеспечить встречу авиации противника на дальних подступах к объектам пункта.

2. При защите отдельных мелких объектов вполне оправдало себя использование ИА методами засад и вылета по "зрячему".

3. Борьба нашей ИА при налетах бомбардировщиков с истребителями прикрытия нецелесообразна т.к. не препятствует выполнению задач противнику.

4. В условиях близости линии фронта в интересах ПВО желательно уничтожать истребительной авиацией авиацию противника на аэродромах.

5. Для взлета и посадки ИА необходимо, как правило, организовать прикрытие каждого аэродрома.

✓ 6. Основным методом наведения должно быть радио, наведение полотнощами является как дублирующее средства и практически применялось недостаточно.

7. Взаимодействие в одной зоне с ЗА днем практически осуществить очень трудно, поэтому истребители как правило не считаясь с огнем ЗА действуют на тех-же высотах на каких ведется огонь. Ночью ИА также действует на тех-же высотах, что и ЗА но выше на 500 м. аэростатов загораждения.

4. Зенитная артиллерия

1. К началу войны в артчастях Армии имелось 150 батарей среднего калибра с общим количеством 600 орудий и 25 батарей МЗА с общим количеством 94 шт. 37-мм орудий.

К концу года войны имеется 148 батарей среднего калибра с общим количеством 503 орудия и 14 батарей МЗА с общим количеством 46 орудий.

2. Боевая работа зенитной артиллерии:

В течение года войны зенитной артиллерией проведено стрельб:

- | | |
|----------------------|--------|
| - по воздушным целям | - 878, |
| - по наземным целям | - 169, |

Израсходовано снарядов:

- | | |
|----------------------|-----------|
| - по видимым целям | - 140838, |
| - по невидимым целям | - 85712, |
| - по наземным целям | - 10683. |

Всего - 237233 снаряда.

Расход снарядов по видам стрельб характеризует тактику противника при налетах на г. Ленинград. Так в период с 22.6.41 по 1.10.41 г. большее количество израсходованных выстрелов ложится на стрельбы по видимой цели, т.к. в тот период противник пытался производить налеты на пункт в условиях хорошей видимости днем. Второй период с 1.10 /и несколько раньше/ до 31.12.41 наибольший расход ложится на стрельбу по невидимым целям

/см. см. стр./

т.к. в этот период противник производит налеты на Ленинград ночью или днем в условиях облачности. По расходу снарядов не трудно определить и наиболее излюбленные направления полетов авиации противника которыми являлись юг и юго-запад.

Расход снарядов по частям и видам стрельбы см. стр. 140.

3. Зенитной артиллерией за год войны сбито 273 самолета противника. Наибольшее количество сбитых самолетов ложится на сентябрь месяц 1941 г. в период наступления противника на Ленинград. Около 50% из числа всех сбитых приходится на самолеты типа Ю-88.

/ Таблицу о сбитых самолета противника по типам за год и по месяцам см. стр. стр. 141, 142. /

Средний расход снарядов по артиллерии Армии за год составляет 823 снаряда. Расход снарядов по частям на один сбитый самолет характеризуется:

115-й ЗАП	=	1462 снаряда
169-й ЗАП	=	1211 -"
189-й ЗАП	=	566 -"
192-й ЗАП	=	2080 -"
194-й ЗАП	=	846 -"
351-й ЗАП	=	487 -"
20-й ОЗАД	=	402 -"
ОЖДБ	=	145 -"
2 п.МЗА..	=	1448 -"

Т а б л и ц а

расхода снарядов по частям, периодам и видам стрельбы

Части	С 22.6 - 1.10.41			С 1.10 по 31.12.41			С 1.1. по 1.4.1942.			С 1.4. по 22.6.42 г.			В с о в с е			Всего перес- но за год.
	по ви- дному цели	по не- видим. цели	по не- земной цели	по ви- дному цели	по не- видим. цели	по не- земной цели	по ви- дному цели	по не- видим. цели	по не- земной цели	по ви- дному цели	по не- видим. цели	по не- земной цели	по ви- дному цели	по не- видим. цели	по не- земной цели	
115-й ЗАП	6200	3106	195	6828	3774	140	687	-	17	9330	3088	282	23045	9968	634	33647
139-й ЗАП	10030	4111	432	3007	15615	689	2950	-	740	7711	1943	994	23698	21669	6745	52112
139-й ЗАП	2192	1304	-	2797	898	-	1051	-	-	3221	1106	-	9267	3208	-	12475
192-й ЗАП	18937	6340	803	929	15439	51	246	-	76	8520	2345	487	30846	24124	1422	56392
194-й ЗАП	5121	1248	-	4664	5497	-	1034	-	-	4567	6568	77	15386	43313	77	28776
351-й ЗАП	8400	3126	1291	4079	8065	-	1676	-	-	5425	556	61	19579	11747	1352	32578
20-й ОЗАП	7921	698	200	5332	78	-	127	-	96	- 96	-	-	13476	716	296	14488
О и д в..	1160	120	44	542	847	100	500	-	18	-	-	-	2202	967	162	3331
2-й п. МЗА	-	-	-	-	-	-	582	-	-	3783	-	-	4345	-	-	4345
Всего:	69961	19893	6855	28178	50213	900	11046	-	947	41653	15606	1301	141844	85712	10688	238243

/см.с.л.стр./

Т а б л и ц а
=====

сбитых самолетов артополками Армии за I год войны по типам.

Часть.	В-38	В-37	ME-109	ME-109	Фоккер-Вульф	В-36	ДО-215	ХЕ-113	ХЕ-111	ХЕ-126	ДО-17	ЭД-21	Неулет.	Всего
													типа.	
169-й ЗАП	19	5	13	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	43
189-й ЗАП	9	1	7	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22
192-й ЗАП	10	3	2	7	-	1	3	1	-	-	-	-	-	27
194-й ЗАП	23	6	1	1	-	-	-	1	1	1	-	-	-	34
351-й ЗАП	36	2	17	6	-	-	1	-	1	-	4	-	-	67
115-й ЗАП	9	-	2	2	-	-	-	-	5	-	-	1	4	23
2-й п.МЗА	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
2-й п.ЗПИ	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
20-й ОЗАП	22	-	3	8	-	-	-	1	-	-	2	-	-	36
1-я ОДБ.	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
2-я ОДБ.	2	3	1	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	10
3-я ОДБ.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
4-я ОДБ.	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Итого:	132	29	46	37	2	1	4	3	7	1	6	1	4	273

144
141

Т а б л и ц а **=====**

сбитых самолетов артиллерийскими частями 1-й армии ИВО по месяцам за год войны

№	Части	1941 год						1942 год						Всего	Из них пулем. М-4
		Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь		
1	115-й ЗАП	-	7	7	-	-	1	-	-	-	4	4	-	23	1
2	169-й ЗАП	3	19	11	-	-	-	-	-	-	10	-	-	43	2
3	189-й ЗАП	-	7	12	-	-	-	-	-	-	3	-	-	22	1
4	192-й ЗАП	-	3	14	-	-	-	-	-	2	6	2	-	27	1
5	194-й ЗАП	1	4	20	-	-	-	-	-	-	9	-	-	34	1
6	351-й ЗАП	-	2	56	6	-	-	-	-	-	3	-	-	67	3
7	2-й п.МЗА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	3	-
8	2-й п.ЗП	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	2
9	20-й ОВАД	-	6	25	-	2	-	1	-	-	1	1	-	36	5
10	1-я ОМДБ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	4	-
11	2-я ОМДБ	-	-	6	1	-	-	-	-	-	-	3	-	10	-
12	3-я ОМДБ	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
13	4-я ОМДБ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-
Всего		4	48	152	7	2	1	1	-	2	42	14	-	273	16

х/ 1 самолет сбит в июне месяце 1941 г. 194 ЗАП.

4. Наряду с выполнением основной задачи по ПВО, ЗА Армии вела активную борьбу с наземным противником. Батареи находящиеся на южных подступах к городу Ленинграду в момент наступления фашистов боролись с пехотой, артиллерией и танками противника.

При стабилизации линии фронта зенитная артиллерия участвует в подавлении огневых точек и уничтожении живой силы противника, действует совместно с нашими стрелковыми частями поддерживая их огнем со своих позиций.

По далеко не полным данным огнем ЗА по наземному противнику, уничтожено /см. таб. на стр. 144/.

5. Боевой порядок и боевое применение зенитной артиллерии.

Зенитная оборона г. Ленинграда, как и всех остальных крупных пунктов строилась по принципу круговой обороны. В группировке ЗА предусматривалось усиление предполагаемых основных направлений полетов авиации противника, которыми считались северо-западное, западное, и юго-западное. Менее опасными направлениями считались южное, юго-восточное и восточное. Усиление западного направления осуществлено было в период с 27 по 29.6.41 г. путем выставления восьми батарей в Финский залив. В ходе войны и приближением наземного противника к г. Ленинград основные направления полетов авиации противника обозначались с юга и юго-запада, которые

Т а б л и ц а

стрельбы по наземным целям артчастей Ленинградской Армии П. В. О.

Части	Танки уничтож.	Арт. бат.		Мин. бат.		Оруд.	Уничтожено							Пехота противника	
		уничтожено	Подавлено	уничтожено	Подавлено		Минометов	Пулеметов	Наблюд. пунктов	ДЗОТ-ов	блиндаж. землян.	Автомашин.	Огнесклядов.	Уничтожено	Рассеяно
169-й ЗАП	16	4	34	4	17	6	14	9	6	6	9	2	Свыше 2-х б-нов.	До б-на.	
192-й ЗАП	44	5	-	6	-	5	-	12	3	22	16	-	До 3-х б-нов.	-	
351-й ЗАП	-	2	-	5	-	-	12	6	6	-	4	1	До б-на	До б-на.	
115-й ЗАП	-	-	1	-	5	1	-	-	-	-	-	-	До взвода	-	
194-й ЗАП	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	До роты	
189-й ЗАП	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3 ОЖДБ...	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	
6 ОЖДБ ..	-	-	-	1	-	-	-	1	1	5	-	1	-	До б-на.	
20 ОЗАД..	-	-	-	-	-	-	-1	1	-	-	-	-	До взвода	-	
Итого:	61	11	36	16	23	12	27	29	16	35	29	4	Свыше 2-х полков.	Свыше полка	

в период с 14 по 28.8.41 г. были усилены вы-
роской неотдельных зенитных дивизионов из со-
става северных полков общим количеством 22 ба-
тарей. В этот-же период /6.8.41 г./ для борь-
бы с авиацией противника на дальних подступах
сформирован маневренный дивизион трехбатарей-
ного состава под командованием т. КАЛИНИЧЕНКО.
При отходе наших войск, зенитная артиллерия
с боем, имея некоторые потери отходила к г.
Ленинград на новые огневые позиции.

Отход подразделений на новые огневые
позиции был заранее отработан, доведен до
подразделений и происходил сравнительно орга-
низовано по намеченным планам командиров ча-
стей и подразделений.

Существовавший и существующий сейчас
боевой порядок, глубина зоны и плотность ог-
ня зенитной артиллерии Армии на стр. 145-а
и в таблице на стр. 146.

/см. сл. стр./

Т а б л и ц а

характеризующая глубину зоны и плотность огня ЗА к началу и концу года войны:

Направления	Глубина зоны ЗА				Плотность огня			
	: К 22 :		: К 22. :		: К 22. :		: К 22. :	
	: 6.41.:		: 6.42. :		: 6.41. :		: 6.42. :	
Северное	27,5 км.	35 км.	3306	сн.	2973	сн.		
Северо-восточное.	36,5 км.	29 км.	4066	"	2964	"		
Восточное	35 км.	29 км.	3590	"	2976	"		
Юго-восточное....	34,5 км.	28 км.	3383	"	3493	"		
Южное	30 км.	22 км.	3071	"	3861	"		
Юго-западное	33,5 км.	16 км.	3752	"	3132	"		
Западное	28,5 км.	18 км.	3195	"	2464	"		
Северо-западное..	36 км.	28 км.	4006	"	2715	"		

Уменьшение плотности огня ЗА к концу года войны объясняется тем, что к этому периоду батареи в своем большинстве трех-орудийного состава, тогда как к началу войны батареи во всех частях были 4-х орудийного состава и расчеты производились из наличия этого количества орудий на батареях.

Глубина зоны огня ЗА уменьшилась на юге, западе и юго-западе в связи с приближением линии фронта к Ленинграду на этих направлениях, а на остальных направлениях - в связи с проведенными мероприятиями по уплотнению огня ЗА.

Кроме основной своей задачи по ПВО Ленинград из-за отсутствия достаточного количества войсковой зенитной артиллерии из частей Армии было специально выделено ряд батарей и зенитных пулеметов на организацию ПВО аэродромов, и отдельных об"ектов. Из опыта боевой работы ЗА стоящей на обороне отдельных об"ектов можно сделать вывод, что наиболее целесообразно для прикрытия отдельных об"ектов иметь вместе со средним калибром и зенитными пулеметами орудия МЗА. Так например для надежной ПВО аэродрома среднего размера 800 x 1000 м. необходимо как минимум иметь две - три батареи среднего калибра, две - три батареи МЗА, роту зенитных пулеметов, для прикрытия отдельных об"ектов другого характера, как-то ж.д. мостов, электростанций, заводов, также желательно иметь 2-3 батареи среднего калибра, 1-2 батареи МЗА и до роты зенитных пулеметов.

Группировка зенитных средств при ПВО аэродромов и об"ектов должна строиться с целью ведения борьбы в первую очередь с пикировщиками и штурмовиками. Поэтому удаление батарей и зенитных пулеметов должно быть от об"екта с расчетом ведения огня по пикировщику и штурмовику на низких высотах непосредственно над обороняемым об"ектом. Практически огневые позиции зенитной артиллерии лучше всего иметь на удалении не более чем 500-600 мтр. от границы аэродрома, а зенитных

пулеметов непосредственно на аэродроме с учетом расположения матчасти самолетов.

Характерным примером правильного использования зенитной артиллерии среднего калибра, МЗА и зенитных пулеметов является апрельские налеты авиации противника на корабли флота, дислоцирующиеся на р. Нева. Только благодаря тому, что батареи и пулеметы своевременно были подтянуты непосредственно к объектам, противнику не удалось нанести каких либо существенных повреждений боевым кораблям флота.

Созданные отд.ж.д.зен.батареи использовались для прикрытия ж.д.станций, мостов и др. объектов. Батареи на ж.д.установках давали возможность быстро организовать оборону отдельных объектов далеко удаленных от своей базы и сыграли значительную роль на отдельных участках фронта. Так например: I отд.ж.д. батареей в период с 29.8 по 3.9.41 г. оборонялась ж.д.станция МГА, на которую противник производил крупные массированные налеты, но благодаря самоотверженной работы батареи полностью не мог выполнить своей задачи, жел.дор.батареи использовались для прикрытия ст.Ладожское оз. и Ириновской ж.д., дороги связывающей Ленинград с базой Осиновец, где батареи также с честью выполняли поставленные перед ними задачи.

В вопросах боевого использования зен.артиллерии самым ответственным и трудным делом является организация стрельбы по невидимым целям. К началу

войны считалось, что наиболее эффективным способом стрельбы по невидимым целям будет стрельба по звуку, поэтому основное внимание было обращено на этот вид стрельбы, хотя одновременно разрабатывался и неподвижный заградительный огонь.

При переходе противника к налетам ночью и в облачную погоду зенитная артиллерия вела огонь исключительно по звуку, заградительный огонь почти совершенно не применялся. Причинами не применения заградогня служили несовершенство самого способа и отсутствие удовлетворительного разработанного заградогня, трудности в определении координат цели, а самое главное большой расход снарядов, которых в тот период имелось самое ограниченное количество. Недостаток боеприпасов сказался так-же и на организации стрельбы по звуку, что выразилось в запрещении вести огонь всем дивизионам полков и назначении для этого только пяти городских дивизионов, запрещении постановки всех залпов в сериях. С улучшением положения в обеспечении артвыстрелами запрещение ведения стрельбы отдельными дивизионами отменяется, в результате чего значительно увеличивается плотность огня. Однако стрельба по звуку себя не оправдала, авиация противника безнаказанно бомбила город. Причины неэффективности стрельбы по звуку кроются не в теоретических расчетах этого вида стрельбы, а в трудности ее организации, несовершенстве приборов, неу-

довлетворительной работе звукоулавливателей. Несмотря на большую проделанную работу в организации стрельбы по звуку все же от нее пришлось отказаться и перейти на заградительный огонь. Однако до получения приборов "СОН" и с организацией заградительного огня имелись трудности которые заключались в невозможности своевременного определения сигнального момента из-за близости линии фронта, отчего как правило происходило запаздывание в постановке зон заградогня первой линии.

Основные недочеты по боевой работе зенитной артиллерии.

При основном и дополнительном способах стрельбы:

1. Неверный выбор и измерение входных данных, в силу чего большие недочеты /перелеты/ и отстающие разрывы.
2. Отсутствие залповости огня в результате разнобоя в производстве выстрела.
3. Неумение стреляющих командиров оценить среднюю точку разрывов, при стрельбе нескольких батарей.
4. Нерешительность командиров батарей при необходимости ввода корректуры.
5. Низкое качество работы стереоскопистов.
6. Неумение некоторых командиров управлять огнем своих подразделений.
7. Не точность подготовки I-го залпа.

При стрельбе по звуку

1. Не точность работы слухачей на ЗУ.
2. Позднее обнаружение и поимка цели ЗА, вследствие чего стрельба как правило велась после курсового параметра.
3. Примитивность самодельных приборов, которые не обеспечивали необходимой точности в работе.
4. Плохая организация работы связи ДКП-ЗУ - батарея.

При постановке заградогня.

1. Затруднение в организации сигнальных рубежей с ЗУ и НП в связи с близким нахождением наземного противника.
2. Запоздывание в постановке завес.
3. Неумение вести заградогонь в масштабе дивизиона и особенно в масштабе полка.

При стрельбе по пикировщикам и штурмовкам:

1. Нереальность инструкций 1939 года.
2. Слабая натренированность личного состава батарей.

В течение всего года принимается ряд мер к повышению боевой готовности, боевому управлению и улучшению стрельбы в частях зенитной артиллерии. Особо большое внимание уделено на подготовку первого поражающего залпа, организации мощного заградогня, улучшению инженерного оборудования, позиций, и командных пунктов. В Штабах частей и

подразделениях проделана большая работа по созданию необходимой оперативной документации, отработаны функциональные обязанности для каждого командира Штаба. С целью улучшения боевого управления создан центральный боевой участок, сформирован полк МЗА, частично пересмотрен боевой порядок артиллерии.

В ы в о д
= = = = =

1. Оборона пункта средствами ЗА должна строиться по круговому принципу. Желательно и необходимо плотность группировки артиллерии увеличивать на наиболее опасных направлениях даже за счет ослабления других направлений. Маневрирование зенитными средствами вполне целесообразно, это подтверждается выброской большого количества зенитных батарей на юг Ленинграда.

2. Оборона отдельных объектов должна прежде всего строиться для непосредственной защиты их от пикировщиков и штурмовиков.

При организации системы обороны ЗА крупного пункта следует обращать внимание на особо важные объекты находящиеся в самом пункте соответственно чему и строить на этом участке боевой порядок ЗА даже если это идет в ущерб стройности общей системы.

3. Из-за сложности организации, отсутствия необходимых приборов целесообразнее борьбу с не-

видимыми целями вести при помощи заградительного огня а не по звуку.

4. При поднятых аэростатах заграждения допускается ведение неприцельного огня выше на 1000 метров, от высоты под"ема АЗ, что при четкой организации оповещения вполне обеспечивает безопасность поднятых АЗ.

5. Зенитные пулеметы

1. С началом войны боевой состав зенитных пулеметов состоял: 140 пулеметов "М-4" при зен. арт. полках и 84 пулемета 2 ЗПП, из которых 81 пулемет ДШК, 2 пулемета ШКАС и 1 пулемет "М-4".

Пулеметы артчастей использовались в основном для прикрытия батарей ЗА среднего калибра и частично для обороны аэродромов.

Пулеметы зен. пулем. полка прикрывали важнейшие об"екты города и одной ротой /9 пулеметов/ прикрывали аэродромы.

2. За истекший период войны зенитные пулеметами сбито 16 и подбит один самолет противника /см. таблицу стр. 154/.

Среднее число израсходованных патронов на один сбитый самолет противника составляет 3281 шт.

Небольшое количество уничтоженных самолетов противника пулеметами ДШК об"ясняется тем, что последние выставлены главным образом в городе где противник не действовал на малых высотах до

/см. сл. стр./

Т а б л и ц а

о количестве сбитых самолетов противника зенитными пулеметами за год войны

Часть.	: Сколь-:		Из них сбито				: Какими пулеметами и			: На ка- : Расход	
	: ко сби:		-----				: сколько сбито			: ких вы : пулемет	
	: то все:		ME-109	ME-110	D-88.	D-87	M-4	ДШК	ШКАС	: сотах. : ных на :	
	: го :		:	:	:	:	:	:	:	: трон.	
I15-й ЗАП	I	I	-	-	-	I	-	-	-	500	2310
I89-й ЗАП	I	I	-	-	-	I	-	-	-	500-1500	2100
351-й ЗАП	3	I	I	-	I	3	-	-	-	400-1000	7623
I92-й ЗАП	I	-	I	-	-	I	-	-	-	200-1000	666
I69-й ЗАП	2	I	-	I	-	2	-	-	-	100-2000	3047
I94-й ЗАП	I	-	-	-	I	I	-	-	-	500-800	1769
2-й ЗПН..	2	-	-	-	2	-	I	I	-	500-2000	7726
20-й ОЗАД	5	I	-	4	-	5	-	-	-	100-2000	27176
Всего	I6	5	2	5	4	I4	I	I	-	100-2000	52509.
	и один										
	подбит.										

По месяцам количество сбитых самолетов противника зенитными пулеметами распре-
деляется следующим образом:

Сентябрь 1941 г. - 13 шт.
Апрель 1942 г. - 2 шт. и один подбит,
Май 1942 г. - 1 шт.

апрельских налетов 1942 года.

3. Практика войны показала, что зенитные пулеметы необходимо использовать на прикрытие отдельных об"ектов располагая пулеметы на самих об"ектах или в непосредственной близости к ним.

При этом пулеметы "М-4" должны располагаться рассредоточенно каждый пулемет на отдельной позиции на удалении 100-150 мтр. друг от друга, а пулеметы ДШК по-взводно /три пулемета/ на одной ОП.

Практика также показывает, что зенитно-пулеметную оборону об"ектов необходимо строить в сочетании с огнем зенитной артиллерии среднего и особенно малого калибра.

~~РС~~ 4. За истекший период войны проведены опыты по использованию установки "М-8" /ЭРЕС"ы/ для стрельбы по воздушным целям.

В настоящее время выставлено 4 таких установки на прикрытие 5-й ГЭС. И хотя это новое средство не испытано в практической боевой работе по самолетам противника, но надо полагать, что оно оправдывает себя и сыграет важную роль в борьбе с самолетами противника на высотах до 2000-2500 мтр.

5. К концу года войны боевой состав зенитных пулеметов состоял из: 107 пулеметов "М-4" и 21 пулемета ШКАС в артчастях и 45 пулеметов ДШК и 32 пулеметов ШКАС во 2 зен.пулеметном полку.

/см.сл.стр./

ВЫВОД: Зенитные пулеметы являются мощным оружием в борьбе с низколетящими и пикирующими самолетами противника, но ввиду их малочисленности не обеспечивают надежного прикрытия всех важных объектов города.

17. Зенитные прожектора.

I. Работа прожекторов в СПП.

23 Июля 1941 года в р-не Красногвардейск, Сиворицы, Витино, Ропша с учетом основных маршрутов налетов авиации противника было организовано световое прожекторное поле, на площади 25 x 40 км в составе 66 прожстанций и 23 звукоулавливателей. Матчасть выделена за счет сокращения светового опережения на второстепенных, в то время, направлениях - севере и юго-востоке из состава 2 и 24 прожполков.

За время работы в СПП освещено 37 самолетов противника Ю-88, на высотах 2-3 т.метров. В большинстве случаев освещенные самолеты противника не атаковывались нашей ИА ввиду слабой отработки вопросов взаимодействия ИА с ЗПр.

За месяц работы СПП, нашей ИА произведено только две атаки самолетов противника.

В процессе работы прожекторов в СПП установлено, что немецкие летчики боятся освещения своего самолета прожекторными лучами. При освещении экипаж применяет резкий маневр по высоте

и курсу стремясь во что бы то ни стало вырваться из лучей. Одновременно с маневрированием на всем протяжении освещения самолеты противника производят обстрел из пулеметов длинными очередями в сторону хвоста и по бокам, очевидно боясь атаки наших истребителей.

Благодаря работы СШ противник менял направления полетов и в большинстве случаев летал в обход светового поля.

С выходом наземного противника на линию Елизаветино, Ожогино и усилившегося арт. и минометного обстрела позиций переднего края расположения ЗПр, с 18.8.41 г. по мере отхода наших наземных войск, СШ начало свертываться и к 20.8.41 свою работу прекратило. Матчасть СШ была использована для обеспечения стрельбы ЗА с помощью звукоулавливателей и увеличения плотности освещения в зоне ЗА. При отходе, прожподразделения вместе с пехотными частями вели активную борьбу с наступавшим противником, всеми имевшимися в их распоряжении огневыми средствами.

2. Работа прожекторов в зоне ЗА.

В зоне ЗА прожподразделения выполняли задачи по обеспечению стрельбы ЗА по освещенным ^и целям с помощью звукоулавливателей по невидимым целям.

Для создания светового опережения зоны ЗА, со стороны Финского залива с 14 по 28.7.41. по мере готовности барж, в залив было выставлено 20 прожекстанций и 9 звукоулавливателей, что дало возможность осуществить полное световое взаимодействие с прожекторами г. Кронштадт и прилегающих фортов.

Действия прожекторов на баржах в боевой работе проверены недостаточно т.к. самолеты противника почти не заходили в их зону действия, но есть все основания предполагать, что работа с барж ни чем существенным не отличается от работы на земле.

В боевой работе ЗПр на баржах принимали участие только прожектора тыльного края, которые освещали цели подходившие на город с юго-запада и находившиеся над городом.

С выходом противника в р-н Петергоф-Урицк начался сильный артобстрел барж, в результате которого три баржи были подожжены и затонули, а на одной, прямым попаданием разбит прожектор.

В связи с этим 12.10.41 г. баржи с прожекторами из залива выведены и сведены в прожбатареи в устье р.Нева.

Пржекторные расчеты в период артобстрела и поражений барж показали примеры мужества и отваги, благодаря чему весь личный состав и большинство боевого имущества с тонувших барж спасено.

/см.сл.стр./

Из-за отхода ЗА с южного и юго-западного направлений в течение сентября м-ца, с участков 169 и 192 ЗАП снято 32 прожзвука и 54 прожстанции.

Снятые прожзвуки использованы на обеспечение стрельбы ЗА по звуку главным образом городских дивизионов, в которых количество звукоулавливателей было доведено до шести.

Прожстанции их использованы для увеличения плотности освещения непосредственно над городом и на юге и юго-востоке Ленинграда.

До мая 1942 года самолеты противника ночью в ясную погоду появлялись в зоне действия прожекторов только на больших высотах 5-7 т.метров и как правило одиночными самолетами. Процент освещения целей на данных высотах был очень низкий. За год войны зафиксировано только 4 случая освещения целей на Н=5000-5500 м. Во всех этих случаях по освещенным целям ЗА вела огонь, но цель сбита не была.

Истребительная авиация из 4-х освещенных целей атаковывала только одну - 5.II.4I г. в результате атаки, летчик мл.лейтенант СЕВАСТЬЯНОВ на самолете И-153, таранил ХЕ-III на Н=4500 мтр. и сбил его в центре города.

Наибольшее количество самолетов противника в зоне ЗА освещено за май - июнь м-цы 1942 г., прожбатальоном 115 ЗАП при минировании противни-

ком форваторов Финского залива в ночное время. За эти два месяца батальоном освещено 36 самолетов противника из которых сбиты ЗА 13 и ИА один самолет.

Всего за год войны в зоне ЗА освещено 85 самолетов противника. /см.таблицу на стр.161/.

С целью улучшения работы прожекторов по освещению самолетов противника на высотах свыше 5000 м. на направлениях наиболее частых налетов авиации противника проводится ряд мероприятий:

а/ Световой барьер:

10 Октября 1941 года на юге Ленинграда на рубеже - Автово, Средняя рогатка, Купчино, создан световой барьер в составе 23 прожекстанций расположенных в одну линию на удалении 250 м. друг от друга.

Прожестанциями светового барьера был освещен только один самолет, но цель барьера была достигнута, т.к. при подходе к барьеру самолеты противника, как правило, меняли курс и обходили его или набирали большую высоту.

б/ Прожекторные батареи:

Расположение станций светового барьера затрудняло производство группового поиска, поэтому 3 декабря 1941 года из светового барьера на основных направлениях: Торговый порт, Автово, Средняя рогатка, Рыбацкое - созданы отдельные прожбатарей из

/см.сл.стр./

Сводная таблица

освещенных самолетов противника по частям за год войны с 22.6.41 по 22.6.1942 года.

		1941 год.						1942 год.				
Наименование части.		Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь, февраль, март	Апрель	Май	Июнь	Итого
Промбатальон 115 ЗАП	Колич. и тип	-	2 В-88	-	-	-	-	-	-	21 ХЕ-III 3 В-88	14 ХЕ-III 2 В-88	35
	Высота	-	3000	-	-	-	-	-	-	700-3500	900-3000	
Промбатальон 189 ЗАП	Колич. и тип	-	2 В-88	-	-	-	-	-	-	-	1 В-88	3
	Высота	-	3000	-	-	-	-	-	-	-	3500	
Промбатальон 351 ЗАП	Колич. и тип	-	2 В-88	5 В-88 и 6 МВ-109	1 ХЕ-III	-	-	-	1 В-88	-	1 В-88	16
	Высота	-	2500-3500	1000-2500	3000	-	-	-	4500	-	1000	
Промбатальон 192 ЗАП	Колич. и тип	-	-	1 В-88 1 ДО-215 1 ХЕ-III	2 ХЕ-III 1 В-87 1 ДО-215	1 ХЕ-III	-	-	-	-	-	8
	Высота	-	-	3500-4000	3000-4500	5200-5500	-	-	-	-	-	
Промбатальон 169 ЗАП	Колич. и тип	2 В-88	4 В-88	-	1 ХЕ-III	-	-	-	2 В-88	-	-	9
	Высота	3000	3000	-	5000	-	-	-	5000	-	-	
Промбатальон 194 ЗАП	Колич. и тип	-	-	1 ХЕ-III	-	-	-	-	1 В-88	1 В-88	2 В-88	5
	Высота	-	-	4500	-	-	-	-	4500	5000	4000	
2 промполк в зоне ЗА.	Колич. и тип	-	-	-	-	1 ХЕ-III	1 В-88	-	-	-	-	2
	Высота	-	-	-	-	5500	1000	-	-	-	-	
Всего:		2	10	15	6	2	1	-	-	-	-	25
Примечание: 1. В-88 - 88 мм; 2. ХЕ-III - 88 мм; 3. ДО-215 - 215 мм; 4. МВ-109 - 109 мм; 5. В-88 - 88 мм; 6. ХЕ-III - 88 мм; 7. ДО-215 - 215 мм; 8. МВ-109 - 109 мм; 9. В-88 - 88 мм; 10. ХЕ-III - 88 мм; 11. ДО-215 - 215 мм; 12. МВ-109 - 109 мм; 13. В-88 - 88 мм; 14. ХЕ-III - 88 мм; 15. ДО-215 - 215 мм; 16. МВ-109 - 109 мм; 17. В-88 - 88 мм; 18. ХЕ-III - 88 мм; 19. ДО-215 - 215 мм; 20. МВ-109 - 109 мм; 21. В-88 - 88 мм; 22. ХЕ-III - 88 мм; 23. ДО-215 - 215 мм; 24. МВ-109 - 109 мм; 25. В-88 - 88 мм; 26. ХЕ-III - 88 мм; 27. ДО-215 - 215 мм; 28. МВ-109 - 109 мм; 29. В-88 - 88 мм; 30. ХЕ-III - 88 мм; 31. ДО-215 - 215 мм; 32. МВ-109 - 109 мм; 33. В-88 - 88 мм; 34. ХЕ-III - 88 мм; 35. ДО-215 - 215 мм; 36. МВ-109 - 109 мм; 37. В-88 - 88 мм; 38. ХЕ-III - 88 мм; 39. ДО-215 - 215 мм; 40. МВ-109 - 109 мм; 41. В-88 - 88 мм; 42. ХЕ-III - 88 мм; 43. ДО-215 - 215 мм; 44. МВ-109 - 109 мм; 45. В-88 - 88 мм; 46. ХЕ-III - 88 мм; 47. ДО-215 - 215 мм; 48. МВ-109 - 109 мм; 49. В-88 - 88 мм; 50. ХЕ-III - 88 мм; 51. ДО-215 - 215 мм; 52. МВ-109 - 109 мм; 53. В-88 - 88 мм; 54. ХЕ-III - 88 мм; 55. ДО-215 - 215 мм; 56. МВ-109 - 109 мм; 57. В-88 - 88 мм; 58. ХЕ-III - 88 мм; 59. ДО-215 - 215 мм; 60. МВ-109 - 109 мм; 61. В-88 - 88 мм; 62. ХЕ-III - 88 мм; 63. ДО-215 - 215 мм; 64. МВ-109 - 109 мм; 65. В-88 - 88 мм; 66. ХЕ-III - 88 мм; 67. ДО-215 - 215 мм; 68. МВ-109 - 109 мм; 69. В-88 - 88 мм; 70. ХЕ-III - 88 мм; 71. ДО-215 - 215 мм; 72. МВ-109 - 109 мм; 73. В-88 - 88 мм; 74. ХЕ-III - 88 мм; 75. ДО-215 - 215 мм; 76. МВ-109 - 109 мм; 77. В-88 - 88 мм; 78. ХЕ-III - 88 мм; 79. ДО-215 - 215 мм; 80. МВ-109 - 109 мм; 81. В-88 - 88 мм; 82. ХЕ-III - 88 мм; 83. ДО-215 - 215 мм; 84. МВ-109 - 109 мм; 85. В-88 - 88 мм; 86. ХЕ-III - 88 мм; 87. ДО-215 - 215 мм; 88. МВ-109 - 109 мм; 89. В-88 - 88 мм; 90. ХЕ-III - 88 мм; 91. ДО-215 - 215 мм; 92. МВ-109 - 109 мм; 93. В-88 - 88 мм; 94. ХЕ-III - 88 мм; 95. ДО-215 - 215 мм; 96. МВ-109 - 109 мм; 97. В-88 - 88 мм; 98. ХЕ-III - 88 мм; 99. ДО-215 - 215 мм; 100. МВ-109 - 109 мм; 101. В-88 - 88 мм; 102. ХЕ-III - 88 мм; 103. ДО-215 - 215 мм; 104. МВ-109 - 109 мм; 105. В-88 - 88 мм; 106. ХЕ-III - 88 мм; 107. ДО-215 - 215 мм; 108. МВ-109 - 109 мм; 109. В-88 - 88 мм; 110. ХЕ-III - 88 мм; 111. ДО-215 - 215 мм; 112. МВ-109 - 109 мм; 113. В-88 - 88 мм; 114. ХЕ-III - 88 мм; 115. ДО-215 - 215 мм; 116. МВ-109 - 109 мм; 117. В-88 - 88 мм; 118. ХЕ-III - 88 мм; 119. ДО-215 - 215 мм; 120. МВ-109 - 109 мм; 121. В-88 - 88 мм; 122. ХЕ-III - 88 мм; 123. ДО-215 - 215 мм; 124. МВ-109 - 109 мм; 125. В-88 - 88 мм; 126. ХЕ-III - 88 мм; 127. ДО-215 - 215 мм; 128. МВ-109 - 109 мм; 129. В-88 - 88 мм; 130. ХЕ-III - 88 мм; 131. ДО-215 - 215 мм; 132. МВ-109 - 109 мм; 133. В-88 - 88 мм; 134. ХЕ-III - 88 мм; 135. ДО-215 - 215 мм; 136. МВ-109 - 109 мм; 137. В-88 - 88 мм; 138. ХЕ-III - 88 мм; 139. ДО-215 - 215 мм; 140. МВ-109 - 109 мм; 141. В-88 - 88 мм; 142. ХЕ-III - 88 мм; 143. ДО-215 - 215 мм; 144. МВ-109 - 109 мм; 145. В-88 - 88 мм; 146. ХЕ-III - 88 мм; 147. ДО-215 - 215 мм; 148. МВ-109 - 109 мм; 149. В-88 - 88 мм; 150. ХЕ-III - 88 мм; 151. ДО-215 - 215 мм; 152. МВ-109 - 109 мм; 153. В-88 - 88 мм; 154. ХЕ-III - 88 мм; 155. ДО-215 - 215 мм; 156. МВ-109 - 109 мм; 157. В-88 - 88 мм; 158. ХЕ-III - 88 мм; 159. ДО-215 - 215 мм; 160. МВ-109 - 109 мм; 161. В-88 - 88 мм; 162. ХЕ-III - 88 мм; 163. ДО-215 - 215 мм; 164. МВ-109 - 109 мм; 165. В-88 - 88 мм; 166. ХЕ-III - 88 мм; 167. ДО-215 - 215 мм; 168. МВ-109 - 109 мм; 169. В-88 - 88 мм; 170. ХЕ-III - 88 мм; 171. ДО-215 - 215 мм; 172. МВ-109 - 109 мм; 173. В-88 - 88 мм; 174. ХЕ-III - 88 мм; 175. ДО-215 - 215 мм; 176. МВ-109 - 109 мм; 177. В-88 - 88 мм; 178. ХЕ-III - 88 мм; 179. ДО-215 - 215 мм; 180. МВ-109 - 109 мм; 181. В-88 - 88 мм; 182. ХЕ-III - 88 мм; 183. ДО-215 - 215 мм; 184. МВ-109 - 109 мм; 185. В-88 - 88 мм; 186. ХЕ-III - 88 мм; 187. ДО-215 - 215 мм; 188. МВ-109 - 109 мм; 189. В-88 - 88 мм; 190. ХЕ-III - 88 мм; 191. ДО-215 - 215 мм; 192. МВ-109 - 109 мм; 193. В-88 - 88 мм; 194. ХЕ-III - 88 мм; 195. ДО-215 - 215 мм; 196. МВ-109 - 109 мм; 197. В-88 - 88 мм; 198. ХЕ-III - 88 мм; 199. ДО-215 - 215 мм; 200. МВ-109 - 109 мм; 201. В-88 - 88 мм; 202. ХЕ-III - 88 мм; 203. ДО-215 - 215 мм; 204. МВ-109 - 109 мм; 205. В-88 - 88 мм; 206. ХЕ-III - 88 мм; 207. ДО-215 - 215 мм; 208. МВ-109 - 109 мм; 209. В-88 - 88 мм; 210. ХЕ-III - 88 мм; 211. ДО-215 - 215 мм; 212. МВ-109 - 109 мм; 213. В-88 - 88 мм; 214. ХЕ-III - 88 мм; 215. ДО-215 - 215 мм; 216. МВ-109 - 109 мм; 217. В-88 - 88 мм; 218. ХЕ-III - 88 мм; 219. ДО-215 - 215 мм; 220. МВ-109 - 109 мм; 221. В-88 - 88 мм; 222. ХЕ-III - 88 мм; 223. ДО-215 - 215 мм; 224. МВ-109 - 109 мм; 225. В-88 - 88 мм; 226. ХЕ-III - 88 мм; 227. ДО-215 - 215 мм; 228. МВ-109 - 109 мм; 229. В-88 - 88 мм; 230. ХЕ-III - 88 мм; 231. ДО-215 - 215 мм; 232. МВ-109 - 109 мм; 233. В-88 - 88 мм; 234. ХЕ-III - 88 мм; 235. ДО-215 - 215 мм; 236. МВ-109 - 109 мм; 237. В-88 - 88 мм; 238. ХЕ-III - 88 мм; 239. ДО-215 - 215 мм; 240. МВ-109 - 109 мм; 241. В-88 - 88 мм; 242. ХЕ-III - 88 мм; 243. ДО-215 - 215 мм; 244. МВ-109 - 109 мм; 245. В-88 - 88 мм; 246. ХЕ-III - 88 мм; 247. ДО-215 - 215 мм; 248. МВ-109 - 109 мм; 249. В-88 - 88 мм; 250. ХЕ-III - 88 мм; 251. ДО-215 - 215 мм; 252. МВ-109 - 109 мм; 253. В-88 - 88 мм; 254. ХЕ-III - 88 мм; 255. ДО-215 - 215 мм; 256. МВ-109 - 109 мм; 257. В-88 - 88 мм; 258. ХЕ-III - 88 мм; 259. ДО-215 - 215 мм; 260. МВ-109 - 109 мм; 261. В-88 - 88 мм; 262. ХЕ-III - 88 мм; 263. ДО-215 - 215 мм; 264. МВ-109 - 109 мм; 265. В-88 - 88 мм; 266. ХЕ-III - 88 мм; 267. ДО-215 - 215 мм; 268. МВ-109 - 109 мм; 269. В-88 - 88 мм; 270. ХЕ-III - 88 мм; 271. ДО-215 - 215 мм; 272. МВ-109 - 109 мм; 273. В-88 - 88 мм; 274. ХЕ-III - 88 мм; 275. ДО-215 - 215 мм; 276. МВ-109 - 109 мм; 277. В-88 - 88 мм; 278. ХЕ-III - 88 мм; 279. ДО-215 - 215 мм; 280. МВ-109 - 109 мм; 281. В-88 - 88 мм; 282. ХЕ-III - 88 мм; 283. ДО-215 - 215 мм; 284. МВ-109 - 109 мм; 285. В-88 - 88 мм; 286. ХЕ-III - 88 мм; 287. ДО-215 - 215 мм; 288. МВ-109 - 109 мм; 289. В-88 - 88 мм; 290. ХЕ-III - 88 мм; 291. ДО-215 - 215 мм; 292. МВ-109 - 109 мм; 293. В-88 - 88 мм; 294. ХЕ-III - 88 мм; 295. ДО-215 - 215 мм; 296. МВ-109 - 109 мм; 297. В-88 - 88 мм; 298. ХЕ-III - 88 мм; 299. ДО-215 - 215 мм; 300. МВ-109 - 109 мм; 301. В-88 - 88 мм; 302. ХЕ-III - 88 мм; 303. ДО-215 - 215 мм; 304. МВ-109 - 109 мм; 305. В-88 - 88 мм; 306. ХЕ-III - 88 мм; 307. ДО-215 - 215 мм; 308. МВ-109 - 109 мм; 309. В-88 - 88 мм; 310. ХЕ-III - 88 мм; 311. ДО-215 - 215 мм; 312. МВ-109 - 109 мм; 313. В-88 - 88 мм; 314. ХЕ-III - 88 мм; 315. ДО-215 - 215 мм; 316. МВ-109 - 109 мм; 317. В-88 - 88 мм; 318. ХЕ-III - 88 мм; 319. ДО-215 - 215 мм; 320. МВ-109 - 109 мм; 321. В-88 - 88 мм; 322. ХЕ-III - 88 мм; 323. ДО-215 - 215 мм; 324. МВ-109 - 109 мм; 325. В-88 - 88 мм; 326. ХЕ-III - 88 мм; 327. ДО-215 - 215 мм; 328. МВ-109 - 109 мм; 329. В-88 - 88 мм; 330. ХЕ-III - 88 мм; 331. ДО-215 - 215 мм; 332. МВ-109 - 109 мм; 333. В-88 - 88 мм; 334. ХЕ-III - 88 мм; 335. ДО-215 - 215 мм; 336. МВ-109 - 109 мм; 337. В-88 - 88 мм; 338. ХЕ-III - 88 мм; 339. ДО-215 - 215 мм; 340. МВ-109 - 109 мм; 341. В-88 - 88 мм; 342. ХЕ-III - 88 мм; 343. ДО-215 - 215 мм; 344. МВ-109 - 109 мм; 345. В-88 - 88 мм; 346. ХЕ-III - 88 мм; 347. ДО-215 - 215 мм; 348. МВ-109 - 109 мм; 349. В-88 - 88 мм; 350. ХЕ-III - 88 мм; 351. ДО-215 - 215 мм; 352. МВ-109 - 109 мм; 353. В-88 - 88 мм; 354. ХЕ-III - 88 мм; 355. ДО-215 - 215 мм; 356. МВ-109 - 109 мм; 357. В-88 - 88 мм; 358. ХЕ-III - 88 мм; 359. ДО-215 - 215 мм; 360. МВ-109 - 109 мм; 361. В-88 - 88 мм; 362. ХЕ-III - 88 мм; 363. ДО-215 - 215 мм; 364. МВ-109 - 109 мм; 365. В-88 - 88 мм; 366. ХЕ-III - 88 мм; 367. ДО-215 - 215 мм; 368. МВ-109 - 109 мм; 369. В-88 - 88 мм; 370. ХЕ-III - 88 мм; 371. ДО-215 - 215 мм; 372. МВ-109 - 109 мм; 373. В-88 - 88 мм; 374. ХЕ-III - 88 мм; 375. ДО-215 - 215 мм; 376. МВ-109 - 109 мм; 377. В-88 - 88 мм; 378. ХЕ-III - 88 мм; 379. ДО-215 - 215 мм; 380. МВ-109 - 109 мм; 381. В-88 - 88 мм; 382. ХЕ-III - 88 мм; 383. ДО-215 - 215 мм; 384. МВ-109 - 109 мм; 385. В-88 - 88 мм; 386. ХЕ-III - 88 мм; 387. ДО-215 - 215 мм; 388. МВ-109 - 109 мм; 389. В-88 - 88 мм; 390. ХЕ-III - 88 мм; 391. ДО-215 - 215 мм; 392. МВ-109 - 109 мм; 393. В-88 - 88 мм; 394. ХЕ-III - 88 мм; 395. ДО-215 - 215 мм; 396. МВ-109 - 109 мм; 397. В-88 - 88 мм; 398. ХЕ-III - 88 мм; 399. ДО-215 - 215 мм; 400. МВ-109 - 109 мм; 401. В-88 - 88 мм; 402. ХЕ-III - 88 мм; 403. ДО-215 - 215 мм; 404. МВ-109 - 109 мм; 405. В-88 - 88 мм; 406. ХЕ-III - 88 мм; 407. ДО-215 - 215 мм; 408. МВ-109 - 109 мм; 409. В-88 - 88 мм; 410. ХЕ-III - 88 мм; 411. ДО-215 - 215 мм; 412. МВ-109 - 109 мм; 413. В-88 - 88 мм; 414. ХЕ-III - 88 мм; 415. ДО-215 - 215 мм; 416. МВ-109 - 109 мм; 417. В-88 - 88 мм; 418. ХЕ-III - 88 мм; 419. ДО-215 - 215 мм; 420. МВ-109 - 109 мм; 421. В-88 - 88 мм; 422. ХЕ-III - 88 мм; 423. ДО-215 - 215 мм; 424. МВ-109 - 109 мм; 425. В-88 - 88 мм; 426. ХЕ-III - 88 мм; 427. ДО-215 - 215 мм; 428. МВ-109 - 109 мм; 429. В-88 - 88 мм; 430. ХЕ-III - 88 мм; 431. ДО-215 - 215 мм; 432. МВ-109 - 109 мм; 433. В-88 - 88 мм; 434. ХЕ-III - 88 мм; 435. ДО-215 - 215 мм; 436. МВ-109 - 109 мм; 437. В-88 - 88 мм; 438. ХЕ-III - 88 мм; 439. ДО-215 - 215 мм; 440. МВ-109 - 109 мм; 441. В-88 - 88 мм; 442. ХЕ-III - 88 мм; 443. ДО-215 - 215 мм; 444. МВ-109 - 109 мм; 445. В-88 - 88 мм; 446. ХЕ-III - 88 мм; 447. ДО-215 - 215 мм; 448. МВ-109 - 109 мм; 449. В-88 - 88 мм; 450. ХЕ-III - 88 мм; 451. ДО-215 - 215 мм; 452. МВ-109 - 109 мм; 453. В-88 - 88 мм; 454. ХЕ-III - 88 мм; 455. ДО-215 - 215 мм; 456. МВ-109 - 109 мм; 457. В-88 - 88 мм; 458. ХЕ-III - 88 мм; 459. ДО-215 - 215 мм; 460. МВ-109 - 109 мм; 461. В-88 - 88 мм; 462. ХЕ-III - 88 мм; 463. ДО-215 - 215 мм; 464. МВ-109 - 109 мм; 465. В-88 - 88 мм; 466. ХЕ-III - 88 мм; 467. ДО-215 - 215 мм; 468. МВ-109 - 109 мм; 469. В-88 - 88 мм; 470. ХЕ-III - 88 мм; 471. ДО-215 - 215 мм; 472. МВ-109 - 109 мм; 473. В-88 - 88 мм; 474. ХЕ-III - 88 мм; 475. ДО-215 - 215 мм; 476. МВ-109 - 109 мм; 477. В-88 - 88 мм; 478. ХЕ-III - 88 мм; 479. ДО-215 - 215 мм; 480. МВ-109 - 109 мм; 481. В-88 - 88 мм; 482. ХЕ-III - 88 мм; 483. ДО-215 - 215 мм; 484. МВ-109 - 109 мм; 485. В-88 - 88 мм; 486. ХЕ-III - 88 мм; 487. ДО-215 - 215 мм; 488. МВ-109 - 109 мм; 489. В-88 - 88 мм; 490. ХЕ-III - 88 мм; 491. ДО-215 - 215 мм; 492. МВ-109 - 109 мм; 493. В-88 - 88 мм; 494. ХЕ-III - 88 мм; 495. ДО-215 - 215 мм; 496. МВ-109 - 109 мм; 497. В-88 - 88 мм; 498. ХЕ-III - 88 мм; 499. ДО-215 - 215 мм; 500. МВ-109 - 109 мм; 501. В-88 - 88 мм; 502. ХЕ-III - 88 мм; 503. ДО-215 - 215 мм; 504. МВ-109 - 109 мм; 505. В-88 - 88 мм; 506. ХЕ-III - 88 мм; 507. ДО-215 - 215 мм; 508. МВ-109 - 109 мм; 509. В-88 - 88 мм; 510. ХЕ-III - 88 мм; 511. ДО-215 - 215 мм; 512. МВ-109 - 109 мм; 513. В-88 - 88 мм; 514. ХЕ-III - 88 мм; 515. ДО-215 - 215 мм; 516. МВ-109 - 109 мм; 517. В-88 - 88 мм; 518. ХЕ-III - 88 мм; 519. ДО-215 - 215 мм; 520. МВ-109 - 109 мм; 521. В-88 - 88 мм; 522. ХЕ-III - 88 мм; 523. ДО-215 - 215 мм; 524. МВ-109 - 109 мм; 525. В-88 - 88 мм; 526. ХЕ-III - 88 мм; 527. ДО-215 - 215 мм; 528. МВ-109 - 109 мм; 529. В-88 - 88 мм; 530. ХЕ-III - 88 мм; 531. ДО-215 - 215 мм; 532. МВ-109 - 109 мм; 533. В-88 - 88 мм; 534. ХЕ-III - 88 мм; 535. ДО-215 - 215 мм; 536. МВ-109 - 109 мм; 537. В-88 - 88 мм; 538. ХЕ-III - 88 мм; 539. ДО-215 - 215 мм; 540. МВ-109 - 109 мм; 541. В-88 - 88 мм; 542. ХЕ-III - 88 мм; 543. ДО-215 - 215 мм; 544. МВ-109 - 109 мм; 545. В-88 - 88 мм; 546. ХЕ-III - 88 мм; 547. ДО-215 - 215 мм; 548. МВ-109 - 109 мм; 549. В-88 - 88 мм; 550. ХЕ-III - 88 мм; 551. ДО-215 - 215 мм; 552. МВ-109 - 109 мм; 553. В-88 - 88 мм; 554. ХЕ-III - 88 мм; 555. ДО-215 - 215 мм; 556. МВ-109 - 109 мм; 557. В-88 - 88 мм; 558. ХЕ-III - 88 мм; 559. ДО-215 - 215 мм; 560. МВ-109 - 109 мм; 561. В-88 - 88 мм; 562. ХЕ-III - 88 мм; 563. ДО-215 - 215 мм; 564. МВ-109 - 109 мм; 565. В-88 - 88 мм; 566. ХЕ-III - 88 мм; 567. ДО-215 - 215 мм; 568. МВ-109 - 109 мм; 569. В-88 - 88 мм; 570. ХЕ-III - 88 мм; 571. ДО-215 - 215 мм; 572. МВ-109 - 109 мм; 573. В-88 - 88 мм; 574. ХЕ-III - 88 мм; 575. ДО-215 - 215 мм; 576. МВ-109 - 109 мм; 577. В-88 - 88 мм; 578. ХЕ-III - 88 мм; 579. ДО-215 - 215 мм; 580. МВ-109 - 109 мм; 581. В-88 - 88 мм; 582. ХЕ-III - 88 мм; 583. ДО-215 - 215 мм; 584. МВ-109 - 109 мм; 585. В-88 - 88 мм; 586. ХЕ-III - 88 мм; 587. ДО-215 - 215 мм; 588. МВ-109 - 109 мм; 589. В-88 - 88 мм; 590. ХЕ-III - 88 мм; 591. ДО-215 - 215 мм; 592. МВ-109 - 109 мм; 593. В-88 - 88 мм; 594. ХЕ-III - 88 мм; 595. ДО-215 - 215 мм; 596. МВ-109 - 109 мм; 597. В-88 - 88 мм; 598. ХЕ-III - 88 мм; 599. ДО-215 - 215 мм; 600. МВ-109 - 109 мм; 601. В-88 - 88 мм; 602. ХЕ-III - 88 мм; 603. ДО-215 - 215 мм; 604. МВ-109 - 109 мм; 605. В-88 - 88 мм; 606. ХЕ-III - 88 мм; 607. ДО-215 - 215 мм; 608. МВ-109 - 109 мм; 609. В-88 - 88 мм; 610. ХЕ-III - 88 мм; 611. ДО-215 - 215 мм; 612. МВ-109 - 109 мм; 613. В-88 - 88 мм; 614. ХЕ-III - 88 мм; 615. ДО-215 - 215 мм; 616. МВ-109 - 109 мм; 617. В-88 - 88 мм; 618. ХЕ-III - 88 мм; 619. ДО-215 - 215 мм; 620. МВ-109 - 109 мм; 621. В-88 - 88 мм; 622. ХЕ-III - 88 мм; 623. ДО-215 - 215 мм; 624. МВ-109 - 109 мм; 625. В-88 - 88 мм; 626. ХЕ-III - 88 мм; 627. ДО-215 - 215 мм; 628. МВ-109 - 109 мм; 629. В-88 - 88 мм; 630. ХЕ-III - 88 мм; 631. ДО-215 - 215 мм; 632. МВ-109 - 109 мм; 633. В-88 - 88 мм; 634. ХЕ-III - 88 мм; 635. ДО-215 - 215 мм; 636. МВ-109 - 109 мм; 637. В-88 - 88 мм; 638. ХЕ-III - 88 мм; 639. ДО-215 - 215 мм; 640. МВ-109 - 109 мм; 641. В-88 - 88 мм; 642. ХЕ-III - 88 мм; 643. ДО-215 - 215 мм; 644. МВ-109 - 109 мм; 645. В-88 - 88 мм; 646. ХЕ-III - 88 мм; 647. ДО-215 - 215 мм; 648. МВ-109 - 109 мм; 649. В-88 - 88 мм; 650. ХЕ-III - 88 мм; 651. ДО-215 - 215 мм; 652. МВ-109 - 109 мм; 653. В-88 - 88 мм; 654. ХЕ-III - 88 мм; 655. ДО-215 - 215 мм; 656. МВ-109 - 109 мм; 657. В-88 - 88 мм; 658. ХЕ-III - 88 мм; 659. ДО-215 - 215 мм; 660. МВ-109 - 109 мм; 661. В-88 - 88 мм; 662. ХЕ-III - 88 мм; 663. ДО-215 - 215 мм; 664. МВ-109 - 109 мм; 665. В-88 - 88 мм; 666. ХЕ-III - 88 мм; 667. ДО-215 - 215 мм; 668. МВ-109 - 109 мм; 669. В-88												

Примечание: освещенных самолетов пр-на в июне, 1941 г. и январе, феврале и марте 1942 г. не было.

165

6-7 прожекторов /на сокращенных дистанциях до 1,5 км. между прожстанциями/. Прожбатарей дают большое усиление силы света и увеличение площади освещения при групповом поиске. Боевое использование прожбатарей показало хорошие результаты.

в/ "Лопатка":

Для усиления освещения со стороны Финского залива 30.10.41 г. в р-не Западной части Васильевского острова выставлено 7 прожстанций ПО-15-8 для одновременного поиска 7-ю лучами от одного поста управления по методу "Лопатки" /предложение инженера з-да "Светлана" т.Вальдмана/. В течение отчетного периода проверить метод поиска "лопатки" на боевой работе не удалось. Частые неисправности в синхронной связи, распогласовывание приборов управления и отсутствие питания от постороннего источника тока /городской электросети/ заставили прекратить испытания "лопатки". Из прожекторов ее была создана прожбатарея.

г/ Работа на прожстанциях 3-15-4 без защитных стекол:

На ряде прожстанций 3-15-4 были сняты защитные стекла. Опыт показал, что это дает значительное увеличение дальности действия луча, за счет ликвидации потерь светового потока защитным стеклом.

При работе в р-не города задувание прожекторов в период работы не наблюдалось.

д/ Спаренные прожектора:

На основных направлениях полетов авиации, рядом с прожекторами искателями /в 10 мтр./ установлены дополнительные прожектора. Опыт работы показал, что при хорошей слаженности в поиске со спаренными прожекторами достигается заметно большая сила света и площадь освещения и увеличивается вероятность освещения целей до 25%.

В ночь с 4 на 5 ноября 1941 года такой спаренной системой был освещен ХЕ-III на Н=5400 м.

е/ Новый вид поиска:

При современных скоростях и высотах полетов самолетов противника существовавший метод поиска в 12 секунд устарел /очень быстрый/. В Армии разработан новый вид поиска "Уступ" производимый за 15 секунд, который по теоретическим подсчетам дает большую вероятность обнаружения целей. Данный поиск практически отработан во всех частях Армии и проверен на боевой работе /прожбатальон 115 ЗАП/. Разработан групповой поиск цели с трансформацией координат для сопровождаемых. Все эти мероприятия значительно повысили процент освещения целей.

3. Специальные "Уран" и "Мимас".

В Армии испытываются радиопеленгаторы "Уран" и "Мимас" работающие на волне 16,5 см. с антенной направленного действия обладающей диапазоном измерения 18° по азимуту и 3° по углу

/см.сл.стр./

места. При направлении радиоволны на самолет в приемниках получается отражение образующее биение низкой частоты, которое детектируется и вызывает звук в телефоне слухача. По принципу работы установки одинаковые. Дальность действия установок 15-18 км. В полевых условиях установки испытаны по неподвижному и подвижному источнику звука установленном на проволоке в расстоянии от установок в 100 мтр. Точность работы на приборах 0,1-0,15 делений. Официальных испытаний по самолету не проводилось, но на тренировочных занятиях по самолетам в дневное время спецустановки показали хорошие результаты.

Грубое нацеливание установки по направлению движения цели дается по кодированной карте передач.

4. В частях Армии проведены испытания, для использования в качестве слухачей на звукоулавливателях, слепых. Испытания дали хорошие результаты.

5. Как дублирующее средство связи в частях Армии отработана световая сигнализация прожекторами со световыми фильтрами по установленному коду.

6. Проведены испытания на увеличение дальности луча прожектора при работе с углями марки "Национал" и отечественными "Кудинова", при изменении режима дуги. При испытании углей под напряжением 78-80 V и 175 - 178 A, сила света прожектора увеличивается до 25%.

Испытания производились в присутствии профессоров ГОИ в полевых условиях в дождливую погоду, наиболее характерную для Ленинграда. Данное мероприятие намечено провести в массовом масштабе в частях Ленинградской Армии ПВО.

6. Работа прожекторов по наземным войскам
противника

Зенитные прожектора армии в течение сентября - ноября м-цев 1941 г. неоднократно работали по освещению наземного противника, обеспечивая боевую работу наших наземных войск.

С 21.9. по 24.10.41 г. взвод прожекторов 351 ЗАП специально работал по обороне водных рубежей от форсирования их противником. Своевременным освещением прожекторами не допустил переправы противника через р.Нева в р-не Малые Пороги и р.Тосно в р-не клх. "Социалист".

Всего зенитными прожекторами освещено 135 наземных целей.

Установлено, что продолжительность освещения цели каждой станцией не должна превышать 2-5 мин. после чего цель должна приниматься другой станцией, а осветившая должна менять позицию, т.к. противник начинает обстрел прожекторной станции.

При освещении р-на расположения противника обстрел как правило, наших ОП прекращается.

По освещенным наземным целям противника наша наземная и зенитная артиллерия успешно вела огонь. В р-не Малые Пороги уничтожено: около 100 человек живой силы противника, 1 станковый пулемет, 1 наблюдательный пункт, подавлена 1 минометная батарея.

16.II.41 г. прожектор 169 ЗАП своевременным освещением водного плесса в р-не Финского залива предотвратил попытку немцев в составе около 100 человек прорваться в дамбе /Торгового порта Ленинграда/.

Боевая работа по наземным целям показала, что зенитные прожектора являются эффективным средством обеспечения действий пехотных частей в ночных условиях.

В ы в о д ы

1. В летнее время в условиях белых ночей освещение самолетов на $H=800-3500$ мтр. возможно и практически доказано прожекторным 115 ЗАП при ночных налетах в мае-июне м-цах 1942 г. на г. Ленинград.

2. Введенный в период войны метод поиска "Уступ" по теоретическим подсчетам увеличивающий вероятность освещения целей до 25%, проверен на боевой работе по освещению самолетов противника также в мае июне м-цах на высотах до 3500 мтр.

/см. сл. стр./

Наиболее эффективным поиском показал себя групповой поиск в составе прожизвода, прожбатарей 4-6 лучей.

Групповой поиск, дает определенную систему работы прожекторам /особенно при расположении прожекторов на сокращенных дистанциях/.

Одиночные же поиски искателями на больших высотах дают низкий процент освещения самолетов, дезориентируют и сильно изматывают находящиеся на патрулировании наших истребителей.

3. Существующие в прожчастях приборы наблюдения / бинокли / недостаточно обеспечивают наблюдение за освещенной целью на больших высотах.

Необходимо изыскивать и совершенствовать оптические приборы улучшающие наблюдение за освещенной целью на больших высотах.

4. Летчиками - ночных истребителей подтверждается возможность ведения боя при освещении самолета не более как тремя лучами - один в лоб и двумя с боков.

Прицельную стрельбу ЗА вполне обеспечивают освещение цели также тремя прожекторами, большее количество прожекторов на стрельбу ЗА не влияет.

5. Наиболее надежной группировкой прожекторов обеспечивающей освещение самолетов противника на высотах до 5500 мтр. является расположение прожекторов на дистанции 3-3,5 км.

6. Для освещения противника со стороны водных преград полностью оправдало себя, выдвижение прожекторов на баржах. Некоторая трудность работы на баржах состоит в наличии качки барж, что затрудняет работу по поиску и сопровождению целей.

7. Зенитные прожектора являются хорошим средством для освещения наземных целей. При этом прожектора работают непосредственно с машин имея ряд запасных ОП на дистанциях около 500 мтр.

Стрельба противника по светившим прожекторам мало эффективна. Наши прожектора за все время работы по земле потерь не имели.

При взаимодействии с наземными войсками решающее значение имеет надежная связь прожвзвода с общевойсковым начальником.

8. Особенно своеобразна работа прожстанций в зимних условиях при морозах до 40° :

а/ наиболее надежным средством обеспечения нормальной работы машин - агрегата, в этих условиях является постройка теплых гаражей. За всю зиму при работе агрегатов в гаражах не было ни одного случая задержки в работе, что обеспечивало боготовность прожстанций до 30 сек.

б/ Для устранения замерзаний чаши и других механизмов корректора ЗТ-5 и обеспечения хороших условий для работы слухачей зимой на ЗТ-5 строятся фанерные отоплители.

/см. сл. стр./

в/ Наиболее подвержены обледенению, замерзанию, а вследствие этого отказа в работе синхронной связи, контактные кольца на колонке звукоулавливателя ЗТ-5.

Обледенение контактных колец в сильные морозы предотвращалось систематическим провертыванием ЗУ и ПУ и периодической поверкой системы под напряжением. С целью профилактики от обледенения и окислений в частях Ленармии ПВО практикуется хромирование колец.

9. В ходе боевой работы установлено, что существующая на вооружении прожчастей матчасть последних выпусков "Прожзвук-4", ПО-15-8 и З-15-4-Б надежна в эксплуатации и вполне обеспечивает боевую работу в любое время года.

Наилучшим прибором для обнаружения самолетов противника по звуку является звукоулавливатель "ЗТ-5".

10. Имеющиеся в прожчастях Армии спецстановки "Мимас" и "Уран" испытываются на практической работе по самолетам.

17. Аэролаты заграждения:

1. Для прикрытия г. Ленинград на боевых позициях было развернуто в срок с 22.6. по 30.7.41. 297 точек АЗ, из них: тандем 145, одиночек 152; кроме того дополнительно сформировано три маневренных отряда в составе 23 одиночных точек, которые

со 2.9.41 г. выставлены на прикрытие отдельных объектов - в основном жел.дор.мостов и электростанций находящихся на территории Ленинградского Корпусного района ПВО.

За период с октября 1941 года по февраль м-ц 1942 г. в частях аэростатов заграждения резко сокращается количество действующих точек, а с 8.2.42 г. из-за отсутствия газа, боевая работа частей АЗ прекращается совершенно. Причинами вызвавшими прекращение боевой работы частей АЗ являлись: с одной стороны отсутствие угля, воды и электроэнергии на промышленных предприятиях, выпускающих водород, и, с другой стороны, - отсутствие бензина для выработки водорода полевыми газодобывательными установками "Аксилит ЗИС-12." С 4.4.42 г. возобновляется боевая работа частей АЗ в составе 49 точек системы "тандем" и на 22 июня 1942 г. Ленинград прикрывает 98 точек АЗ, из них: тандем - 61, одиночек - 37. Количество выпускаемого водорода к концу года войны обеспечивало работу 180 точек, но развертывание их на позициях задерживалось из-за отсутствия рядового состава в частях аэростатов заграждения в отношении чего принимаются ряд мер.

2. Боевой порядок и боевое применение АЗ:

Частям АЗ ставилась задача прикрыть город и непосредственные подступы к нему, с целью воспрепятствовать налетам авиации противника на вы-

сотах до 5000 м. Боевой порядок аэростатов заграждения не представлял из себя какой-либо правильной схемы /шахматного порядка или колец/, а строился смешанно, приближаясь за городом к кольцевой системе. Отсутствие какой-либо четкой схемы в расположении точек АЗ объясняется сложностью выбора позиций в черте города и вытекающей отсюда необходимости использования всех имеющихся в наличии площадей, пустырей, парков и даже больших дворов с учетом высоковольтных линий и прикрытия отдельных объектов.

Несколько проще и легче обстоял вопрос с выбором позиций за чертой города, почему и боевой порядок тут носит более стройную систему. Во всех случаях и в городе и за чертой города основным вопросом выбора каждой позиции являлись: удаление от последней проводов высокого напряжения, угла закрытия и размеры подъемной площадки. Поэтому каждая позиция не давала возможности работать с системой "тандем", а некоторая излишняя боязнь состава полков за обрывы их, приводила к еще большему сокращению тандем и увеличению одиночек. Поэтому Штабу Армии приходилось каждой части точно определить в зависимости от наличия позиций количество подлежащих к выставлению аэростатов заграждения системы "тандем". Принятые интервалы между точками от 800 до 1200 мтр. вполне себя оп-

равдали и позволяют вести работу при всех метео-условиях. Учитывая наиболее опасные направления полетов авиации противника, боевой порядок АЗ на этих направлениях уплотняется, но не уменьшением интервалов между позициями, а увеличением самих точек АЗ и выставлением большего количества "тандем". Для прикрытия подступов к Ленинграду с запада, в Финский залив было выставлено 31 точка АЗ системы "тандем" с тем интервалом между баржами 800-1000 мтр. Для обеспечения работы своей авиации в боевом порядке АЗ предусматривались ворота вылета и влета с шириной коридора 6-8 км. В общей системе боевого порядка АЗ при обороне пункта в некоторых случаях учитывалось и обращалось внимание накрытие особо важных объектов. В течение года войны дважды предпринималось создание маневренных отрядов АЗ - первый раз в сентябре м-це с целью воспрепятствовать действию авиации противника на подступах к Ленинграду по особо важным ж.д. станциям и второй раз в мае 1942 г. с целью воспрепятствовать минированию фарватеров Финского залива. В первом случае маневренный отряд с прибытием в район назначения до боевой работы был авиацией противника подвергнут штурмовке, в результате чего потерял несколько аэростатов, а в дальнейшем был вынужден из-за наступления противника свернуться и возвратиться обратно. Во втором случае маневренный отряд выставленный в районе

Сестрорецк заставил прекратить подходы авиации противника к форватерам со стороны берега. Но в том и другом случае особого значения на действие авиации противника АЗ не повлияли, поэтому делать какое либо окончательное заключение о создании и работе маневренных дивизионов - трудно.

Частями АЗ Армии делались попытки использовать аэростаты типа "Триплет" с целью увеличения потолка, но благодаря несовершенству конструкции от боевого применения их - отказались.

3. Инженерное обезпечение и маскировка позиций и матчасти АЗ.

Благодаря большим размерам и своей окраски аэростаты заграждения очень трудно замаскировать, как с воздуха, так и с земли, и еще труднее предотвратить от поражения их осколками бомб и арт-снарядов. Поэтому наилучшим решением вопроса маскировки и защиты АЗ на биваках будет использование местности и естественной растительности, отсутствие же последнего вызывает необходимость маскировки АЗ маскировочными сетями с воздуха и вертикальными масками с земли, постройку специальных деревянно-земляных укрытий. В частях АЗ Армии аэростаты маскируются всеми указанными выше способами но окончательного разрешения этот вопрос не получил, отчего маскировка и инженерное оборудование аэростатов заграждения еще находится в неудовлетворительном состоянии. Поэтому от осколков снаря-

дов и бомб имеются многочисленные случаи поражения матчасти АЗ при нахождении их на земле.

4. Боевая работа частей АЗ.

До войны при ПВО г. Ленинград мыслилось применение АЗ как в дневное так и в ночное время, практика же показала, что под"ем аэростатов днем в безоблачную погоду ведет к ненужным потерям от авиации противника и мешает действиям нашей ИА. Так например 5 Августа 1941 года поднятые АЗ днем благодаря плохой работы некоторых начальников точек были сданы выше облаков, в результате чего одним самолетом МЕ-110 расстреляно 11 оболочек аэростатов. Данный пример не может служить окончательным выводом о невозможности применения АЗ днем т.к. здесь приходится учитывать близость линии фронта и ряд других специфических особенностей, однако после этого случая части ПВО как правило аэростаты заграждения сдавали с наступлением темноты до наступления рассвета. Период белых ночей не является препятствием к под"ему аэростатов заграждения, а только сокращает время нахождения их в воздухе.

Боевая работа частей аэростатов заграждения характеризуется таблицей /см.стр. 175/.

Из таблицы видно, что под"емные дни были на 100% использованы для боевой работы частей

/см.сл.стр./

Т а б л и ц а

боевой работы частей аэростатов заграждения за период с 22.6.41 по 22.6.42 г.

М е с я ц ы	: К-во под"ем.: Произведено под"емов : Потери АЗ									Приме- чание.
	: <u>дней</u> : <u>Под"ем:</u> <u>Произ:</u> <u>Трип-</u> <u>Тан-</u> <u>Оди-</u> <u>Ито-</u> <u>Тан-</u> <u>Оди-</u> <u>Ито-</u>									
	: <u>дней</u> : <u>под"е:</u> <u>лет</u> : <u>дем</u> : <u>ночка:</u> <u>го.</u> : <u>дем.</u> : <u>ночка:</u> <u>го.</u>									
22.6. - 22.7.1941 г.	21	21	56	-	3552	3192	6444	8	22	30
22.7. - 22.8.1941 г.	20	20		-	3788	4958	8746	12	50	62
22.8. - 22.9.1941 г.	15	15		-	2774	3515	6289	22	87	109
22.9. - 22.10.1941 г.	19	19	60	-	3789	4528	8317	27	54	81
22.10. - 22.11.1941 г.	23	23		-	2624	4377	7001	20	40	60
22.11. - 22.12.1941 г.	18	18		6	931	2327	3264	6	15	21
22.12. - 22. 1.1942 г.	9	9	10		137	257	404	-	1	1
22. 1. - 22. 2.1942 г.	3	3	12	-	3	52	55	-	2	2
22. 2. - 22. 3.1942 г.	-	-	П е р е р ы в.					-	-	-
22. 3. - 22. 4.1942 г.	14	14	54	-	190	303	493	10	3	13
22. 4. - 22. 5.1942 г.	17	17		-	303	485	788	4	4	8
22.5. - 22. 6.1942 г.	23	23		-	1288	651	1939	5	2	7
Всего : 182 : 182: 16 : 19079 24645:43740 : 114 : 280 : 394:										

139

АЗ. Количество обрывов за год войны в частях
АЗ характеризуется следующими данными:

Причины обрывов	Тандем.	Одиноч.	Всего
Халатность и неопытность личного состава	52	152	204
Ветер и шторм	19	68	87
Повреждено своей ЗА	24	31	55
Повреждено арт.пр-ка и бомбами	15	16	31
Налетело самолетов на трос	3	2	5
Расстреляно самолетами противника в воздухе	1	11	12
Всего	114	280	394

Из общего количества 394 случаев обрывов АЗ - восстановлено 101 аэростат заграждения. Безвозвратные потери выражаются в 293 аэростата.

За год войны на один обрыв приходится под"ёмов - тандем - 207, одиночек 83.

Сбитых самолетов противника от налета на трос аэростата - нет.

В результате нарушения правил полетов при налете на трос разбился один наш самолет типа МБР-2.

Боевая работа точек АЗ находящихся на баржах почти ни чем не отличается от работы на земле, поэтому особого описания не требует.

Применение аэростатов заграждения на баржах себя оправдало и вполне целесообразно.

Для осуществления взаимодействия аэростатов заграждения с ИА и ЗА последним перед под"емами АЗ сообщалась высота под"ема. Хуже обстояло дело по взаимодействию АЗ с ЗА при стрельбе заградительным огнем, т.к. несмотря на заблаговременное оповещение о под"емах и разрешению вести заград-огонь на 1000 мтр. выше под"ема АЗ значительное количество оболочек все же поражалась огнем своей ЗА.

Основные недочеты в боевой работе частей аэростатов заграждения:

1. Слабая подготовка командного состава и рядового состава по знанию матчасти и эксплуатации, что приводило к значительному количеству обрывов АЗ по вине личного состава.

2. Недостаточная практическая высота под"емов АЗ по причине боязни обрывов. Следует считать для тандем среднюю высоту 3500-4000 м. для одиночек 1500-1800 мтр.

3. Слабое боевое управление, медлительности в сдачи и выборе АЗ. Неинициативность в действиях командиров точек при изменении метеоус-ловий.

4. Плохая маскировка аэростатов на бива-ках с воздуха и с земли.

5. Необеспеченность в снабжении частей

АЗ водородом, отсутствие штатного количества личного состава и его большая текучесть. Изношенность матчасти и плохое снабжение запчастями.

В течение всего года войны проведено ряд мероприятий по улучшению боевого управления и боевой готовности частей АЗ. Основные из них: улучшена работа метеослужбы, обеспечивающая безаварийный под"ем АЗ, разработаны хрононормы боевой работы, определены функциональные обязанности командирам штаба по боевому управлению. Для лучшего управления проведена реорганизация участков полков. В период отсутствия бензина осуществлен переход работы лебедек на отработанный газ. Обследованы все позиции для установления годности их к боевой работе.

В ы в о д

1. Трудность выбора позиций в городе не позволяет построить боевой порядок отличающейся стройной схемой, / шахматный порядок, кольца / как показала практика это и не является обязательным т.к. существенного значения для обороны пункта не играет. ?? (А взаимодействие с зен и д ???)

2. Применение АЗ в дневное время в безоблачную погоду /при наличии близости фронта/ нецелесообразно. Возможно применение АЗ днем в облачную погоду, сдвая АЗ в верхнюю кромку облаков.

Под"ем АЗ в верхний ярус облачности очень затруднен из-за невозможности вести непрерывную разведку состояния облаков.

3. Применение АЗ системы "танDEM" на баржах возможно и целиком себя оправдало. О применении маневренных отрядов АЗ окончательных выводов сделать не представляется возможным, хотя ясно, что перегруппировка АЗ для противника, почти всегда не будет неожиданностью.

4. Существующий потолок под"ема АЗ обеспечивает оборону пункта до 4000 мтр., что явно недостаточно т.к. авиация противника полеты на хорошо защищенные пункты средствами ПВО производит не ниже 5000 мтр.

5. В целом части АЗ Армии боевую задачу выполнили, заставив противника производить полеты на высотах выше 5000 мтр. тем самым лишив его возможности прицельного бомбометания.

8. Скрытое Управления Войсками.

С начала войны скрытое управление войсками осуществлялось по окружному коду, по специально изданной кодовой таблице ПВО, таблице радиосигналов и кодированной карте передач ВНОС.

Первые дни боев показали, что составленная кодовая таблица до войны не могла полностью обеспечить срочных радиотелефонных переговоров из-за отсутствия нужных величин /выражений/,

вызванных обстановкой. В августе месяце 1941 г. была издана новая кодовая таблица более отвечающая требованиям для передачи коротких команд, распоряжений и донесений. Одновременно была сменена ранее существовавшая таблица радиосигналов для связи с артиллерийскими частями.

При наличии большой разбросанности частей и большой сети связи действие одной кодовой таблицы создавало опасность, что в случае провала ключа или самой таблицы в одной из частей из действия выходила вся скрытая связь по кодовой таблице ПВО. Кроме того затруднялось одновременная смена ключей по всей сети.

В декабре м-це 1941 г. была издана 3-я кодовая таблица, которая была введена для связи в сети только Штаб корпуса - полк, 2-я кодовая таблица была переведена для связи в сети Штаб полка - дивизион и ниже. 1-я кодовая таблица как устаревшая из действия была выведена и уничтожена. Это мероприятие показало, что провал ключа или самой кодовой таблицы не выводил из действия всю сеть. Как недостаток этого варианта заключался в том, что невозможно было сносятся непосредственно Армии с дивизионом и ниже, но поскольку этого не требовалось, этот недостаток в практической работе почти совсем не ощущался. Отдельные же мелкие подразделения, входящие связью непосредственно в Штаб Армии были обеспечены ко-

довой таблицей, действующей с отдельными частями.

Введенная в июле 1941 года единая кодированная карта передач ВНОС свое назначение оправдала, но при необходимости ориентироваться на местности более точно вызывала некоторые трудности. Поэтому для более точных передач в Армии была введена кодированная карта масштаба 50.000 с использованием координатной сетки

В ы в о д

1. В кодовых и переговорных таблицах используемых по сетям - Штаб Армии - Штаб полка, Штаб полка - дивизион, ключи менять не реже как через 5-10 дней в зависимости от нагрузки на таблицы. Постоянно в штабе Армии иметь резерв документов СУВ на случай немедленного вывода из действия действующих.

2. Радиотелефонные таблицы составлять по родам оружия. Это облегчит набор нужных передач, значительно ускорит передачу и сократит размер самой таблицы, что даст большую возможность к ее смене. Ключи менять не реже как через 10 дней.

3. На карте расположения боевых средств армии, полка, дивизиона иметь закодированную сетку координат. Ключи менять через 10-15 дней.

Основные мероприятия проведенные в
частях А р м и и

За истекший период войны в частях Армии проведены следующие основные мероприятия по укреплению боеспособности системы ПВО г. Ленинград.

Июнь-Июль 1941 г.

1. В связи с частыми обстрелами своей авиации огнем ЗА и атаками истребителей и об"явления ложных тревог городу в начальный период войны - проведена большая работа по организации боевой работы на командных пунктах и в подразделениях частей.

2. В связи с налетами авиации противника на аэродромы для уничтожения матчасти - сделаны в частях 7-го ИАК инженерные сооружения для укрытия самолетов.

3. 5.7.41 г. отправлено на ПТО в южный Укрепленный район /р-н Красногвардейска/ 100 штук 76,2-мм орудий с лучшими орудийными расчетами.

4. Выставлены дополнительно 15 постов ВНОС на южных подступах к Ленинграду на наиболее частых направлениях полетов авиации противника и для уничтожения разрыва между постами ВНОС полосы предупреждения и сплошного поля наблюдения.

5. В связи с частыми налетами на железную дорогу Ленинград - Москва - переброшено:

/см. сл. стр./

а/ в Любань - 3 батареи ЗА среднего калибра и I звено ИА на полевой аэродром для перехвата противника;

б/ Чудово - I батарея ЗА и I звено ИА;

в/ Мал.Вишера - 2 звена ИА;

г/ Волховский ж.д.мост - I батарея ЗА;

д/ Мстинский ж.д.мост - I батарея ЗА.

6. Организовано прикрытие аэродромов ИА на юге Ленинграда в среднем на каждый аэродром 3 батареи ЗА среднего калибра, батарея МЗА и 5-8 пулеметов.

7. С 27.7.41 г. выставлено световое прожекторное поле в границах: Красногвардейск, Сиворицы, Витино, Ропша.

Август - Сентябрь 1941 г.

1. Организована повседневная ~~полевая~~ плановая учеба личного состава в частях и подразделениях и даны указания по рацработе.

2. 6.8.41 г. сформирован маневренный дивизион в составе 3-х батарей ЗА среднего калибра и направлен на южные подступы к Ленинграду в район наиболее частых полетов авиации противника /Красногвардейск, Сиверская Лисино/.

3. 14.8.41 г. в связи с усилившимися систематическими налетами авиации противника с юга и юго-запада создано внешнее кольцо ЗА на линии: Низино, Ропша, Глухово, Сл.Коломенская, Покровская, Глинка из

батареи снятых с северных и восточных полков в количестве 13 батарей и дополнительно выделенных для этой цели батарей из южных полков.

4. 21.8.41 г. из внешнего кольца батарей ЗА созданы при каждом арtpолку шестые нештатные дивизионы с дислокацией их на южных и юго-западных подступах к Ленинграду.

Позднее из этих дивизионов созданы три участка ПТО с расположением батарей на линии: Автово, Средняя Рогатка, Купчино, Мурзинка.

5. 22.8.41 г. с батарей ЗА северных и восточных полков сняты четвертые орудия /всего 60 орудий/ и с расчетами направлены для ПТО в южный Укрепленный район.

6. Предусмотрены и оборудованы огневые позиции в городе на случай отхода ЗА по мере приближения фронта к черте города.

Октябрь-Ноябрь 1941 года.

1. 3.11.41г. Военный Совет Ленинградского Фронта в своем приказе № 00150 отметил неудовлетворительную работу частей 2-го Корпуса ПВО по обороне города Ленинграда от воздушного врага.

На основе этого в середине ноября месяца Командир и Комиссар Корпуса были освобождены от занимаемых должностей и на их место назначены:

Командиром корпуса - Генерал-Майор Береговой службы - ЗАШИХИН и военный комиссар - бригадный комиссар ИКОННИКОВ.

Приказ ВС ЛФ № 00150 стал программой действия частей ПВО по поднятию боеспособности.

2. К 24.II.41 г. проведены ряд мероприятий по организации ПВО аэродромов расположенных в зоне огня ЗА:

а/ непосредственно к аэродромам подтянуто по 3-4 батареи среднего калибра и на аэродромы поставлены батареи МЗА и зен.пулеметы;

б/ нач.авиагарнизонов назначены Начальники ПВО аэродромов, а командиры дивизионов ЗА их заместителями. ДКП этих дивизионов перемещены в районы аэродромов.

3. Пересмотрена и реорганизована стрельба ЗА по невидимой цели в целях создания более действительного и массированного заградогня.

4. С 26.II.41 создано три района "Ложного Ленинград" в целях дезориентировки противника при ночных налетах на Ленинград.

5. Изучен и пересмотрен командный состав с точки зрения его деловых качеств и произведена замена неполноценных командиров более работоспособными.

6. Усилен контроль и работа в частях командиров управления и Штаба Корпуса /Армии/.

7. 30.11.41 г. расформированы участки ПТО и батареи без смены дислокации переданы в подчинение командирам 169 и 192 ЗАП.

Д е к а б р ь 1 9 4 1 г.

1. С 6 по 12 декабря произведена реорганизация зен.арт.полков при которой:

а/ без изменения дислокации подразделений переданы батареи из полка в полк чем достигнуто улучшение в управлении и уравнивании количества батарей в полках.

б/ создан центральный городской боевой участок с дислокацией в городе 194 ЗАП.

2. 7 и 8.12.41 г. проведены совещания командиров дивизионов и батарей по обмену опытом в боевой работе и поднятию боееспособности средств ЗА в борьбе с воздушным врагом.

После этого во всех частях проведены красноармейские конференции по обмену опытом в боевой работе.

3. Проведен однодневный сбор Нач. Штабов частей по отработке вопросов организации боевой работы, управления подразделениями и ведению боевой документации.

4. Проведены опыты по использованию "Эрес"ов с целью использования их для противовоздушной обороны.

5. По ходатайству перед Военным Сове-

том Ленфронта прибыло и поступило в подчинение 3 дивизиона ЗА КБФ / 7 батарей/ для прикрытия кораблей на р.Нева.

6. Разработаны проекты высотных аэростатов заграждения.

7. По восточному побережью Финского залива у непосредственных западных подступах к городу организована противотанковая оборона и освещение Финского залива прожекторами и целью предотвращения возможных прорывов к городу танков по льду.

Январь - Февраль 1942 года.

1. Проведены в частях, а затем в корпусе конференции рационализаторов и дан рационализаторский заказ частям.

2. Отработаны и даны штабам частей и подразделений руководящие документы по боевой работе штабов.

3. Проведена детальная поверка частей специальными комиссиями корпуса /Армии/ для подтверждения итогов социалистического соревнования к 24 годовщине Красной Армии.

4. Сформирован с согласия Военного Совета Ленфронта, 2-й полк МЗА которому даны все средства МЗА корпуса /12 батарей/.

Март-Апрель 1942 года.

1. Проведены в начале марта месяца проведены сборы командиров, заместителей командиров и командиров батарей ЗА по вопросу изучения правил стрельбы и повышения эффективности стрельбы ЗА.

Проведены в артчастях трехдневные сборы стереоскопистов.

2. Лично Командующим Армией, совместно с Начальником Артиллерии проведены в каждом зен. артполку однодневные сборы - занятия командиров батарей по вопросу подготовки первого поражающего залпа.

3. На всех батареях ЗА определены топо-дальности до контрольных точек для выверки даль-номеров.

4. Проведены сборы нач. прож. станций.

5. Проведено ряд практических мероприятий по укреплению ПВО кораблей КВФ на р. Неве.

а/ даны указания об организации обороны кораблей и улучшению стрельбы по пикировщикам.

б/ Поставлены дополнительно батареи ЗА, МЗА и зен. пулеметы Армии ПВО и ПВО КВФ непосредственно к кораблям для их прикрытия.

в/ распределена истребительная авиация для обороны кораблей от самолетов противника на разных высотах.

6. Организованы и поверены практически в каждом полку маневренные дивизионы МЗА.

М а й - И ю н ь 1 9 4 2 г о д

1. 5 Мая Военный Совет Армии провел специальное совещание командиров и комиссаров частей по подведению итогов боевой работы по отражению крупных апрельских налетов авиации противника, вскрыл недочеты боевой работы и дал ряд практических указаний в работе.

2. Проведена конференция старших операторов установок "Редут"

3. Личный состав батарей переднего края заменен личным составом тыльных батарей.

4. Проведены двухдневные сборы первых номеров на прожстанциях и начальников ЗУ.

5. Проведена большая работа по организации и обеспечении ПТО, ПВО и наземной обороны в частях во взаимодействии с наземными войсками.

6. Проведены усовершенствования и новые инженерные строительства на огневых позициях в частях Армии.

Подготовлены котлованы для отдельных орудий для противотанковой обороны.

П р и л о ж е н и я:

1. Ведомость потерь матчасти за год войны /на 2-х листах/.

2. Схема потерь в личном составе по Армии за год войны /на 1- листе/.

/см.сл.стр./

3. График сбитых самолетов противника
ЗА и ИА за год войны /на I листе/.

Нач. Штаба Лен. Армии ПВО
П о л к о в н и к
/ Рожков /.

Военком Штаба Лен. Армии ПВО
Батальонный комиссар
/ Мороз /.

Нач. Опер. Отдела Лен. Армии ПВО
П о д п о л к о в н и к
/ Метелев /.

отп. 6 экз.
Исп. _____
14.8.42 г.
печ. - Иванова

ВЕДОМОСТЬ

=====

потерь и повреждений матчасти, вооружения, боеприпасов и автотранспорта за период с 22.6.41 по 22.6.1942 года.

=====		
Наименования	:Безвозвр. : потери.	:Повре- ждено.
=====		
85-мм зенитные пушки	35	26
76,2-мм зенитные пушки	5	14
37-мм зенитные автомат.пушки.....	-	13
Приборы ПУАЗО-2	6	2
Приборы ПУАЗО-3	1	-
Дальномеры и стереовысотомеры 4-м.базы.	7	26
Телефонизация "Сирена"	8	4
Освещение "Заря"	9	2
Командирские зенитные трубы "БИ".....	19	5
Буссоли с монокуляром	9	-
Прицельные трубы "ПО-1"	39	5
Бинокли 6 x 30 и 8 x 40	93	1
Секундомеры	12	-
Прожэ вуки	1	2
Прожэ т анции	6	17
Звукоулавливатели ЗП-2	1	-
Звукоулавливатели ЗТ-5	1	4
12,7-мм пулеметы ДШК	3	-
Комплексные зенитные пулеметные установ.	10	-
7,62-мм боевые винтовки и карабины.....	192	-
Винтовки иностранных образцов	138	7
Револьверы и пистолеты	12	-

196

Продолжение.

85-мм артвыстрелы	3277	56
Винтовочные патроны /разны/Отеч./	75353	-
Револьверные и пистолет. патроны.	112	-
Ручные гранаты	125	-
Пулеметы "ДП"	2	-
Патроны к иностран. винтовкам ..	1685	160
Легковые автомашины	9	-
Грузовые автомашины	32	-
Специальные автомашины	15	-
Трактора	18	-
Прицепы тракторные	7	-
Мотоциклы	6	-

Примечание:

1. В "безвозвратные потери" вошло артвооружение и автотранспорт, которые оставлены на территории, занятой пр-ком, потоплены в Финском заливе на плавучих средствах и разбитое огнем пр-ка, которое нельзя восстановить.

2. В графу "повреждено" вошло артвооружение, пострадавшее от артогня и авиабомб пр-ка, из которого до 80% восстановлено средствами и силами мастерских войсковых частей Армии.

194

Взвешивание

Потери и ранения личного
состава в частях
Ленинградской
Армии П. В. О.
За год Отечественной
Войны

Всего:

потери	1194
ранения	1142

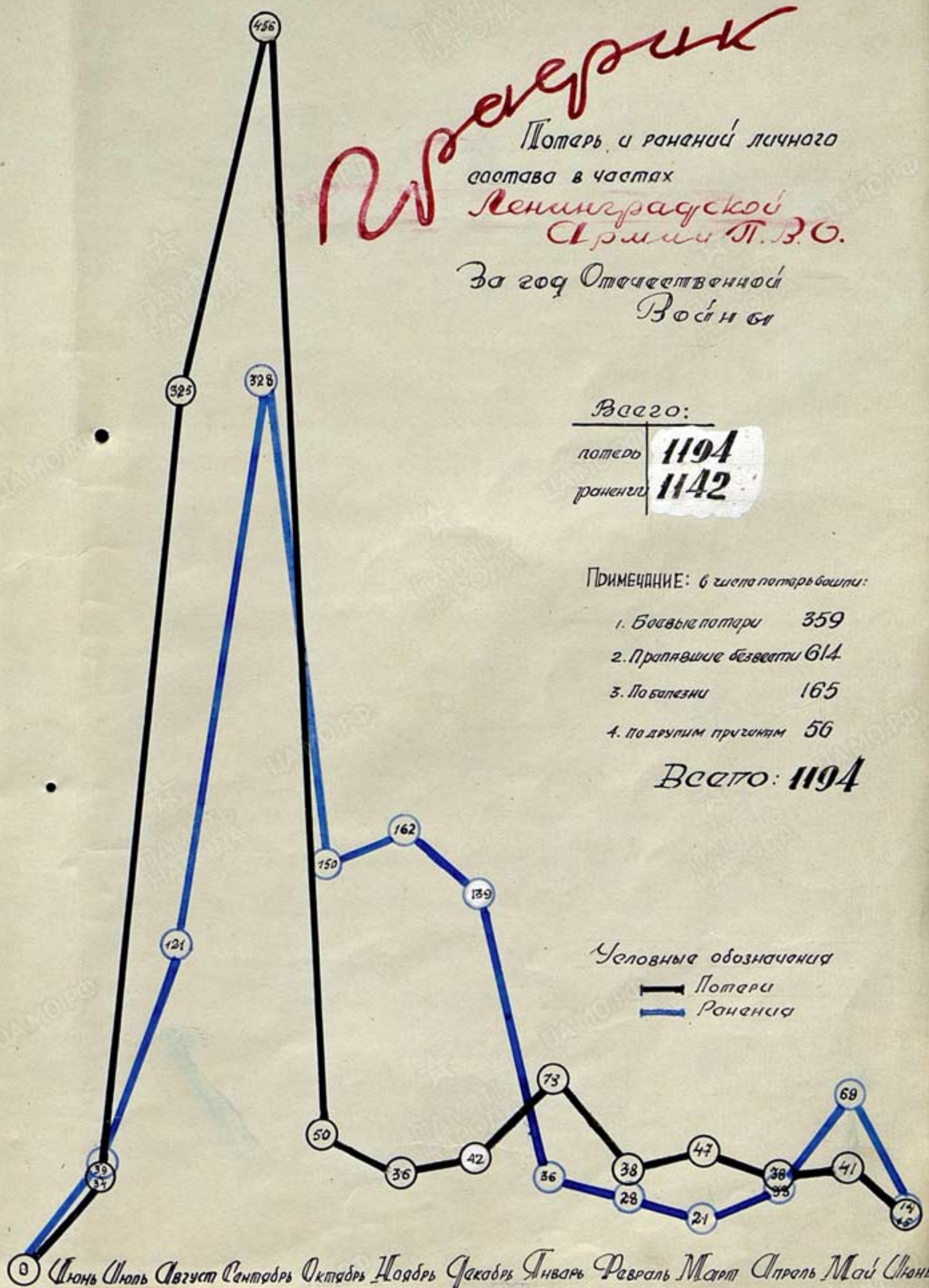
ПРИМЕЧАНИЕ: в числе потерь вошли:

1. Боевые потери 359
2. Пропавшие без вести 614
3. По болезни 165
4. По другим причинам 56

Всего: 1194

Условные обозначения

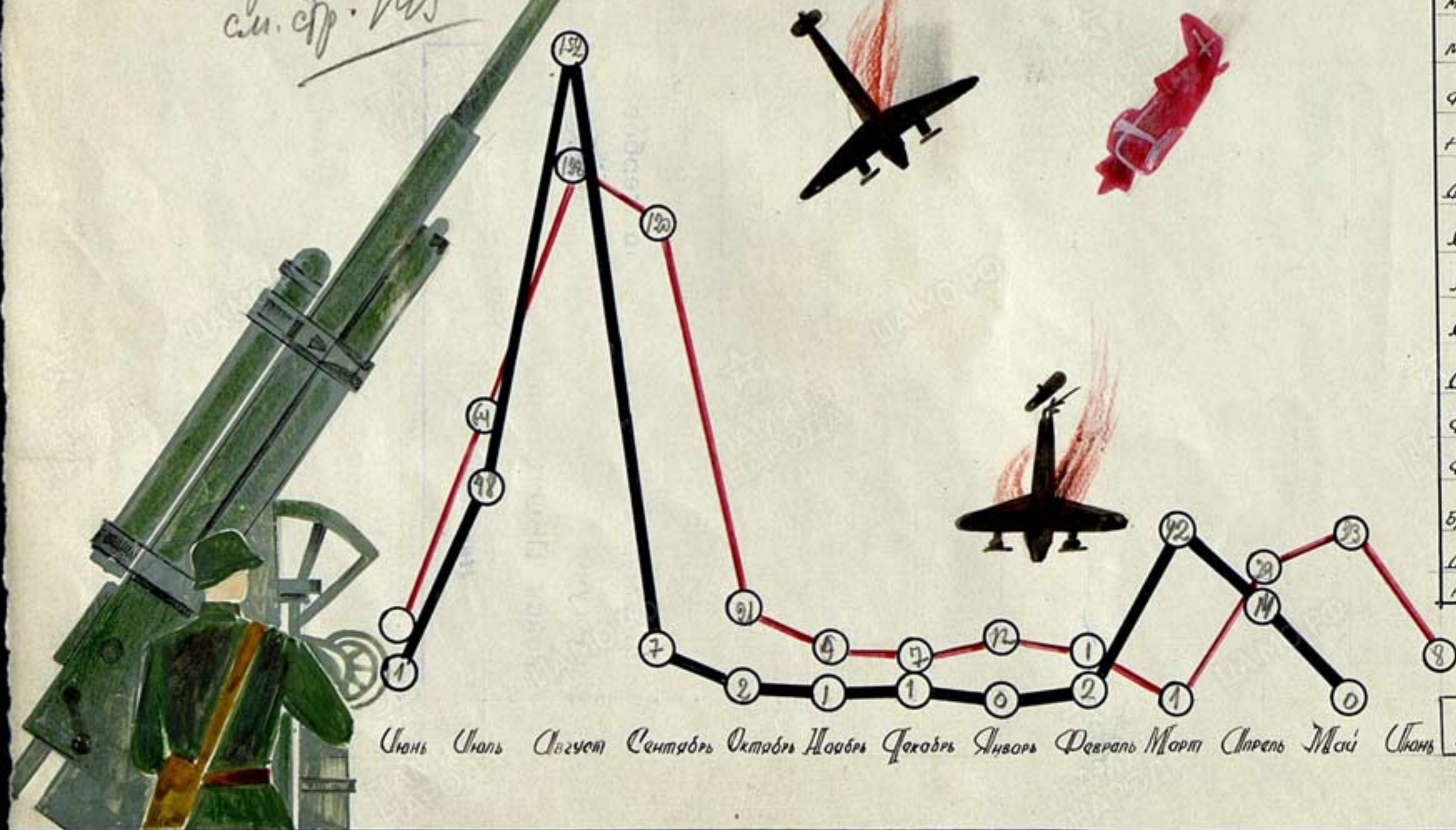
— Потери
— Ранения



ГРАФИК

Количества сбитых самолетов Ц.Д.и.З.Д.
Ленинградской Армии П.В.О.
с 22.6.41 по 22.6.42

Неверно
сч. сгр. МС



Внешняя артиллерия		Встребительная авиация
Ю-88	132	98
Ю-87	29	52
ME-110	46	40
ME-109	37	168
ФВ-198	2	9
Ю-86	1	—
DO-215	4	14
Хе-113	3	15
Хе-111	7	13
ХШ-126	1	14
DO-17	6	4
ФД-21	1	—
ФВ-200	—	1
Брист. Бленх.	—	3
DO-19	—	2
неуст. типа 4	—	—

Всего за год

за 273 210 433

Итого: 706

Пронумеровано
198 (сто девяносто восьм
ств)
Треть
20.10.42

В настоящем деле пронумеровано,
пронумеровано и скреплено гербовой
сургучной печатью ВНО

войск ПВО Страны сто девяти
восьмь 198 листов

Начальник

Вульф