

230 x 155

Кн. 5

РА670

6-29469

57

05

МОРСКИ ПРЕГЛЕДЪ

Изм. 29469

Отд. 05



септемврий 1932 год.

ВАРНА.

Съдържание

	стр.
1. Противоподводни заградителни средства и употребата имъ — Мичманъ I р. о. з. Христовъ Лало . . .	1
2. Зенитна артилерия и противовъздушна отбрана — Мичманъ II р. о. з. Павловъ Добри	26
3. Морска война и въздушна война — X.	30
4. Бръгова артилерийска стрелба по подвижни морски цели — Мичманъ II р. о. з. Гишинъ Игнатъ	35
5. Съвмѣстнитѣ действия на германскитѣ подводници съ надводния флотъ презъ свѣтовната война — Лейтенантъ о. з. Цицелковъ Тодоръ	48
6. Библиотечни известия	67

29469

Противоподводни заградителни сръдства и употрѣблението имъ.

Подводниците съ своето силно торпедно въоръжение и начинъ на действие, въ началото на войната, бѣха цѣло страшилище за надводния флотъ.

Преди войната и въ началото ѝ, Англия и нейнитѣ съюзници гледаха неувѣрено на подводниците, докато Германия умело ги употрѣби още въ самото начало.

Това разтревожи много главното командване на Съгласението и то бѣше принудено да търси нови и ефикасни сръдства за борба противъ подводниците.

Сръдствата и начинитѣ за борба съ подводниците може да се раздѣлятъ на:

А. Активна борба. Тя се състои въ намиране на подводниците и унищожението имъ. За тая цель употрѣбаватъ следнитѣ сръдства:

1. Специално построени или приспособени кораби.
2. Минни заграждения отъ дълбоко стоящи мини поставени въ противникови води или пжтища.
3. Противоподводни бомби, хвърлени по различенъ начинъ, отъ орждия съ обикновена и специална направа.
4. Фугасни и гуркащи се снаряди.
5. Въоръжени търговски кораби съ артилерия, подводни бомби, паравани и др.
6. Хвърчила.
7. Мрежи за заграждане, подвижни и неподвижни, хвърлени въ противникови води или пжтища, безъ да се държи смѣтка за понататъшното имъ състояние.
8. Употрѣбаване на подводникъ срещу подводникъ.
9. Тралове, тарани и др.

Б. Пасивна отбрана. Тоя видъ борба се употрѣбавъ предимно въ свои собствени бръгови води. Използватъ се следнитѣ сръдства:

1. Минно, мрежно, боново и вжжено преграждане поставено въ свои води, които се наблюдаватъ и подържатъ.
2. Маскировка (разноцветно боядисване).
3. Преобразуване на външния видъ, чрезъ снемане и прибавяне къмъ вида на надстройкитѣ (видоизмѣнение силуета).
4. Различнитѣ видове стражева служба въ собственитѣ води.

В. Спомагателна служба. Главното ѝ назначение е да съдейства и подпомага активната и пасивната борба. За цельта се използватъ:

1. Слухови апарати.
2. Електромагнитни апарати.
3. Освѣтителни апарати.
4. Завеси: димни и пушечни.
5. Сигнални мрежи и огради.
6. Кораби и хвърчила.

Отъ горе изложеното се вижда, че играятъ доста голѣма роля, различнитѣ противоподводни заградителни срѣдства, нѣкои отъ които ще опиша по-отдѣлно.

Минитѣ като противоподводно заградително срѣдство.

Още съ създаването на подводника и използването му като бѣйно срѣдство, се е замислило и за отбрана противъ сжщото.

Първо отбранително срѣдство е било мината, въ тоя си видъ, въ който е била пригодена за използване срещу надводнитѣ кораби. До тогава подводницитѣ сж плавали на малки дълбочини и сж били уязвими отъ сжщия видъ мини. Съ усъвършенстването на подводника въ плаване на голѣма дълбочина наложило се и приспособяването на мината за съответната дълбочина.

Държавитѣ отъ Съгласението въ началото на войната не сж имали още добре разработенъ типъ мини, а тѣзи които имали сж били непригодни за дълбочина на която плавали подводницитѣ.

Едва къмъ края на 1916 год. англичанитѣ успѣватъ да изработятъ подходящъ типъ мина „Н“ (Хашъ) по подобие на германската „Н“ (Енъ) съ обща тежестъ 630 кл., зарядъ 150 кл., диаметръ 1.35 мет., при взриваване има районъ на действие 20--25 мет. и издържа на дълбочина 35 метра. Съ този типъ мини сж направени миннитѣ заграждения отъ 10 реда —около 4000 мини, поставени межеу Фалкестонъ и Гриснецъ. Нощно време това заграждение е било освѣтявано, за да заставятъ подводницитѣ да минатъ презъ него въ подводно състояние.

Съ сжщия типъ мини и новитѣ антенни мини било поставено минно заграждение между Оркнейскитѣ острови и Норвежскитѣ брѣгове на една дълбочина отъ около 100 метра. (Карта № 1).

Сжщо такива минни заграждения били поставени на много мѣста по английското крайбрѣжие, западнитѣ и източнитѣ входи на Ла-манша и Отрантския заливъ. (Карти № № 2 и 3).

Днесъ въ усъвършенстването на минного дѣло се работи доста много, а особено върху противоподводнитѣ мини.

Типове противоподводни мини даватъ нѣкои чужди списания — които ще разгледамъ.

Антенна мина. (Черт. № 5.) Изобретение на американеца електроинженеръ Р. Браунъ. Надъ минния сждъ се поддържа съ помощта на плавецъ б. антената в., която е мѣдно посребрено вжженце, съ дебелина 4 м/м и дължина до 40 мет.; мината е направена отъ две полукълба съ приспособление за галваническо или ударно запалване. Плавеца сжщо е направенъ отъ мѣдъ. Въ минното вжже подъ мината. може да се включи втора антена, долна антена г. (черт. 6, 7 и 8.); тая антена е сжщо мѣдна и посребрена, но вече по дебелината на минното вжже. Тя бива дълга отъ 20—25 метра. Антената влиза въ минния сждъ, преминава презъ релето д. (черт. 7), способно да се възбуди отъ токъ 100—400 мили волта при 250 мили ампера и достига до електричната плоча е. Срещу котвата на релето е поставенъ чувствителенъ галваноскопъ з. който подъ влиянието на релето може да включи електрическата верига и. подържана отъ галванически елементи к., тока преминалъ презъ капсола м. предизвиква възпламеняване.

За възпламеняване на мината, необходимо е кораба съ желѣзния си корпусъ да се допре до плавеца или поддържаща го антена поне съ площъ голѣма колкото главата на срѣденъ по толѣмина гвоздей,—0. 252 м. Въ мѣстото на допирането мѣдта съ желѣзото въ присъствието на морска вода, се възбужда електричество, което при разпространяването си по антената възбужда релето, отъ своя страна то действа на галваноскопа, веригата се включва и мината избухва.

Съ този типъ мини е било направено голѣмото противоподводно минно заграждение въ Северното—море (карт. № 1)., Такива сж сегашнитѣ мини „Викерсъ—Армстронгъ“ и италианскитѣ „А“ и „Б“. 1928 г.

Звукова мина (акустическа). (Черт. № 9) При устройството на тая мина е спазенъ принципа на телефона. Въ горната част на мината има микрофонно сандъче (а) съ мембрана (б), която е въ съприкосновение съ водата. Сандъчето е устроено както приемниците на подводнитѣ телефони.

Съ приближаване на кораба къмъ мината, шума отъ винта се долавя отъ микрофона; при доближаване на кораба до мината, шума достига такава сила че мембраната е въ състояние да възбуди единъ електромагнитъ, който посрѣдствомъ галваноскопъ включва електрическата верига. Тока отъ галваническия елементъ минава презъ капсола и мината се взривава.

Магнитна мина. (Черт. 10 и 11). Основава се на следнитѣ два принципа:

1. Отъ закона на Фарадея (Черт. 10), е известно, че при измѣняване величината на магнитното поле въ стоящия въ него проводникъ се индукира токъ, който е право пропорционаленъ на числото на прѣсеченитѣ силови линии въ единица време.

При приближаването на кораба къмъ мината, желѣзния му корпусъ измѣня състоянието на магнита или електромагнита

м. и това става причина да се индукира електрически токъ въ навитката (А)— това става на основание закона на Фарадея. Индуктирния токъ минава по проводника и образува магнитно поле около Б, който е основа на галваноскопа В. При отклонение на стрѣлката на галваноскопа, тя самата завързва веригата съ контактитѣ 1 и 2 и пропуска токъ презъ капсула Д.

Разстоянието, отъ което влияе кораба за да отклони стрѣлката на галваноскопа, зависи отъ силата на магнита М, и дължината на навигитѣ А и Б, които по желание можеме да скъсяваме и удължаваме.

2. Отъ свойството на магнитнитѣ силови линии да се скъсяватъ, —привличане на разноименнитѣ и отблъскване на едноименнитѣ полюси (Черт. 11).

Съ приближаване на желѣзния корпусъ къмъ мината, масата му влияе върху магнитната стрелка А. която се отклонява на една или друга страна и завързва електрическата верига Б, по която протича токъ отъ галваническата батарея В.

Разстоянието, отъ което кораба ще привлече стрѣлката зависи отъ голѣмината ѝ и силата на магнетизма въ нея, които могатъ да бждатъ различни и се нагласяватъ споредъ желанието ни, т. е. отъ тактическитѣ изисквания и мѣстото.

Магнитнитѣ мини за пръвъ пѣтъ сж употребени отъ англичанитѣ следъ Свѣтовната война въ заграждането устието на рѣка Северна Двина презъ време на руската революция. При опитъ за чистене на тия мини сж потънали 4 руски миночистачи; минитѣ били оставени и корабитѣ принудени, при минаване, да ги заобиколятъ.

Употрѣбление. Отъ разгледанитѣ 3 вида мини—се използва антенната изключително срещу подводниците въ потопено състояние.

Тоя видъ мини се поставя на дълбочина отъ 25 — 90 метра. Дължината на антената зависи отъ дълбочината на морето, приливитѣ и отливитѣ и отъ желанието ни на която искаме да я направимъ опасна за подводника. Предѣлна дължина на антената, осигуряваща излизането на подводника отъ строя при взривъ, се счита 21 метра.

Антеннитѣ мини иматъ следнитѣ преимущества предъ другитѣ мини: 1. Трудно се чистятъ (тралятъ) поради голѣмата имъ дълбочина, на която се поставятъ. 2. Получава се възпламеняване безъ съприкосновение на кораба съ корпуса на мината. 3. Правятъ опасно по-голѣмо пространство на дълбочина, следователно, съ по-малко мини можемъ да минираме по-голѣма площъ въ дълбочината.

Мрежи

Въ помощъ на мината, като противоподводно срдство се е наложило и употребата на мрежата.

Въ тая война тя се явява като новъ родъ противоподводно сръдство.

Първия видъ мрежи били направени отъ тънка стоманена тель или вжжета, подържани вертикално въ вода съ помощта на гжби или стъкдени плавци.

Въ поставена а мрежа трѣбва да се заплете движещия се подводникъ подъ водата, а отъ влаченигѣ на повърхността стъкдени шаровѣ да бжде издаденъ. Такива мрежи били поставени около Дувъръ и се носили отъ течението чакъ до Гриснець (кар. № 1).

Жертва — 2 подводника.

Други видове мрежи сж били поставени на котви, а нѣкои съ вплетени (прикачени) въ себе си мини, та при заплитането на подводника въ мрежата, минигѣ да се ударятъ и взриватъ. Такава мрежа дълга около 23 мили е била поставена предъ Фландрия, която е охранявана отъ кораби, а презъ зимнигѣ лоши дни е била изоставена на себе си. Въ Ла-манша били поставени нѣколко такива мрежи и за да не могатъ да минаватъ подводницигѣ при проливъ, били снабдени отгоре съ дървенъ преградникъ (карт. № 1 и 2).

Жертва — 4 подводника.

Съ подобни мрежи, безъ преградници, сж били преградени Дарданелигѣ, които ношно време сж били освѣтявани. Дълбочината на отдѣлнигѣ парчета е била 60 метра, бримкигѣ 4 x 4 метра и широчина 70 метра . . . Преграждането е било комбинирано съ минни прегради (черт. № 4).

Съ сжщигѣ мрежи е било преградено и устието на Босфора.

Лека подвижна заградителна мрежа. (Черт. 12). Тая мрежа има времененъ характеръ и се употребява повечето като активно заградително сръдство противъ подводници и малки кораби. За такива се използватъ обикновени рибарски мрежи и мрежи приготвени отъ тънки върви. Тя се употребява винаги въ чужди води. Използването имъ въ наши води е опасно за собственото корабоплаване. Въ крайна необходимостъ тя може да се употреби и въ собствени води, като се вземе подъ внимание вѣгъра и течението.

Тя действа чрезъ заплитане въ винта на попадналия корабъ, вследствие на което се претоварва двигателя му и ако той е слабъ (подводници и малки кораби) спира или забавя тѣхното движение.

Тя се състои отъ следнигѣ части; 1. Гжбени плавци, 2. Оловни тежести, 3. Вжжета, 4. Мрежеста плетка.

Основна часть на мрежата е нейната плетка, съставена отъ тънки върви оплетени по подобие на рибарскигѣ мрежи съ тая разлика, че отдѣлнигѣ плетки сж по-гольми. Самата

плетка се прави между по-дебели съединителни вжжета с диаметър — 2 с/м., които свързват мрежестата плетка.

Плавцитъ сж гжбени и иматъ назначение да подържатъ вертикално мрежата да плава на желаната дълбочина. Тежеститъ сж оловни, закрепени неподвижно за долното съединително вжже и служатъ ведно съ плавцитъ да даватъ на мрежата вертикално положение и временно да я задържатъ на дадено мѣсто.

Разглобяването на мрежата става на кжсове, като оловнитъ тежести на плавцитъ не се огдѣлятъ отъ мрежата. Сглобяването (свързването) на огдѣлнитъ парчета (кжсове) става на брѣга или на кораба поставачъ.

Кжсоветъ се приготвяватъ още въ периода на мобилизацията съ размери 500 метра дължина и 50 метра ширина, които размѣри сж най-пригодни за целта а сжщевременно и даватъ удобства за работа и пазене. Мирновременното имъ пазене се състои главно въ държането имъ на сухо и периодическо провѣтряване.

Тѣзи мрежи не изискватъ никакви приспособления за товарене; то се извършва на ржце по кжсове, а сглобяването (свързването) на кжсоветъ става на кораба или лодката, която ще ги поставя.

Поставянето на мрежата става по следния начинъ:

Натоварена на голѣма лодка, мрежата се отнася на началния пунктъ, отъ кждето въ желаното направление лодката поставя мрежата, като при поставянето ѝ се гледа оловнитъ тежести да не се оплетатъ въ мрежата.

Огдѣлнитъ парчета посрѣдствомъ уши и винтови скоби се свързватъ едно съ друго на кораба или въ лодката.

Поставянето се извършва най-добре съ лодки; при невъзможность прибѣгва се до моторна лодка или влѣкачъ.

Поставянето става въ една или най-много въ 2 линии съ разстояние между линиитъ — не по-малко отъ 100 метра.

Понеже мрежата се поставя въ противникови води употребяването ѝ става винаги съ огледъ щото течението и вѣтъра да я отнесатъ къмъ изходитъ на базитъ му. Поставянето ѝ се извършва винаги срещу течението и вѣтъра. При силенъ вѣтъръ препоржчително е да се вземе лодката на длѣжъ отъ къмъ подвѣтрената страна.

Лека неподвижна заградителна мрежа. (Чертежъ 13). Леката неподвижна заградителна мрежа има по-дълговремененъ характеръ и се употребява сжщо противъ малки кораби (поводници, миночистачи и др.) Тя се употребява повече и почти изключително въ наши води, за преграждане тѣснини, а най-вече се изнася предъ миннитъ заграждения и оградитъ за пазене последнитъ отъ миночистачитъ на противника. Действа по сжщия начинъ, както и леката подвижна заградителна мре-

жа, чрезъ заплитане въ винта на противниковия корабъ, чийто двигателъ, ако е слабъ, спира или забавя хода.

Състои се отъ следнитѣ съставни части (Черт. 13.):

1. Мрежеста плетка (А) 2. Вжжета (К.) 3. Плавци (Е).

Принадлежноститѣ на мрежата сж:

1. Котви (В) 2. Котвени вжжета или вериги (С).

Котвитѣ сж мъртви-дънни съ тежина до 50 и повече килограма, съ назначение да подържатъ неподвижно мрежата на дадено мѣсто. Котвенитѣ вжжета сж телени съ диаметръ 1 до 2 с. м. или котвени вериги съ поцинковани звена, за да не ржджасватъ. Тѣхната дължина се опредѣля въ момента преди хвърлянето, споредъ дълбочината на мѣстото на появяването.

Главната частъ тукъ е мрежестата плетка оплетена отъ кръгли телени звена дебели 4 м. м. съ диаметръ 30—50 см. За да не ржджасва, тельта е поцинкована. Тя се оплита между съединителни вжжета съ диаметръ 1—2 см., които свързватъ мрежата въ краищата.

Плавцитѣ сж стъкленни, кухи, защитени отъ счупване съ специална предпазителна вжжена плетка. Тѣ иматъ назначение да подържатъ мрежата вертикално въ водата.

Сглобяването на мрежата отъ отдѣлнитѣ кжсове се извършва на брѣга или самия корабъ; свързването на отдѣлнитѣ кжсове може да стане и въ водата при поставянето имъ.

Разглюбяването ѝ се извършва още на кораба при изваждането, като стъкленитѣ плавци, котвитѣ и котвенитѣ вжжета или вериги се отдѣлятъ отъ мрежата и държатъ отдѣлно.

Мрежата се приготвя още отъ мирно време или периода на мобилизацията на отдѣлни кжсове съ дължина 200 метра и широчина (дълбочина) 10 метра, съ приспособление (уши) за скачане въ дължина и ширина съ други кжсове мрежа. На долното съединително вжже се правятъ приспособления за закачване на вжжа или вериги, а на горното такова за стъкленитѣ плавци.

Мрежата се пази въ бойна готовность въ склада, добре почистена и намазана, по възможность навити кжсоветѣ на барабани. Котвитѣ, плавцитѣ и котвенитѣ вжжета и вериги се пазятъ отдѣлно, добре почистени и намазани или посюриктовани, наредени въ дървени подложки.

Товаренето на мрежата не изисква особени приспособления; то става на ржце или съ повдигателнитѣ сръдства на кораба, който ще я поставя. При товаренето и работата съ нея, трѣбва да се избѣгватъ рѣдкитѣ пречупвания и огъвания.

Поставянето на тая мрежа не изисква особено стѣпяване на кораба поставачъ; то се извършва съ помощта на моторни лодки или парни по следния начинъ:

1. Опредѣля се мѣстото, на което ще се хвърли мрежата.

Определят се същевременно и дълбочините на поставянето съобразно с които се нагласяват котвените вжжета.

2. Натоварена на лодката, мрежата се отнася на началния пункт, откъдето почва поставянето. Следъ поставяне на единъ кжсъ, края му се съединява съ втори, трети и така продължава до крайния пунктъ на поставянето. Съвързането на отдѣлните кжсове става чрезъ специални уши и винтови скоби. Плавците се поставятъ още на кораба, а котвите на лодката при поставянето ѝ.

При лошо време и силенъ вѣтъръ поставянето се извършва съ силни и мореходни влѣкачи.

При поставянето на мрежитъ трѣбва да се внимава да не се оплетатъ котвите и котвените вжжета въ мрежата.

Изваждането на мрежата отъ водата става като се залови единия край и обира на пода. Всѣки обранъ кжсъ се разединява за да не пречи на по-нататъшната работа и отива на барабана. Следъ изваждането ѝ се отдѣлятъ плавците и котвите, а мрежата почиства добре и смазва, преди да се навиے на барабана.

При спокойно време, тя се поставя въ избраната и определена отъ по-рано посока. При вѣтъръ—срещу него. При поставяне мрежата при силенъ вѣтъръ, лодката или влѣкача се взематъ на дължъ отъ къмъ подвѣтрената страна на кораба-поставачъ. При поставяне мрежата въ течение, гледа се щото мрежата да слиза съ котвите незаплетени отъ хвърленото котвено вжже. При постоянно течение, устието на рѣка и при каменисто или чакълесто дѣно, мрежата се заковя съ по-тежки или повече котви, за да не се мѣсти. Въ зависимостъ отъ величината на приливите и отливите, тя се поставя на такава дълбочина, че при най-голѣмъ отливъ да бжде подъ водата.

Срѣдна неподвижна заградителна мрежа. (Черт. 14). Тая мрежа представлява отъ себе си доста голѣмо препятствие за малките кораби и подводници и действа също чрезъ заплитане въ винта на натъкналия се корабъ.

Тя има дълговремененъ характеръ и се поставя за преграждане тѣснини, входи на пристанища и оживени проходи за къмъ базите.

Тя се състои отъ следните части:

1. Мрежеста плетка (звена). 2. Съединителни вжжета.

3. Плавци.

Принадлежностите на мрежата сж:

1. Котвите. 2. Котвените вжжета или вериги.

Котвите, котвените вериги или вжжета сж сжщитѣ, както и при леката неподвижна мрежа.

Мрежестата плетка се състои отъ квадратни звена, направени отъ поцинковано телено вжже съ дебелина отъ 0.5

до 1 см. и размери 1—1 5. метра. По звената си тя има приспособления за закрепване на сигнални сръдства, които да издадат присъствието на натъкналия се противниковъ подводникъ.

Плавцитѣ сж сщо стъклени и оплетени въ предпазителна вжжена плетка.

Съединителнитѣ вжжета сж телени, дебели 1—2 см. въ диаметръ и служатъ да съединяватъ мрежестата плетка отъ страни; тѣ сж цинковани.

Сглобяването на мрежата отъ отдѣлнитѣ кжсове (парчета) става на пода на самия корабъ-поставачъ преди поставянето ѝ. Поставянето на плавцитѣ става на кораба при поставянето; тѣ се държатъ отдѣлно отъ мрежата. Котвитѣ се съединяватъ сщо при поставянето.

Разглобяването се прави на самия корабъ при изваждането отъ водата, като следъ почистването и намазването мрежата се нагъва, а котвитѣ и плавцитѣ разединени се поставятъ наопредѣленитѣ имъ мѣста отдѣлно.

Мрежата се приготвява още отъ мирно време или въ периода на мобилизацията, на кжсове до 200 метра дължина и 10 метра ширина (дълбочина). При отплитане на мрежата, съединението на звената става посръдствомъ специални марки, запоени отъ горе съ калай. Въмѣсто парче мрежа има приспособления къмъ звената за закрепване на плавци, за подържането имъ въ вертикално положение и за закрепване на котвенитѣ вжжета или вериги.

Пазенето ѝ въ бойна готовность става въ раглобенъ видъ на кжсове на сухо, нагъната върху дървени подложки; котвитѣ, котвенигѣ вериги и плавцитѣ се пазятъ отдѣлно отъ звената.

Мрежата се товари изключително съ повдигателни сръдства на кораба безъ каквито и да е особени приспособления. Котвитѣ и плавцитѣ се товарятъ отдѣлно сщо съ корабнитѣ повдигателни сръдства. Разтоварватъ се по сщия начинъ.

Приготвянето на мрежата за поставяне не се прави на кораба поставачъ преди поставянето ѝ.

Поставянето на мрежата се извършва отъ корабъ мрежопоставачъ, който за цельта трѣбаа да има специално стъкмени кърма и стена. Дължината на поставената мрежа не трѣбва да надминава 400 метра, (два кжса), като между мрежитѣ се оставятъ интервали 50—100 метра, които покриватъ съ мрежитѣ отъ 2-а и 3-а линия. Поставянето е шахматно съ интервалъ между линиитѣ 100—200 метра. Свързването на отдѣлнитѣ кжсове се прави на кораба поставачъ, а закотвянето — съ котви. Дължината на котвенитѣ вериги или вжжета се опредѣля при поставянето на мрежата въ зависимостъ отъ желаната дълбочина на поставянето, и тая на мѣстото.

Прибирането на мрежата става на кжсове, като се почне от единия край, като всеки изваден кжс се откача (разединява след като бжде изваден на пода за да не пречи на по-нагатышната работа. Едновременно съ това се откачват котвитъ и плавниците.

При спокойно море и време, мрежата се поставя въ избраната отъ по-рано посока. При буря и силно вълнение поставянето ѝ се прави срещу посоката на вѣтъра или вълнението. При употребяване на мрежата въ течение, трѣбва да се внимава мрежата да слиза съ котвитъ незакачена отъ котвенитъ вжжета. Понеже котвенитъ вжжета се намиратъ на дѣсната страна на кораба поставачъ, курса се подбира така, че течението да върви отъ лѣвата стена къмъ дѣсната и чрезъ това спущането на мрежата да вързи свободно къмъ котвата.

Въобще спазватъ се сжщитъ условия, както и при леката заградителна мрежа.

Тежка неподвижна заградителна мрежа. (Черт. 15). Както изброенитъ по-горе мрежи, и тежката неподвижна заградителна мрежа има дълговремененъ характеръ съ назначение да препятства и спира подводниците и по-малкитъ кораби. Действа като съпротивително препятствие, чрезъ заплитане въ винта, чрезъ издаване мѣстото на попадналия върху нея корабъ и чрезъ взривъ на специално прекрепенитъ къмъ нея мини.

Тя се поставя за преграждане тѣснини, входи на пристанища и басейни и често въ по-оживени проходи.

Тя се състои отъ следнитъ съставни части:

1. Мрежеста плетка (звена). 2. Вжжета (съединителни)
3. Плавци.

Принадлежноститъ на мрежата сж: 1. Котвитъ. 2. Котвенитъ вериги или вжжета.

Котвитъ сж мъртви съ тежина по 50 кгр.; поставени презъ 10 м. и иматъ назначение да подържатъ мрежата неподвижно. Котвенитъ вериги или вжжета сж сжщитъ както при срѣдната мрежа.

Мрежестата плетка е сжщо както и при срѣдната заградителна мрежа отъ поцинковано телено вжже 10—15 мм., съ тая разлика, че звената тукъ сж съ страни 4 метра. Всѣки кжс къмъ звената си има приспособления за закрепяване по дължина и дълбочина съ втори кжс, за закрепяване котвенитъ вжжета или вериги и за закрепяване сигнални приспособления и мини.

Плавцитъ сж по-голѣми, стѣклени, съ плавателность 5 кгр. единия, обвити въ предпазителна вжжена плетка. Тѣ служатъ да държатъ мрежата вертикално въ водата.

Съединителнитъ вжжета сж дебели 1.5 до 2.5 см. поцинковани, за да не ржждясватъ.

Сглобяването на мрежата на кжсове отъ отдѣлнитъ звена

се прави на брѣга или пода на кораба мрежопоставачъ съ специални приспособления или винтови скоби преди поставянето ѝ.

Разглобяването ѝ на звена става веднага следъ прибирането ѝ отъ водата.

При разглобяването, котвитѣ съ котвенитѣ вжжета, плавцитѣ, миннитѣ и сигналнитѣ приспособления, се разединяватъ.

Мрежата се приготвя, както и срѣдната такава на кжсове дълги до 200 метра и широки (дълбоки) до 20 метра, така че всѣки единъ кжсъ да има 5 дълги и 50 кжси вжжета.

Съединението на звената става съ специални приспособления или винтови скоби на брѣга или кораба—поставачъ. Тя се пази въ разглобенъ видъ на звена върху дървени подложки, като миннитѣ се пазятъ съгласно положението за тѣхъ; а звената и теленитѣ вжжета, добре почистени и намазани, се пазятъ на сухо, преглеждани периодически.

Товаренето или разтоварването на мрежата (на звена) се извършва изключително съ повдигателнитѣ срѣдства на кораба-поставачъ. Приготвянето ѝ (свързване звената) се извършва на самия корабъ.

Тая мрежа се поставя отъ корабъ съ специално стѣкмени стена и кърма, както при срѣдната заградителна мрежа. съ тази разлика, че тукъ котвитѣ се поставятъ презъ всѣки 10 метра мрежа. Свързването на отдѣлнитѣ парчета става на самия корабъ. Миннитѣ се закрепватъ къмъ звената на мрежата на етажи едновременно съ поставянето ѝ; сигналнитѣ приспособления се закрепятъ по сщия начинъ, но не на етажи.

Прибирането става като се почне отъ единия край къмъ другия. Всѣко звено се разединява, за да не пречи на работата. Паралелно съ прибирането на мрежата се изваждатъ миннитѣ, котвитѣ и сигналнитѣ приспособления.

Условията, които трѣбва да се иматъ предъ видъ при различно море, течение и вѣтъръ, сж сщитѣ както и при срѣдната заградителна мрежа, съ тая разлика, че при буря и силно вълнение, предпочитително е минитѣ да не се поставятъ, а това да се направи при по-благоприятно, за работа съ минитѣ, море.

Особено е наложително да се взематъ подъ внимание приливитѣ и отливитѣ съ разчетъ—и при най-голѣмъ отливъ най-горе закачената мина да остане подъ водата.

Неподвижна сигнална мрежа (Черт. 16). Неподвижнитѣ сигнални мрежи иматъ за целъ да заградятъ единъ районъ противъ плаващи подъ водата подводници. При навлизане въ него, пжтя на подводницитѣ бива насочванъ и тѣ могатъ да бждатъ атакувани съ други срѣдства. Когато подводникъ навлѣзе въ заградения районъ, при движението си разкжсва и повлича

часть отъ мрежата, при което на повърхността изплава и почва да действа едно сигнално приспособление, напълнено съ калциевъ фосфатъ, като образува димъ, примѣсенъ съ пламъци. Заграждането се състои отъ отдѣлни мрежи, а мрежитѣ отъ отдѣлни кжсове, обикновено 10. Единъ рибарски корабъ може да вземе и постави наведнажъ 10 мрежени парчета отъ 1200 метра; това число се смѣта за нормално и съобразно съ това се пресмѣта всичко необходимо.

Мрежата се приготвя отъ телени вжжета и поцинкована стоманена тель. Долния и горния редове и мрежата сж отъ вжже 1.5 см. дебело, издържащо съпротивление отъ 1200 кгр. —, хоризонталнитѣ и вертикални вжжета сж 1.25 см. дебел и издържащи съпротивление отъ 800 кгр. Хоризонталнитѣ вжжета сж преплетени съ вертикалнитѣ вжжета и здраво свързани едни съ други съ тель 0.9 — 1 м. м. дебела.

За да бжде издръжлива срещу подводници съ триони, всички вжжета на сигналната мрежа трѣбва да сж най-малко 1.5 см. дебел и, за да представляватъ достатъчно съпротивление при разрѣзването.

Вертикалнитѣ вжжета при горния и долния ржбове и хоризонталнитѣ — при страничните, съизключение на самитѣ ржбове, сж съединени съ по едно ухо, завързано здраво за ржбоветѣ. Дължината на всѣка мрежа е 120 метра, а квадратитѣ между теловетѣ сж 3 x 3 метра.

Мрежитѣ се правятъ за дълбочини отъ 6, 12 и 24 метра.

Чрезъ съединяване на нѣколко мрежи една подъ друга съ 8 м. м. съединителни скоби, или винтови скоби, могатъ да се съставятъ мрежи за дълбочина 18, 36, 42, и 46 метра.

За разпознаване краищата на мрежата, горния ржбъ е боядисанъ червено, а долния — зелено. Теглото на отдѣлнитѣ кжсове.

Кжсъ мрежа 120 м. дългъ $\times$ 6 м. широкъ тежи около 49 к.

— „ — „ — 120 м. — „ — $\times$ 12 м. — „ — „ — „ — 75 к.

— „ — „ — 120 м. — „ — $\times$ 24 м. — „ — „ — „ — 130 к.

Ако мрежитѣ сж направени само отъ 1.5 см. дебел и вжжета, теглото е:

Кжсъ мрежа 120 м. дългъ $\times$ 6 м. широкъ тежи около 54 к.

— „ — „ — 120 м. — „ — $\times$ 12 м. — „ — „ — „ — 90 „

— „ — „ — 120 м. — „ — $\times$ 24 м. — „ — „ — „ — 154 „

Къмъ всѣки кжсъ принадлежатъ:

а. Сигнално приспособление съ пружиненъ държателъ.

б. Разединителъ. в. Плавци за мрежитѣ. г. Сжсващи се телове. д. Междинни вжжета съ халки къмъ тѣхъ. е. Днжни вжжета съ халки къмъ тѣхъ. ж. Котвени вжжета. з. Котвени спирачи. и. Котви и принадлежащитѣ имъ скоби.

Освенъ това, къмъ една мрежа отъ 10 мрежени кжса отъ 120 м. принадлежатъ:

к. Едно предно добавъчно вжже съ котвено приспособление.

л. Едно задно добавъчно вжже съ котвено приспособление.

м. Вжже на разединителя.

н. Удължение на джното вжже, крайни плавци, плавкаво вжже, джнии котви, джнии тежести и скоби.

Употрѣбление.

Мрежитѣ се употрѣбаватъ изключително като противоподводно сръдство: за преграждане пѣтя на подводниците или непрекъснато ограждане на заливи, проходи, котвени стоянки тѣснини, фарватери и др.

По мѣстото, мрежитѣ се поставятъ предъ минното заграждение и на постѣпнитѣ къмъ главнитѣ посоки и проходи, за да се затрудни маневрирането на подводниците, взимане изгодна позиция и безнаказано минаване подъ минното заграждение, ако послѣдното не е поставено и за подводници.

Мрежитѣ сж отбранително сръдство, но често се използватъ и като нападателно такова за заграждане неприятелскитѣ бази на подводници, на важни пѣтища и райони, гдето най-често действатъ неприятелскитѣ подводници и др.

Мреженото заграждане може да се постави на дълбочина отъ 4 до 65 метра подъ нивото на водата, като се съблюдаютъ приливитѣ и отливитѣ на това мѣсто.

Въ никой слѹчай горния рѣбъ на мрежата не трѣбва да бѣде по-дълбокъ отъ 4 метра, защото при по-голѣма дълбочина подводника свободно би миналъ надъ нея.

Когато мреженото заграждение препречва проходи, тѣснини или фарватери, трѣбва да има подвижна частъ, която да се отдрѣпва, когато ще минаватъ свои кораби.

Мрежитѣ, по действието, което произвеждатъ, се дѣлятъ на: 1. Обикновени, 2. Взриваващи се и 3. Сигнални.

Обикновенитѣ и взриваващитѣ се мрежи се поставятъ заедно съ минитѣ въ всички заградителни операции.

Обикновенитѣ мрежи се поставятъ въ ходитѣ, тѣснинитѣ, фарватеритѣ, изобщо тамъ, — гдето има добре устроено наблюдение отъ брѣга и действителна защита (артилерийски или стражни кораби).

Мрежата представлява действително заграждение, ако покрие максималната дълбочина на морето, на каквато подводниците могатъ да се потапятъ.

Самовзриваваща се ограда. (Черт. 18). Самовзриваващата се ограда се употрѣбва като пасивно и активно преградно сръдство, ксето има назначение не само да спре и предизвести брѣга за натѣкналия се противниковъ корабъ, но сжщевреме-

менно и чрезъ прикрепенитѣ къмъ него взривни патрони да му нанесе тежки повреди или да го потопи.

Поставя се за заграждане входоветѣ на пристанищата, устията на рѣкитѣ и тѣснинитѣ.

Действа като препятствие, чрезъ звената си, като сигнално сръдство съ сигналното си приспособление и разрушаваще чрезъ взривнитѣ си патрони.

Действието на самовзриваващата се ограда е следното:

При нормално положение, теленото вжже, минаващо въ предната частъ на звеното чрезъ колелцата, е твърде слабо натегнато и не може да стане контактъ въ прекжсвача. Щомъ обаче се удари корабъ въ оградата, отъ натиска на теленото вжже се натѣга-дърпа контактното приспособление и веригата се включва, като (ако имаме включена бойна батарея) ще се взриве мината, а ако е включенъ звънецъ, ще се предупреди брѣга и охраната.

Самовзриваващата се ограда се състои отъ следнитѣ съставни части (чертежи 18 и 19):

1. Звена. 2. Пъртове (буква з. черт. 18). 3. Минни заряди — М. А. 4. Телено вжже за съединение звената — М. А. 5. Кабель — (л). и 6. Прекжсвачъ (ж).

Звената сж основна частъ на самовзриваващата се ограда и се съставятъ отъ два реда греди а. (черт. 18.), дълги отъ 9—7 метра и съединени въ краищата си съ напречници (в.) Отпредъ на всѣко звено е натегнато презъ две колелца (г) теленото вжже (д) единия край на което е закрепенъ за пружина (е), а другия за специалния прекжсвсчъ (ж).

Пъртоветѣ (з) сж по-дълги отъ тия на звената и сж прикрепени съ напречни дървета (к) така, че да сж до 3 метра предъ звеното и на дълбочина отъ 1,5 до 2,5 метра подъ водата. Тѣ иматъ назначение да носятъ минни заряди.

Минния зарядъ, състоящъ се отъ 10 кгр. пироксилинъ е закрепенъ на горния край на прѣта. Отъ брѣга до оградата отива кабель (л) съ разклонение до прекжсвачитѣ на всѣко звено (м). Отъ прекжсвача домината води другъ проводникъ (о).

Теленитѣ вжжета сж две 1,5—2 см. дебели и иматъ назначение да свързватъ звената едно съ друго, като свързватъ и края на оградата съ брѣга. За да не ржждясватъ, тѣ сж поцинковани.

Прекжсвача (черт. 19) се състои: отъ една желѣзна тржбичка (е) съ диаметъръ около 4 см., снабдена съ подвиженъ край (а) и контактна частъ. Контактъ се състои отъ еластично стоманено колелце (б), въ вътрешната частъ на което сж прикрепени изолирано два медни сектора (г) единъ срещу другъ. Къмъ тѣзи сектори сж прикрепени два проводника (з) единия отъ които е съединенъ съ капсула на мината, а другия съ брѣговата батарея. Ако това колелце се разтегне по диаметра си, перпендикулярно на диаметра на двата сектора, то

краищата на секторитѣ се приближаватъ, допиратъ и веригата се включва. Горната частъ на колелцето се поддържа отъ болтъ (ж) а долната сжщо съ болтъ, закрепенъ къмъ подвижната частъ и прекжсвача и отъ тамъ за теленото вжже, минаващо презъ колелцата. Върху подвижната и долната частъ на прекжсвача плътно се надѣва гумена тржбичка (в) притегната къмъ прекжсвача съ марка отъ връвъ. Тази гумена тржбичка затваря херметически долната частъ на прекжсвача, но позволява на подвижния му край да се движи по осъта си при натягането на теленото вжже (км) и да произвежда контактъ посрѣдствомъ секторитѣ. Следъ взрива, когато натягането на вжжето се прекрати, прибора идва въ нормалното си положение, вследствие еластичността на стоманения прѣстенъ и така се разединява—значи служи като автоматически разединителъ.

Сглобяването се прави непосредствено преди поставянето на оградата, най удобно на брѣга, или на пода на самия корабъ—поставачъ.

Разглобяването на тази ограда се извършва на отдѣлнитѣ и части, като разглобенитѣ греди се номериратъ. Следъ това се отдѣлятъ скрипцитѣ, пружинитѣ, прекжсвача и разклонителитѣ.

Приготовление на частитѣ на оградата се прави още отъ мирно време или периода на мобилизацията, като само кабелитѣ и теленитѣ вжжета се набавятъ при нужда. Пазенето на оградата става на части, като гредитѣ се пазятъ на сухо, за да не изгниватъ, а останалитѣ части, добре почистени и намазани често се преглеждатъ и подържатъ изправни.

Предаването отъ склада става само при нужда, въ пълень комплектъ и то непосредствено преди поставянето, а приготвянето за поставяне на оградата става на брѣга, при мѣстото на поставянето, или на кораба поставачъ—преди поставянето. Отдѣлнитѣ звена се свързватъ едно съ друго, посрѣдствомъ дебелиѣ телени вжжета съ винтови скоби.

Въ външни тѣснини и проходи тази ограда се поставя отъ корабъ-поставачъ, съ специално стѣкмена кѣрма, а въ вътрешни и защитени отъ вълнение проходи и тѣснини—отъ парни и моторни лодки, като единия край се закрепя на брѣга, а другия се отнася къмъ другия брѣгъ.

Отдѣлнитѣ звена, напълно стѣкмени, се свързватъ на кораба (пъртове) и хвърля въ едновременно съ звената.

Кабелитѣ свързващи разклонитѣ съ прекжсвачитѣ се инсталиратъ на звената още на брѣга преди поставянето имъ въ водата като свободнитѣ имъ краища се оставятъ дълги, колкото дълбочината на поставянето.

Кабела за тока, идящъ отъ брѣга, се поставя съ лодки да легне на джното, покрай поставенитѣ преди това звена, като подъ всѣко звено кабела се свързва съ сигнални плавци.

Следъ това посрѣдствомъ плавковитѣ вжжета на сигналнитѣ плавци повдигаме кабела на повърхността и последователно съединяваме съ него всичкитѣ свободни краища и кабелитѣ отъ звената.

При поставяне на мѣста съ силно течение, закотвянето се извършва съ по-тежки котви и по-често. Предъ видъ сложното ѝ устройство, оградата се поставя предпочитително въ по-добро време и море. Поставянето въ лошо време е несигурно и трудно. И тукъ особено е необходимо пресмѣтането на най — голѣмия отливъ,

Снемането на тази ограда се извършва отъ корабъ или влѣкачъ, съ повдигателнитѣ срѣдства на кораба, като всѣко извадено звено, ако нуждата не налага да се употреби пакъ, веднага се разединява и разглобява още при вземането му на кораба. При снемането на оградата, най-първо се отдѣлятъ миннитѣ заряди и следъ това самитѣ звена.

Предварително, преди изваждането на оградата, се прекъсва веригата на тока.

Вжжени заграждения. (Чертжи 21, 22 и 23).

Проста вжжена преграда. Простата вжжена преграда има дълговремененъ характеръ и служи, като доста солидно препятствие противъ подводници и малки кораби. Тя се употребява за преграждане тѣснини, устия на рѣки и входи на пристанища. Действа като препятствие, чрезъ съпротивителната сила, и (задържане) заплитане въ винта на противниковия корабъ, чрезъ прикрепенитѣ къмъ вжжето мрежи или вжжета.

Състои се отъ телено вжже, единия край на което е закрепенъ за брѣга, а другия за плаващъ сждъ (корабъ), закотвенъ въ срѣдата на прохода. Корабитѣ сж два. За да може да плава, вжжето се поддържа отъ дървени плавци, прикрепени къмъ него съ желѣзни скоби. Разстоянието между закотвенитѣ въ срѣдата на прохода кораби служи като проходъ за — пропусчане на нашитѣ кораби и се затваря съ подвижна ограда, или телени вжжета, които при преминаване на наши кораби се спускатъ.

За приготвяне на вжжената преграда не се иска много време, понеже матергала, отъ който е направена, го имаме винаги подъ ржка; той се набавя когато нуждата ще наложи да се постави такава преграда. Теленото вжже (опъвано между брѣга и кораба) а сжщо и плавцитѣ, се взематъ отъ заградителния складъ непосредствено преди поставянето, а за вжже и мрежи за заплитане обикновено се използватъ стари такива.

Приготвянето за поставяне на вжжето става на брѣга, при самото мѣсто на поставянето; плавцитѣ се свързватъ съ вжжето още на брѣга. Поставянето ѝ става, като единия край

на вжжето се закрепя здраво за брѣга, а другия съ лодка се отнася и закрепя за корабитѣ и другия край на брѣга. Следъ закрепване на вжжето за него се привързватъ парчета стари мрежи и стари телени вжжета за заплитане въ винта на попадналия корабъ.

Поставенитѣ (закотвени) въ срѣдата кораби, трѣбва да сж съ низки стени и съ добре развита клетъчна система. Противъ мини се оградятъ съ мрежи.

Предъ видъ простотата въ устройството ѝ, особени условия не сж необходими; нужно е обаче въ мѣста съ силно течение по-здраво свързване съ шлеповетѣ и брѣга.

Вжженитѣ прегради иматъ следнитѣ преимущества:

1. Тѣ сж прости и трудно уязвими за артилерията.

2. Трудно се разрушаватъ съ разрушителни патрони.

3. Винаги и въ всѣко пристанище се намира подъ ржка материалъ за направата имъ, което е много по-просто отъ това на оградитѣ.

4. Пригответи отъ по-рано, много по-лесно и дълго време се пазятъ.

5. Лесно и бързо се снематъ и поставятъ.

6. За малкитѣ кораби (подводници и миноносци) тѣ сж серьезно препятствие, особено когато се поставятъ въ 2 или 3 линии.

Единствения имъ недостатъкъ е, че тѣ сж много по-слаби препятствия отъ оградитѣ и мрежитѣ, и не могатъ да спратъ голѣмитѣ кораби, които свободно ги преминаватъ, прекъсватъ или потапятъ.

Снемането на преградата става, като се прибератъ вжжетата или мрежитѣ на брѣга или на кораба, на ржка или съ руданъ, и отдѣлятъ една отъ друга: отдѣлятъ се следъ това и плавцитѣ. Следъ изваждането вжжето се добре почиства и намазва.

Сложна вжжена преграда. Представлява отъ себе си сжщото препятствие, поставя се на сжщитѣ мѣста и действа, както простата вжжена преграда. Разликата е въ това, че тя е по-здрава и по-трудно преодолима, понеже се състои отъ три реда вжжета съ диаметръ до 3 см. Плавцитѣ се поставятъ презъ 30 метра. Приготвя се, поставя и сема както простата такава.

Преградници (потопени кораби). Преградницитѣ сж стари голѣми търговски или военни кораби, запълнени съ тежести и бетонъ, които се поставятъ въ наши или противникови води за заграждане тѣснини, канали, проходи и входи на пристанища и бѣзи. Така потопени, тѣ служатъ за преграждане пътя на надводни и подводни кораби.

Условията, на които трѣбва да отговаря преградника сж:

а. Да има достатъчно здравъ корпусъ, за да не може

да се разрушава и вдига на кжсове отъ мѣстото, кждѣто е потопень.

б. Величината му (размѣритѣ) да бжде съобразра съ широчината и дълбочината на мѣстото на поставянето.

в. Заграждението да не позволява минаването на кораби и въ случаитѣ, когато преградника легне на дъното съ стелната си.

За преградници се избиратъ стари търговски или военни кораби, на които долнитѣ прегради се запълватъ съ тежести отъ желѣзо и следъ това бетониратъ; ботона, следъ потапянето на кораба, здраво ще се сцени въ корпуса, което ще затрудни твърде много вдигането му.

Предъ видъ извънредно труднитѣ условия за спасяване обслугата на преградниците, тѣ се попълватъ съ възможното минимално число хора (8—10 души) при довеждането му на влѣкало, или 30—40 души при идването съ собственъ ходъ. Въ втория случай (при идването съ собственъ ходъ) въ числото на командата влиза и обслугата за действие съ орждията и другитѣ срѣдства за отбрана, като при подходаването къмъ мѣстото на постоянството, голѣма частъ отъ обслугата се сменя и прехвърля на другъ корабъ.

По продължение на грѣбнака, въ междуджнното пространство се поставятъ разрушителни патрони, чийто запали сж електрически и сж извадени чрезъ кабели на командния мостъ Патронитѣ сж въ достатъчно количество и най-много на носа и кърмата, за да може следъ взрива, носа и кърмата да потънатъ едновременно и преградника да застане въ желаната посока. Преградника се снабдява съ голѣми носни и кърмови котви, чийто рудани се приготвятъ за бързо закотвяне, едновременно съ потопяването. За спасяване хората, преградника се снабдява съ достатъчно спасителни срѣдства. Къмъ всѣки преградникъ се предаватъ лодки, които следъ потапянето прибиратъ командата.

За добрия изходъ на операцията е необходимъ внимателенъ подборъ на личния съставъ за преградниците. Рискования характеръ и тежкитѣ условия за изпълнение на задачата, изискватъ обслуга отъ хора смѣли, решителни, хладнокрѣвни и бързо съобразителни, съ високъ духъ—готови за максимумъ усилия. Най-малката проявена страхливостъ може да компрометира цѣлата операция.

Независимо отъ това, личния съставъ трѣбва да е опитенъ и обученъ чрезъ системна подготовка, непосредствено преди операцията. Команднитѣ лица трѣбва да бждатъ добре запознати съ мѣстото на поставянето.

Преградниците се довеждатъ до мѣстото на поставянето или на влѣкало съ силни влѣкачи, или съ собственъ ходъ.

Подъ прикритието на тъмнината или чрезъ димна завеса, преградниците заставатъ напрѣчно на плавателния

път на тѣснината, така че следъ потапянето напълно да я заградятъ. Следъ заставането за потапяне, командата излиза на горния подъ и назначенитѣ хора взриваватъ кораба. Поставянето се извършва скрито и бързо.

При потапянето се гледа щото корабитѣ да бждатъ потопени и повредени така, че пробойнитѣ да легнатъ на джното, за да бжде избѣгната възможността да се запущатъ въ послѣдствие за изтегляне на водата.

Мѣстото на потапянето трѣбва да е толкова, че да не може да се очисти пътя, даже при разрушаване по миненъ начинъ.

Часть отъ командата, съ своитѣ спасителни сръдства, може да напуснѣ кораба преди взриваването му, като на него останатъ назначенитѣ за целта хора.

Примѣри — Руско-Японската война, затварянето на Портартуръ и последната война — заграждането на Зеебрюге.

Заклучение.

За сполучливостта на всѣко приложено противоподводно сръдство (оръжие) презъ време на войната, ясно показватъ долнитѣ цифри, отъ които всѣки може да си направи заключение.

Презъ време на свѣтовната война сж изчезнали 186 герм. подводници като се знае съ точностъ само 156 гдѣ сж потънали. Тѣзи последнитѣ се разпредѣлятъ така:

- | | | |
|-------------|------------------------------------|----------------|
| 1) Отъ мини | — | 35 подводници |
| 2) „ | противоподводни бомби | 35 подводници. |
| 3) „ | неприятелски подводници | 19 „ |
| 4) „ | артилерийски огънь на разни кораби | 20 подвод. |
| 5) „ | противолодъчни тралове | 5 подводници |
| 6) „ | търговски кораби | 4 „ |
| 7) „ | преследвачи | 12 „ |
| 8) „ | таранъ на голѣми кораби | 4 „ |
| 9) „ | мрежени прегради | 10 „ |
| 10) „ | въздушна атака | 7 „ |
| 11) „ | неизвестни причини | 5 „ |

Всичко 156 подводника.

Зенитна артилерия и противовъздушна отбрана.

Общи сведения.

Въздушния флотъ днесъ се явява като твърде могъщъ родъ оружия съ огромни и разнообразни сръдства за нападение. Заради това преобладающе мнѣние е, че още отъ мирно време, всички сили на държавата трѣбва да бждатъ употребени съ най-голъмо напрежение за подготвянето на всички видове противовъздушна отбрана.

Въздушното нападение се характеризира съ внезапно-стта си и сигурно ще бжде направено преди обявяването на войната. Затова англичанитѣ казватъ: „Щомъ въ въздуха започне да мирише на война, затворитѣ на зенитнитѣ орждия трѣбва да бждатъ отворени.“ Сръдството за въздушно нападение и отбрана въ началото на европейската война сж били въ младенческо състояние но сж възраствали съ огромни скокове; въ начало превесъ сж имали нападателнитѣ сръдства, но къмъ края на войната, благодарение на усвършенствуването на сръдствата за отбрана въздушнитѣ нападения сж намалели.

а. Видове противовъздушни сръдства за защита. Главния елементъ за защита се явява аеропланътъ — изтрѣбитель, подпомогнатъ отъ земята. Случаватъ се обаче такива моменти и се срещатъ такива мѣста, че единственото сръдство за отбрана се явява защитата отъ земята, която главно се базира върху зенитнитѣ батареи. Задачата на зенитнитѣ батареи трѣбва следователно да бжде унищожението на неприятелскитѣ въздушни сили.

Цельта на стрѣлбата пкъ ще бжде да пресмѣтне срещането между своя аеропланъ и неприятелския пилотъ Поради възможността за измѣстването, както посоката на движението, така и скоростта на движението на аероплана, отъ голѣмо значение се явяватъ внезапнитѣ прѣскания отъ първата група изстрѣли, когато пилота още не знае, че се намира въ сферата на огъня на батареята; основното правило се явява предположението за неизмѣнността въ посоката на летението на цельта презъ време летението на снаряда; успѣха на стрѣлбата ще зависи отъ последното предположение.

Наблюденията трѣбва да бждатъ направени отъ далечни наблюдателни пунктове за всѣка зенитна батарея, нѣщо

което отстранява грѣшнитѣ стрѣлби на батареитѣ. Необходимо е значи да се пресмѣтне изпреварването, въ всѣко отношение, споредъ летенето на снаряда до точката, въ която се предполага да стане срещането между снаряда и пилота.

За да се опредѣлятъ тѣзи изпреварвания трѣбва движението на аероплана да се измѣрва отъ батареитѣ въ жглови величини. Време—летенето на снаряда и аероплана отъ подаването на залпа трѣбва да е еднакво. Всичко това споредъ генералъ Ashmore се намира въ единъ омагьосанъ кръгъ; поставянето на запалката зависи отъ височината на летенето на целта, височината на летенето на целта се опредѣля отъ жгъла на възвишението, височината на измѣнението на жгъла на възвишението зависи отъ хода на аероплана презъ време на летенето на снаряда; а времелетенето на снаряда зависи отъ поставянето на запалката.

Макаръ че трѣбва да се взематъ подъ внимание всичкитѣ тѣзи изчисления и поправки, все пакъ числото на сваленитѣ отъ противохвърчилната артилерия хвърчила, съставлява 25% отъ всичкитѣ свалени, като къмъ всѣко свалено трѣбва да се прибавятъ и по нѣколко прогонени, които значи не сж могли да изпълнятъ своето предназначение. За ускорения на стрелбата, проектиратъ се и се усъвършенстватъ много прибори. Последната дума на английската техника въ това отношение се явява изпреварвача на Викерса. Този приборъ дава дѣленията на запалката споредъ измѣненето на жгъла на възвишението за всѣка секунда; показва момента, отъ който трѣбва да се даде изстрѣла; включва разнитѣ поправки за вѣтъра, за деривацията, за плътността на въздуха и пр.; последното усъвършенстване на този приборъ се състои въ това, че привежда въ движение единъ показателъ при орждията, а на прислужникитѣ остава само да следятъ за стрѣлбата.

Прожектори. Втори по назначение следъ противохвърчилното оръжие инструментъ се явява на прожекторътъ. Неговата роля е да търси въздушния врагъ и като го заслѣпи да дава изходнитѣ данни за височината и за скоростта на летенето на целта. За да се осигури наблюдението съ прожекторитѣ прислужникитѣ се поставятъ на 50 — 60 м. надалечъ, а при прожектора се поставя само единъ, който изпълнява заповедитѣ. Сега, за да се осигури още повече действието на прожекторитѣ, работи се съ цель да се достигне удобно управление на прожекторитѣ отъ далечно разстояние по механиченъ или електриченъ начинъ.

Голѣмо значение за противовъздушната отбрана иматъ и акустическитѣ подслушвания. Тѣ даватъ предварително сведение за приближаването на неприятелското хвърчило. Правятъ се усъвършенствувания съ цель да може да се до-

стигне щото по звукът да може да се опредѣли далечината и височината на летенето на хвърчилото. Има и единъ стремеж да се свърже звукоуловителъ съ прожекторитѣ.

Има също сведения, че се работи надъ постройката на уловители съ инфрачервенитѣ невидими лъчи, аналогично на приборитѣ, които се употребяватъ на океанскитѣ параходи, дето тѣ отъ голѣми разстояния точно показватъ приближаването на ледена планина.

Голѣма услуга ще принесатъ и особнитѣ лъчи, които разстройватъ магнетото на мотора и аероплана пада. Такива опити били правени надъ летящи аероплани и движущи се автомобили, при което резултатитѣ били повече отъ насърчителни.

Има още и сведения, че били правени опити съ хвърчила управлявани отъ земята. Това лесно може да се допусне, като се има предъ видъ, че още преди европейската война били правени опити за управлението на подводни лодки отъ брѣга.

Споредъ нѣкои източници, едно отъ последнитѣ усъвършенствания на противовъздушната отбрана се явява тѣй наречената „Димна стая“ въ щаба на отбраната. Върху картата въ района на отбраната е имало поставени миниатюрни прожектори, разположени като на мѣстността. Последнитѣ свѣтвали когато свѣтвали и действителнитѣ прожектори. Тѣ сж насочвали своитѣ лъчи поради това, че били свързани синхронно съ голѣмитѣ. Тогава пресичането между лъчитѣ на два или нѣколко прожектора ще даде мѣстото на хвърчилото. А това въ централния пунктъ дава нагледна представа въ малакъ масштабъ за положението и височината на неприятелскитѣ хвърчила. Димътъ въ стаята облекчавалъ наблюдението на миниатюрнитѣ лъчи.

Видове зенитни орждия и значението имъ.

Трилинейнитѣ картечници (7.62 м/м) сж достатъчно надеждни въ качеството си на зенитни орждия. Това се е потвърдило отъ изпитанията въ стрѣлба, правени съ тѣзи картечници. За целъ е служилъ единъ балонъ, привързанъ къмъ единъ аеропланъ, който е летялъ съ 75 мили скоростъ. Попаденията сж се броили по числото на пробойнитѣ въ целъта. Особена важностъ при това оржие има скоростта на стрѣлбата 500 — 600 изстрѣла въ минута.

Половинъ дюймовата (12.7 м/м) картечница има скоростъ на стрѣлбата 400 — 500 изстрѣла въ минута. Пробивното ѝ и разрушително действие на коршумитѣ е по-силно и далечността на стрѣлбата значително по-голѣма. Тази картечница дава вертикална завеса предъ аероплана и има мѣрно приспособление за разпознаване, дали аероплана е

миналъ презъ нея; освенъ това, сжщитѣ мърни приспособления позволяватъ завесата непрестанно да се възстановява предъ аероплана.

Автоматическото 37 м/м образецъ 1925 год. сръдие сжщо е било изпитвано. Само едно попадение отъ снаряда му снабденъ съ извънредно чувствителна запалка е въ състояние да свали или извади отъ строя аероплана.

То има начална скоростъ 915 м. въ сек., максимална вертикална достигаемостъ 4200 м. а хоризонтална 6700 м.; скоростта на стрѣлбата 100 изстрѣла въ минута. Снарядитѣ му могатъ да бждатъ и очертателни, свѣтящъ съставъ, който гори въ продължение на 10 секунди и така улеснява насочването на огъня въ цельта.

Зенитното три дюймово оржие обр. 1923 год. (7.62 см. Д. 50) има голѣма начална скоростъ 720 м. въ секунда и голѣма мощностъ при сравнително малка тежина. Вертикалната му достигаемостъ е 7800 м. а хоризонталната — 14200 м.; снаряда му тежи 7 кгр.

105 м/м. Д/60, обр. 1928 год. е още по-мощно. То е за сега най голѣмия калибъръ въ зенитната артилерия, съ начална скоростъ приблизително 1000 м. въ секундата; вертикалната далечностъ 12500 м. а хоризонталната 15500 м.; тежестъ на снаряда 15 кгр., дължината на канала му 60 калибра е недостигната до сега, нито въ морската нито въ сухоземната артилерия.

Спомагателни прибори и значението имъ за зенитната стрѣлба.

Главнитѣ фактори, отъ които зависи успѣха на зенитната стрѣлба бѣ времелетението на снаряда и мъртвото време, т. е. времето отъ виждането на цельта — аеропланъ до даването на изстрѣла. Времелетенето на снаряда, може да бжде съкратено съ даване на орждието голѣма начална скоростъ, а на снарядитѣ подходяща форма, за добро обтичане на въздуха. Голѣмата начална скоростъ неможе да се увеличи до безкрайностъ. Мъртвото време се съкращава като се употребяватъ автоматически прибори за изчисление поправкитѣ, съ електрическо придаване на сжщитѣ, съ автоматическо поставяне на запалкитѣ и пр. Такива приспособления могатъ да съкратятъ мъртвото време на тридюймово оржие до 3 секунди. Височината, на която се намира цельта, и разстоянието до нея, се опредѣля чрезъ стереоскопически високомѣръ — далекомѣръ. Съ него се опредѣля и азимута и жгъла на мѣстото. Показанията отъ прибора се предаватъ на централния постъ, отъ дето всички се опредѣлятъ автоматически: за паралакса, балистическитѣ поправки

за вѣтъра, за началната скоростъ и пр. Опредѣленитѣ така автоматически данни се предаватъ на орждието по електриченъ начинъ, чрезъ специални прибори.

Отблъсването на нощнитѣ аеропланни стрѣлби отъ въздуха се явява като нова задача за зенитната артилерия, за което сж нужни и други специални прибори. Тази задача на пръвъ погледъ, може да се покаже като неразрешима, но въ всѣки случай, тя не е по-мжчна отколкото задачата за опредѣлянето мѣстоположението на целъта нощемъ, която се налага на пилота на едно бомбардировачно хвѣрчило. Положението на хвѣрчилото се опредѣля съ помощта на акустически прибори (звукоуловители). Летенето на хвѣрчилото се чува съ този приборъ отъ 8 мили; Положението на хвѣрчилото се опредѣля съ помоща на хоризонталния жгълъ (азимута) и жгъла на мѣстото. Точността на псложението на движещия се аерополанъ се колебае въ предѣли до единъ градусъ. Лжчътъ на прожектора има диаметръ (жгълъ на разтваряне) два градуса, затова полученитѣ отъ тѣхъ данни позволяватъ да се освѣти целъта. Най-новитѣ прожектори могатъ да се управляватъ или отъ особени станции, или отъ централа. Когато хвѣрчилото попадне въ предѣла на досегаемостъта на орждието, въ него се насочватъ лжчитѣ на нѣколко прожектора, като го освѣтяватъ много силно. При такива условия по-нататъшната работа на орждието се извършва сжщо като денемъ. Въ всѣки случай, при това състояние на отбраната, нощната бомбардировка не може да се счита като една сигурна операция.

Организация. Въ Италия и Германия мислятъ, че ще бжде достатъчно да се придаде къмъ пехотната дивизия само една малкокалибрена група отъ 37 мм. или 40 мм. зенитни орждия. Тази артилерия обаче е съ малкъ районъ на действие. Главното предназначение на зенитната артилерия въ една дивизия ще е да противодейства на въздушнитѣ разузнавания, на въздушнитѣ фотографирвания и на корегирането на неприятелската артилерийска стрѣлба отъ въздуха. Най-доброто разрешение на този въпросъ би било, ако се придаде по една зенитна батарея на всѣка дивизия. Останалата зенитна артилерия, сведена въ опредѣлени групирания, ще се даде въ разпореждане на голѣмитѣ единици — армейскитѣ корпуси, или армии. Последнитѣ ще я използватъ въ маса за да се възпрепятства на неприятелскитѣ аероплани дя прелетятъ надъ зонитѣ, имащи голѣмо значение за отбраняващия.

Въ Съединѣнитѣ щати пкъ се разсъждава по следния начинъ: къмъ армейски курпосъ трѣбва да има придадена една група отъ три батареи, всѣка една отъ по четири зенитни орждия, за да могатъ да се поставятъ въ две линии. Зенитната артилерия отъ среднъ калибъръ не е ефикасна про-

тивъ низколетящитѣ хвърчила. Такива ще бждатъ съ успѣхъ обстрѣлвани отъ картечницитѣ или малкокалибрениѣ орждия. Както и презъ войната, на всѣки корпусъ трѣбва да се придаде по една четирибатарейна група картечници или всичко 48 — 7.62 м. м. или 32 — 12.7 м. м. зенитни картечници.

Прожекторитѣ освѣтляватъ аеропланитѣ или за да бждатъ обстрѣлвани отъ земята, или пъкъ за да могатъ последнитѣ да бждатъ по ефикасно преследвани отъ ловджийскитѣ аероплани на отбраната. За първата целъ, на всѣка батарея е нужно по едно отдѣление отъ 4 прожектора; за армейски корпусъ ще сж нуждни 3 отдѣления прожектори.

Въ време на боя зенитната артилерия и прожекторитѣ оставатъ при армейския корпусъ, а картечницитѣ се придаватъ при дивизията, за да участвуватъ въ боя заедно съ пехотата.

Тѣзи срѣдства сж достатѣчни само за отбраната на войскитѣ, разположени на бойния фронтъ. За отбраната на войскитѣ въ тила, необходимо е да се иматъ на разположение допълнителни бойни срѣдства. Неприятелскитѣ аероплани могатъ да атакуватъ тила отъ всички височини, включително и отъ най-низкитѣ. За това трѣбва да се прибавятъ около 10 автоматически орждия отъ срѣденъ калибъръ, къмъ тритѣ батареи на корпуса. Въ тила два прожектора сж достатѣчни за всѣка батарея.

Зенитната артилерия се подчинява на началника на въздухоплавателния отдѣлъ къмъ щаба на отдѣлната армия или армейски корпусъ.

Употрѣбление. Употрѣблението се е изучавало и се изучава основно. Една идея, възприемаща се отъ всички, е следната: за да може да се постигне ефикасна стрѣлба, нужно е да се съсредоточатъ достатѣчно срѣдства за отбрана. Четири-орждейна батарея изглежда че трѣбва да бжде минималната единица за борба, ала тя не трѣбва да се разкъсва тъй, че да се врѣди на стрѣлбата въ техническо отношение и да се намали нейната действителность.

На употрѣблението на орждия отъ по-малкъ калибъръ се отдава голѣмо значение, защото не ще бжде много благодарумно, споредъ майоръ Ofield, аеропланнитѣ нападения въ тила да се произвеждатъ само отъ голѣми височини. Ще бжде наложително необходимо да се има на разположение и зенитни орждия отъ малкъ калибъръ, за да може неприятелскитѣ аероплани да се държатъ подъ нашия огънь въ всѣки моментъ.

Заклучението относно гореказаното е, че трѣбва да се употрѣбаватъ автоматическитѣ малкокалибрени орждия, като тѣ се предпочитатъ предъ картечницитѣ.

За стрѣлбата по въздушни цели, съ орждия не специално построени за противовъздушна стрѣлба, (това е отъ осо-

бено значение за държави като насъ) майоръ Ofield казва следното: „Освенъ специално зенитнитѣ, другитѣ орждия не сж ефикасни противъ аеропланитѣ. Картечницитѣ обаче, могатъ да иматъ известна действителностъ; но тѣ трѣбва да бждатъ снабдени съ лафетъ и съ апарати, нагодени специално за тая цель; да имъ се дадатъ и куршуми съ следа, и да се облужватъ отъ много добре и специално за тази цель обученъ персоналъ. Нѣкои държави предоставятъ на органически придаденитѣ къмъ пехотата и кавалерията картечници, да се отбраняватъ сами противъ низко летящитѣ аероплани. Нищо отъ военната практика не е показало, че действието на тѣзи картечници е ефикасно; само действието на картечницитѣ отъ противовъздушната отбрана съ специално обученъ персоналъ е дало практически добри резултати.

Майоръ Новъкъ ни предлага следния начинъ на разположение срѣдствата на противовъздушната отбрана; на около 1100 — 1800 м. отъ линията на главната съпротива да се поставятъ две линии картечници, които да бждатъ последвани отъ две линии зенитна артилерия, разположена на 1800 — 4500 м. задъ пехотнитѣ линии. Всѣка батарея трѣбва да бжде придружена отъ единъ прожекторъ. По-назадъ още следва една зона, пренадзначена за аеропланитѣ изтрѣбители на около 20 — 22 клм. задъ първата линия, Линията, която ограничава тая зона, се снабдява съ прожектори и самата зона се кръстосва отъ патраули, състоящи се отъ аеропланни изтрѣбители. Около единъ голѣмъ градъ, първитѣ батареи не трѣбва да бждатъ по близо отъ 25 клм.

За да дамъ една по-добра иллюстрация на начина по организацията и употреблението на противовъздушнитѣ срѣдства за отбрана, ще приведа начина, по който е била организирана отбраната на Парижкия укрепенъ районъ презъ време на Свѣтовната война и особено — презъ лѣтото на 1918 год. На разстояние отъ 30 — 80 клм. около Парижъ били поставени наблюдателни постове, които предупреждавали централната станция за приближаването на неприятеля. Околовръзъ на преградията била образувана бѣла мрежа отъ батареи, на които огньтъ е могълъ да покрива всѣко пространство отъ въздуха, дето и да се явяло нужда. Поради далекобойността на тѣзи батареи тѣ небили разположени много на тѣсно. Имало е около 208 зенитни орждия и 113 картечници. Около тая отбранителна линия пъкъ, и по напредъ, имало редъ постове за подслушване съ звукоуловители, които трѣбвало да показватъ посоката и височината на приближаващия се противникъ; около тѣхъ били разположени около 800 прожектора насочващи своитѣ свѣтливи снопове по приближаващия се противникъ споредъ показанията на звукоуловителитѣ. На аеродрумитѣ, близо около Парижъ,

били съсредоточени 58 хвърчила въ пълна бойна готовност за повдигане въ въздуха или отблъскване неприятеля.

Въ всѣки районъ на отбраната, зенитнитѣ батареи били разположени така, че срещу всѣки единъ неприятелски аеропланъ можело да се отправи унищожителенъ огънь. Около и вътрѣ въ града имало поставени различни приспособления за заблуждаване на противника. По разни мѣста, които нѣматъ никакво значение, били поставени многочислени лампи; съ специални прибори за димни завеси преобразявали вида на града. Пускали се аеропланитѣ съ заграждения отъ мрежи за залавяне на неприятелски аероплави. На сжщитѣ се поставяли и зрителини тръби и картечници. Цѣлата тази система се употрѣбавала отъ общъ, добре защитенъ, центъръ, като отъ сжщия се предупреждавало населението за предстоящото нападение.

Благодарение на така организираната система на отбрана, отъ дванадесетѣтъхъ цепелина, които на три пѣти се опитвали да произвеждатъ нападение на Парижъ, шесть цепелина, по французки сведения, били унищожени, два се върнали съ повреди и само четири успѣли да стигнатъ надъ града. Поради това и атакитѣ съ цепелини се прекратили начиная отъ октоврий 1917 год.

Характеристика на по-главнитѣ типове хвърчила.

Типъ на хвърчилото	Максимална височина фугове (метри)	Максимална скоростъ мили — клм. часъ	Скоростъ на повдигането фут.-м.(мин.)
Изтрѣбители	27000 (8100)	140—190 (225—305)	1500 (450)
Разузнавачи	18000—21000 (5400—6300)	110—160 (177—257)	750—(225)
Леки бомбохв.	17000 (5100)	90—120 (145—193)	—
Теж. „	12500 (3750)	90—100 (145—260)	650 (195)

Обекти на въздушнитѣ нападения. За да се уясни значението на защитата противъ нападения отъ въздуха, трѣбва да се опредѣлятъ и целитѣ, които могатъ да бждатъ изложени отъ въздушни нападения. Такива цели могатъ да бждатъ следнитѣ: фабрицитѣ за бойни припаси заедно съ близкитѣ складове и желѣзнитѣ пѣтища въ района — единитѣ и другитѣ задрѣстени съ вагони; пристанищата въ които спиратъ кораби съ подкрепления отъ други държави; желѣзопѣтни заводи и мостове, съ разрушението на които би се накърнило

правилното снабдяване на фронта съ всичко необходимо; транспортитъ близо около разпредѣлителнитъ центрове на преднитъ позиции: резервнитъ и отегленитъ части въ близкия тилъ; по-далечъ, въ тила, маршевитъ колони отъ кавалерия, частитъ на която се подготвятъ да се хвърлятъ въ атака; скрититъ въ окопитъ части, подводниците, изтрѣбителитъ, транспортнитъ кораби, торпедоносцитъ и пр.

Действителностъ на зенитната стрѣлба. Отъ 503 хвърчила, които въ разни времена се опитали да прелетятъ надъ Парижъ, по-малко отъ 50 сж достигнали целъта си, т. е. по-малко отъ 10%. Нападенията били правени повече нощемъ, когато не е имало съпротивление отъ френската авиация. Противохвърчилната артилерия успѣла да сваля 15 хвърчила, безъ да се броятъ повреденитъ, които успѣли да се върнатъ до позицитъ си.

Презъ време на една експедиция, германцитъ хвърлили върху Парижъ, 22,000 кгр. бризантни бомби, като само 1060 кгр. паднали въ града и причинили незначителни повреди. Артилерията понѣкога успѣзала да достигне поразителни резултати противъ наблюдения и бомбардиране отъ горе. По английски сведения, въ началото на войната на единъ сваленъ аеропланъ се падали 8,000 изстрѣла, а къмъ края на войната, това число се намалило на 1500. Ако се стрѣля съ десетъ орждия по 15 изстрѣла въ минута, по всѣки сваленъ аеропланъ ще се стрѣля въ продължение на 10 минути.

Американскитъ десетъ батареи които били на фронта презъ 1918 г., изтрѣляли 10275 снаряда и сваляли 17 хвърчила, т. е. за всѣко по 605. Ако се взематъ подъ внимание всички зенитни батареи на фронта, то ще се падне срѣдно по 1000 изстрѣли на единъ сваленъ аеропланъ или по шестъ минути стрѣлба отъ 10 орждия.

Въ днешно време пакъ отъ 100 изтрѣла единъ попада въ целъта.

Вѣроятнo развитие на авиацията въ бъдаще. Въ интереса на отбраната ще бжде да се обърне внимание на това—до каква степенъ на съвършенство могатъ да достигнатъ въ бъдаще хвърчилата (въздушното оръжие).

Максималната скоростъ, достижимата височина, и скоростъта на издиганията у различнитъ типове аероплани сж показани въ таблицата. Операциитъ по разузнаване и хвърляне на бомби обикновено се извършватъ отъ по-малки височини, отъ колкото аеропланитъ могатъ да достигнатъ. Очаква се, че ще ги стигнатъ сега строещитъ се аероплани, заради това последнитъ данни трѣбва да бждатъ взети подъ внимание отъ противовъздушната отбрана.

Сравнени даннитъ на съществуващитъ, пъкъ и на строещитъ се орждия на аероплани, вижда се ясно, че височи-

нитѣ, до които достигатъ аеропланитѣ, сж много по-малки отколкото предѣлно стрѣлящитѣ височини на зенитнитѣ орждия. Изобщо стремленията при техническитѣ изучвания и осъвършенствувания на сръдствата за противовъздушната отбрана, могат да бждатъ накратко резюмирани така:

1. Прилагане на индиректния начинъ на стрѣлба, при помощта на автоматически апарати, които чрезъ електричество придаватъ на орждията азимутъ, жгълъ на възвишението и пр. Сжитѣ при това трѣбва да бждатъ удобни както за дневна така и за нощна стрѣлба.

2. Намиране начинъ за автоматическо слушане безъ участието на човѣшко ухо.

3. Увеличение мощността на зенитнитѣ орждия.

4. Увеличаване мощността на оржжието отъ малкъ калибъръ (автоматически орждия и картечници).

5. При организацията, стремежитѣ сж да се предадатъ противовъздушнитѣ сръдства органически къмъ голѣмитѣ единици до категорията на армейския корпусъ (Съед. Щати) и до дивизията (Германия и Италия).

6. По употреблението имъ се стремятъ къмъ съсръдоточване на сръдствата и тѣхното централизирано командване; употребата на оржие отъ малкъ калибъръ се разпостранява даже за отбрана на тила.

Въ заключение на въпроса— какви трѣбва да бждатъ сръдствата за отбрана — отговора ще бжде следния: преди всичко своя авиация, която не трѣбва да допуска щото противниковата да се доближи; ако последната успѣе да се промъкне, то нашата трѣбва да бжде въ състояние да я прогони или унищожи; ако обаче действията на нашата авиация бждатъ само строго отбранителни, ние не ще бждемъ въ състояние да затулимъ всичкитѣ междини. Много по-изгодно ще е да се съсръдоточи авиацията за нападение въ голѣмъ масщабъ, като грижата за отбраната се възложи на специално преназначени за тази целъ орждия. Отъ всичко до тукъ казано, може да се очаква щото бавнолетящитѣ аероплани и бомбоносачитѣ, летящи на малка височина и съ сравнително малка бързина и които при това сж достатъчно тежки и малко подвижни, ще бждатъ добра плячка за дулата на зенитнитѣ орждия; последнитѣ за въ бждаше ще обладаватъ мощностъ въ много по-висока степенъ, съ по-голѣма скорострѣлностъ, съ значително по-голѣма далекобойностъ и степенъ на разрушение. Отъ друга страна може да се вѣрва, че темпа на напредъка, съ който се развива авиацията и за напредъ ще върви тѣй бързо, както е вървѣлъ до сега. За това трѣбва да се очаква, че и за напредъ едно отъ най-мощнитѣ сръдства за противовъздушната отбрана ще си остане собствената авиация. Другото сжщо такова мощно сръдство за противовъздушната отбрана по положение равно на онова на собствената авиация ще бжде и ще си остане за винаги зенитната артилерия.

Морска война и въздушна война.

Единъ голѣмъ въпросъ, който занимава днесъ повече отъ всѣки други пжтъ военнитѣ мислители на всички страни, е въпроса дали и до каква степенъ включването на въздушното оръжие къмъ срѣдствата на земната и морската война ще укаже една промѣна въ стратегията, тактическитѣ форми и операциитѣ, и най сетне върху типовеѣ военни кораби. Статии и трудове посветени на тая тема, съ заглавия които доста силно дразнятъ въображението, като — „лелящигѣ крѣпости въ бждащата война“, „гигантскитѣ самолети“, „бждащитѣ авио-дреднаути“, „небеснитѣ армади“, „хвърчилата-чудовища“ и пр. както у насъ така и въ чужбина, зачестиха напоследъкъ много. Нѣщо по-вече самитѣ редактори на чуждитѣ военни списания се обръщатъ къмъ своитѣ сътрудници съ повика, че отговарятъ широко колонитѣ на печата си за представенитѣ имъ студии на горната тема. По тоя поводъ английския морски критикъ Sir Herbert Russell изказва следнитѣ мисли въ списанието *Naval and Military Record* подъ надслова *The Sea and the Air*.*)

Докато съмъ отъ ония, които никога не сж гледали на въздушното оръжие като на една страшна угроза за флота, азъ сжщевременно се страхувамъ да не би това да се окаже едно кжсголедно схващане. Това е, впрочемъ, едно характерно отношение, което се е проявявало презъ раннитѣ фази на всички голѣми научни открития, като — локомотива, желѣзния корабъ, парахода и пр. Морската сила е достигнала вече крайната точка на своето развитие. Въздушната сила, напротивъ, се намира още въ началния етапъ на своето развитие. Днесъ едно хвърчило не би се рискувало на единъ двубой съ единъ корабъ, при настоящето състояние на тѣхното въоръжение. Но нека се помжчимъ да погледнемъ по-дълбоко въ бждащето, въ далечното и тъмнѣ бждаще до толкоче до колкото око̀то на човѣка може да погледне.

Когато бѣ открита най-напредъ възможността за плаване ние бихме се присмѣли на всѣки, който би рискувалъ да нагази въ голѣмата неизвестность задъ хоризонта. Днесъ сме стигнали обаче до едно състояние, за което нѣкога сме нѣмали никаква представа. Трудноститѣ, които океанътъ поставяше предъ човѣка, биваха прогресивно преодолявани, въ течение на безброй столѣтия. И днесъ океанътъ не е вече прѣчка, която раздѣля континентитѣ отъ единия и другия

*) Сжщата статия е преведена на нѣмски и помѣстена въ сп. „*Marine Rundschau*“ 1931.

край на земята, а е звено, което ги обединява. Едно пътешествие отъ Ливерпулъ до Ню-Йоркъ е днесъ едно предприятие подобно на пътуването по желѣзницата отъ Лондонъ до Абердинъ. Нѣщо по-вече: първото е значително по-малко отекчително отъ второто. Дали развитието на въздушнитѣ съобщения не ще повтори забележителната история на морскитѣ съобщения? Инстинктивната наклоностъ е да се отговори.—„Не“! Макаръ природата да е опредѣлила човѣка като обитателъ на твърдата земя, той може да влиза въ водата, да плава изъ нея и да отива плавайки отъ едно мѣсто до друго. Може ли човѣкъ да стори това въ въздуха?— Не, разбира се, защото тамъ той е абсолютно безпомощенъ. Той не може да се издигне нито метъръ надъ земята и да полети. Природата му позволява да презре нейнитѣ пространства по отношение на водата, но по отношение на въздуха—това му е абсолютно забранено. Природата е стихийна. Главнитѣ стремежи на науката се свеждатъ къмъ това—какъ по добре да се впрегнатъ и използватъ тѣзи стихии. Въздухоплаването днесъ е единъ свѣршенъ фактъ; единичкия въпросъ отъ тая областъ, който очаква разрешението си е — до къде може да бѣде тласнато неговото развитие. Голѣмото германско хвърчило, което носи 159 пътници, накарало мнозина да се замислятъ сериозно върху тоя въпросъ. Наистина, неговата постройка не крие нищо ново въ областта на принципитѣ. Но тя дойде да докаже, че за въздушната сила не съществува такава граница, каквато има вече за морската сила. Щомъ въпроса за принуждаването на едно твърдо тежко тѣло да напусне земята или водата и да се издигне въ въздуха е разрешенъ по тази точка, той ще продължава да се развива все по-вече и ще стигне до една степенъ, за която ние днесъ не можемъ да си дадемъ смѣтка. Презокеанскитѣ единици, които ще могатъ да прелетяватъ Атлантическия океанъ тъй добре, както днесъ хвърчилата отъ Imperial Airways прехвъркватъ Ламанша — ще дойдатъ неминуемо. Въ това трѣбва да сме тъй сигурни, както сме сигурни че утре слънцето ще изгрѣе. Какво ще бѣде обаче въроятното отражение на — това положение — върху морската сила?

Главната роля на морската сила въ флотски смисълъ е защитата на морската търговия. Каквато форма и да вземе развитието на въздушното орѣжие, морски транспорти ще има навѣки. Но проблема за защитата на морската търговия би станалъ извънредно много труденъ, когато следъ 10 или 50 години отъ днесъ се появятъ въздушнитѣ кръстосвачи—въорѣжени съ орѣдия—развиващи скоростъ отъ 100 мили въ часъ и които биха се движили изъ единъ районъ отъ нѣколко хиляди морски мили. Единъ конвой би представлявалъ великолѣпенъ прицѣлъ за едно такова хвърчило, кол-

кото и силно да е охраняванъ противъ атаки. Съ своята голѣма скоростъ въздушния кръстосвачъ ще може винаги да отбѣгва военнитѣ кораби. Би могло безъ колебание да се каже, че военнитѣ кораби биха били безпомощни срещу въздушнитѣ корсари. Какво трѣбва да бѣде обаче логическото заключение отъ това положение. На въздушния кръстосвачъ ще трѣбва да се противопостави въздушенъ кръстосвачъ, а условията на морската война — да се пренесатъ въ въздуха.

Сега, всичко това ни се струва като една лесна за осъществяване работа; въ сжщностъ обаче, ще има да се преодолее нѣкои извънредно голѣми затруднения. Много малко търговски кораби могатъ да развиватъ скоростъ отъ 20 м. мили. Никое хвърчило, при това, не би могло да намали своята скоростъ на около 20 мили, безъ да загуби своята лекота и да падне. Ето защо, единъ въздушенъ кръстосвачъ — ескортъоръ не би могълъ никогда да се движи паралелно съ единъ търговски корабъ или конвой. Търговския корабъ трѣбва следователно да бѣде въоръженъ самъ за да се защитава, или да вземе съответния дѣлъ въ защитата. Той ще трѣбва да носи на бордъ една противохвърчилна батарея, която би му дала възможностъ да се защити отъ атакитѣ на въздушния кръстосвачъ. Но това, разбира се, не изключва необходимостта отъ една защитителна военна сила, тъй както въоръжението и самозащитата на търговскитѣ кораби презъ Свѣтовната война не изключиха нуждата отъ военни кораби за преследване на подводниците. Въпроса е само — каква форма трѣбва да вземе такава една закрилна сила? Ако тя трѣбва да бѣде противопоставена на въздушния кръстосвачъ, необходимо ще бѣде тя да е сжщо въздушна сила. Въ настоящия стадий на своето развитие хвърчилоносачитѣ биха изпълнили много добре ролята — покровители на конвоитѣ, противъ въздушнитѣ атаки. Но идеята за постоянния разтежъ на въздушния кръстосвачъ ни води къмъ едно въздушно оръжие, което би било способно да атакува единъ хвърчилоносачъ, обстрѣлвайки го съ силни снаряди, преди последния да би могълъ да издигне своитѣ апарати въ въздуха. За настоящия моментъ картината, която рисуваме, ни изпѣква като доста фантастична. Но ний не говоримъ за възможноститѣ на момента, а се мжчимъ — съ силата на въображението — да проникнемъ въ бъдещето, къмъ което сигурно ни води развитието.

Отъ друга страна възниква въпроса: ще може ли въздушното оръжие да замѣсти нѣкога морската сила? Трѣбва да се отбележи, че се намиратъ такива умове, които напълно сподѣлятъ и упорито защитаватъ това мнение и които даже отиватъ до тамъ, та заявяватъ, какво това положение било вече настъпило. Споредъ партизанитѣ на това

гледнище Англия днес напразно харчела своите пари за строежа на военни кораби, — вмѣсто за строежа на хвърчила. Това, разбира се, е несериозно и преждевременно, каквото бѣше и предложението за премахването на вѣтрохода, когато бѣ направено за първи път. Може-би ще се измине много дълго време, до като се появи въздушния кръстосвачъ; но че той ще дойде — въ това не трѣбва да има никакво съмнение. По нашето скромно мнение, той не ще прогони военния корабъ отъ повърхността на морето. Но отъ друга страна ний не можемъ да предвидимъ какъ последния би се примирилъ съ него. Въздушния кръстосвачъ ще бѣде единъ сравнително малкъ и извънредно много мжно улучваемъ прицель. Противохвърчилнитъ орждия на Западния фронтъ покриваха презъ Свѣтовната война небето съ гъсти облаци отъ шрапнеленъ димъ и въ най-честитъ случаи не отбелязваха никакъвъ успѣхъ, въпрѣки голѣмия разходъ въ муниции. Противовъдушната стрѣлба е нѣщо съвсемъ различно отъ една стрѣлба по дадена земна мишена. Единъ германски офицеръ, който на нѣколко пѣти презъ войната е предприемалъ въздушни атаки надъ Лондонъ, бѣ заявилъ, че единствената артилерия, отъ която той и другаритъ му сж се страхували до нѣкѣде, била тая на английскитъ кораби.

Въ далечното бѣдаше вѣроятно човѣкъ ще премине до голѣма степенъ отъ морето въ въздуха. Но къмъ тази отдалечена епоха ний за сега можемъ да проявяваме само единъ романтиченъ интересъ. Нашето днешно поколение ще доживѣе може би времето да види въздушния кръстосвачъ, като порядъчна единица отъ флота, подобно на подводника. Той ще бѣде вѣроятно отъ типа хвърчаща лодка, за да може да слиза по водната повърхность, когато пожелае, и се движи по нея, въ една значителна продължителностъ отъ време. Дали може да бѣде построена една такава летяща машина, която да издържа удара и въздушния натискъ при стрѣлбата съ едно по-голѣмо оржие е единъ въпросъ, който очаква отговора си отъ специалиститъ. Тия последнитъ вѣроятно ще заявятъ, че за науката нѣма нищо невъзможно. Въздушния корабъ може да стане военния корабъ на бѣдащето, макаръ днесъ да сж малцина ония, които вѣрватъ въ това. Дали този голѣмъ въпросъ ще бѣде въ края на краищата разрешенъ отъ човѣчеството като бѣде напълно изоставенъ и като последното съ радостъ се откаже отъ войната, това ние не можемъ да предвидимъ. На всѣки случай въздушния кръстосвачъ би могълъ да дойде, дори и тогава когато той не бѣе предназначенъ за всйна.

Въздушното оржие нѣма, може да се каже, още никакво минало. То се развива непрестанно, отъ година на година. Корабостроителитъ строятъ единицитъ за флота като се основаватъ върху опита отъ миналото. Тѣ ще могатъ да

развиватъ още нѣкои подробности въ методитѣ, но тѣ сж реализирали вече напълно принципа на морската постройка. Това обаче далечъ не може да се каже по отношение на въздушнитѣ постройки.

Ако ми бжде позволено да свърша съ една пророческа бележка, азъ бихъ казълъ, че днешния линеенъ корабъ ще изчезне, така—както сж изчезнали неговитѣ предшественици, че подводника ще изчезне сжщо, но не поради нѣкакви морално-хуманни или етически причини, а защото бждащия въздушенъ кръстосвачъ ще може по-ефикасно да върши отъ въздуха онова, което подводника върши днесъ подъ водата. Какво ново би въвелъ гения на корабостроителя въ формата на военния корабъ, приготвяйки го най-добре за борба съ разтящата въздушна опасностъ, е една точка, където ний спираме съ нашето предсказание. Бихме добили може би истинска представа за военния корабъ на бждащето, ако обърнемъ единъ кръстосвачъ съ главата надолу.

X.

Брѣгова артилерийска стрѣлба по подвижни морски цели.

Отбраната на морския брѣгъ почива главно на два вида срѣдства: 1) на флота и 2) на брѣговата артилерия и авиацията.

1. Флота има назначението да намѣри и унищожи морските сили на противника, а ако тѣ сж по-голѣми, да ги държи на по-голѣмо разстояние и не имъ позволява да обстрѣлватъ брѣгътъ.

2. Брѣговата артилерия има назначение да отбранява брѣгътъ съ своя огънь, и да държи противника далечъ въ морето. Задачитѣ на брѣговага артилерия сж:

а) Да се противопостави на опититѣ за десантъ отъ страна на противника.

б) Да противодействува на противника за бомбардироване на отдѣлни пунктове отъ брѣгътъ.

в) Да противодействува на противника да блокира брѣговетѣ и прекъсне морскитѣ съобщения и търговия.

г) Да противодействува на противниковия флотъ за действия по фланга и тила на нашитѣ сухоземни войски.

д) Да създаде упорни пунктове за отбраната на брѣгътъ и да създаде районъ, въ който действието на нашия флотъ и авиация бжде обезпечено, срещу по-силенъ противникъ

Брѣговата артилерия се състои по-вечето отъ тежки оржидия, малко на брой, съ голѣма начална скоростъ, затова бързо се износватъ и струватъ скъпо. Батареитѣ се разполагатъ или близо до самия брѣгъ— така наречени близки (низки) батареи, или по-високо и далечъ отъ брѣгътъ — наречени високи батареи.

Различаваме главно два вида периоди за разполагане на брѣговитѣ батареи.

I. Периодъ преди войната.

Батареитѣ се разполагатъ на открито, близко една до друга и почти на една линия. Отпредъ се закриватъ отъ малки траверси и паралети, отъ страни сжщо отъ траверси. Бойнитѣ припаси сж въ погребѣ на самата позиция. Оржидията сж пригодени за права стрѣлба. Маскиратъ се отъ по-

никналата трева, отъ насипитѣ, но въпрѣки това, вследствие високия си профилъ, отъ морето се виждатъ добре. Телеметритѣ, използвани тогава, сж били (в. черт. 1.) съ хоризонтална база.

Употрѣбавани сж били и телеметри съ голѣми бази. Стрѣлбата се е произвеждала по метода на измѣренитѣ разстояния, като мѣрника се слага такъвъ, какъвто телеметъра го дава, а корекцитѣ за дневнитѣ и особени влияния се правятъ съ коректоръ. Този методъ е давалъ точни резултати на малкитѣ разстояния. Преди войната брѣговитѣ батареи не сж стрѣляли на повече отъ 10 клм. На по-голѣми разстояния и по цели съ по-голѣма скоростъ. не е достатъчно точенъ и за това той е почти изоставенъ.

II-й периодъ. Измѣнения следъ войната.

Последната война доказа, че батареитѣ разположени на открита позиция не могатъ да изпълнятъ назначението си, особено като се има предъ видъ, че противника въ всѣки моментъ може да съсредоточи въ единъ пунктъ голѣмо количество артилерия отъ корабитѣ си, което ний на брѣгътъ трудно или почти никакъ не можемъ да направимъ. Брѣговитѣ батареи могатъ да се борятъ успѣшно при отношение 1:10 съ корабната артилерия. Като се има предъ видъ, че противника може въ единъ моментъ да съсредоточи огъня на цѣлата си ескадра върху една брѣгова батарея и да я унищожи, то за да може брѣговата артилерия да изпълни своето назначение, презъ последната война батареитѣ започнаха да се разполагатъ на закрити позиции и съ орджия разположени на по-голѣми междини.

Само лекитѣ брѣгови батареи си останаха на открити и на маскирани позиции.

По-рано се стрѣляше при най-голѣми жгли на възвишение 8° — 10° , на близки разстояния, за да имаме по-точна стрѣлба, но войната доказа, че стрѣлбата на голѣми разстояния ако не даде решителни резултати, то ще държи противника далечъ отъ брѣга.

Отъ войната брѣговата артилерия извлѣче следнитѣ поуки:

- 1) Дефилиране на орджия и поставяне на голѣми междини.
- 2) Въвеждане на индиректното мѣрене.
- 3) Организиране на стрѣлбата на голѣми разстояния.
- 4) Разви се до крайностъ механизирание работата по стрѣлбата — поправкитѣ, пресмѣтанията и пр.

Характеристика на брѣговата артилерия.

Брѣговата артилерия трѣбва да бжде могъща, да има

снарядъ и начална скоростъ пригодни за пробиване бронята на съвременнитѣ противникови кораби, да бжде съвременно модерна.

Освенъ употрѣбенитѣ неподвижни батареи си пробиха пътъ и подвижнитѣ батареи предвижвани по ж. п. линия. Най-добре организирана брѣгова отбрана иматъ американцитѣ. Подвижнитѣ имъ брѣгови батареи, за единъ день могатъ да се съсрѣдоточаватъ на фронта отъ 200 км.

Характеристика на целитѣ на брѣговата артилерия.

Морскитѣ цели, по които ще стрѣля брѣговата артилерия се характеризиратъ съ тѣхната скороподвижностъ, която изисква бързина при стрѣлбата и точностъ до максимумъ, точни измѣрвателни прибори, бързо и безпогрѣшно поставяне на поправкитѣ безпогрѣшни наблюдения и бързи и вѣрни съображения и заключения отъ полученитѣ резултати. Стрѣлбата отъ брѣговата артилерия носи характеръ на автоматичностъ, която се постига чрезъ основно познаване на материалната частъ, измѣрвателни прибори, строевата служба около орждията и съ основно изучаване методитѣ на стрѣлбата и дългото имъ практикуване.

Орждията, съ които се въоръжава една морска крепостъ, биватъ:

- 1) Орждия съ голѣмъ калибъръ — надъ 30 с/м.
- 2) Орждия съ срѣденъ калибъръ — отъ 15 с/м. до 30 с/м.
- 3) Орждия съ малкъ калибъръ — до 15 с/м.

Снарядитѣ, които стрѣляме съ брѣговата артилерия действатъ или съ удара на цѣлата си маса, или чрезъ силата на експлозията, затова различаваме следнитѣ видове снаряди:

- 1) Пробивна граната.
- 2) Фугасна граната.
- 3) Пробивно-фугасна граната.

4) Снаряди, които се стрѣлятъ отъ малко калибрениѣ орждия:

Способи за стрѣлба по подвижни цели отъ отделна брѣгова батарея.

Въ брѣговата артилерия се практикуватъ нѣколко способности за стрѣлба по подвижни морски цели. Тѣхното използване зависи отъ системата и калибѣра на орждието, отъ бързината и характера на движението на цѣльта, отъ позицията на орждието — дали виждатъ цѣльта или не, отъ приборитѣ съ които разполага батареята, и най-сетне, отъ подготовката на хората.

- По-главни способи за стрѣлба въ брѣговата артилерия сж
- I. Стрѣлба съ далекомѣръ.
 - II. Хронометриченъ способъ,
 - III. Безъ далекомѣръ.
 - IV. Съ причакване.

Основния и най-добъръ способъ за стрѣлба по подвижни морски цели, е тоя съ далекомѣръ. Стрѣлбата съ далекомѣръ се произвежда отъ всички видове и калибри орждия и по всички видове движущи се цели. Тя се състои въ опредѣляне разстоянието до целта, характера на движението — премѣстване въ далечина и въ страни, на основание на които данни, на орждието се дава такова възвишение и направление, че следъ изстрѣла, снарядитѣ да се срещнатъ съ целта въ една точка.

Приготовлението на тия данни става по следния начинъ:

Ако О. (черт. 2.) е позицията на батареята и целта се движи равномерно съ скоростъ V. Измѣрваме презъ разни времена разстоянието до целта. t и t_0 сж показанията на часовника.

$t - t_0 = \Delta t$ — време необходимо за изминаване на пжтя В. В₀

$$В. В_0 = v_0 \Delta t$$

Разстоянието А носи грѣшката направена отъ телеметрия. Ако стрѣляме по В₀ гдето целта да бжде неподвижна, то истинското разстояние $A_{ист} = A_0 + \Delta A_0$ Остава да направимъ поправка отъ дневнитѣ влияния или така наречената апрологическа поправка Са.

1) Поправка отъ теглото на 1 м.³ въздухъ — Δ

2) Поправка отъ вѣтъра — напрѣчно и надлъжно влияния, и поравки отъ особенитѣ влияния или т. н. балистическа поправка Сб. т. е. отъ:

1) Температурата на въздуха.

2) Барутна поправка (отъ серията на барута).

3) Поправка отъ износването и разбойността на орждието и

4) Отъ теглото на снаряда.

Нека двата вида поправки отбележимъ съ Саб. Тогава истинското разстояние $A = A_0 + \Delta A_0 + Саб$. за неподвижни цели. Но понеже целта е подвижна, то времето отъ визирането на целта за измѣрване разстоянието до пристигането на снаряда въ целта е загубено време. Общо загубеното време се дѣли на;

1) Отъ визиране и измѣрване разстоянието до целта, до командване на мѣрника. То бива отъ 15 секунди и достига до 25—30 секунди при геодезическитѣ телеметри.

2) Мъртво време — необходимо за приготвяне на батареята за даване изстрѣлъ. При добра прислуга то е отъ 4-5 до 10 секунди, и

3) Време на летенето на снаряда, което зависи отъ разстоянието и бива 10 — 20 до 1 на голѣмитѣ разстояния.

$$A - A_0 = H B_0$$

$$\text{отъ } \Delta \text{ ка } H B_0 B - H B_0 = V_0 \Delta t \cos i$$

$H B_0$ е измѣнението на мѣрника. (в. черт. 3)

$$V_r = V \sin i$$

$$H B_0 V_r \cos i$$

Значи разстоянието до целта ще се измѣнява пропорционално на радиоалната скорост и на общезагубеното време

$$\text{Мѣрника } M = A_0 + \Delta A_0 + \text{Саб.} + V_r \Delta t$$

Поправкитѣ $\Delta A_0 + \text{Саб.} + V_r \Delta t$ — се поправятъ съ специаленъ приборъ, нареченъ коректоръ — C_0

V_r е + при отдалечаване на целта.

V_r е — при приближаване на целта.

$$M_0 = A_0 + C_0, \text{ гдето } C_0 = \Delta A_0 + \text{Саб.} + \Delta t$$

Мѣрача поставя мѣрника командванъ отъ телеметѣра, а всички поправки се правятъ чрезъ коректора.

Поправяне посоката на орждието.

Посоката се дава чрезъ здраво мѣрене или чрезъ жгломеръ като и въ двата случая се изхожда отъ B_0 първоначалното положение на целта и се правятъ орологични и балистични поправки. Имаме загубено време за посоката отъ момента на визирането, до момента на пристигането на снаряда въ целта и го бележимъ съ Δt_i . То е по-малко отъ загубеното време за мѣрника.

$$\Delta t_i = T + 2 - 3 \text{ сек. гдето } T. \text{ е времето на летенето.}$$

За време Δt_i кораба ще измине пътъ $S = Vt - \Delta t_i$

$$Vt \Delta t_i x - \text{а тогава страничната поправка}$$

$$A_0$$

$$K = b + \text{Каб.} + \frac{A_0}{Vt \Delta t_i} (1) \text{ гдето:}$$

$$A_0$$

b — е деривацията (в. черт.).

Каб. — напрѣчното събиране на вѣтъра.

Къмъ тази поправка, когато наблюдателния пунктъ е далечъ отъ батареята, трѣбва да направимъ и друга за паралока, или a , гдето a . е базата.

$$A_0$$

K . — се нарича коректоръ за посоката или поправка въ отклонението.

Ако измѣримъ нѣколко пѣти разстоянието и вземемъ срѣдното, като направимъ и всичкитѣ видове поправки, получаваме данни чрезъ които при наличността на добре технически подготвена прислуга получаваме очакванитѣ резултати.

1. Телеметриченъ методъ.

Видѣхме че мѣрникъ $M = A_0 + \Delta A_0 + \text{Сиб.} + V_r \Delta t$

Видѣхме, че цѣлата поправка се събира въ единъ членъ S_0 , тогава $M = A_0 + S_0$ (S_0 — коректоръ)

При този способъ разстоянието се измѣрва съ теломѣтъръ, а поправките се изчисляватъ най-точно. По този начинъ се изчислява първоначалния коректоръ и съ мѣрникъ $M = A_0 + S_0$ се дава първия залпъ. Ако изстрѣла е кжсъ, смѣтаме, че грѣшката е въ невѣрно изчисленъ коректоръ и за втори изстрѣлъ се прави измѣнение въ коректора на величина $a_i =$ на толкова дѣления, съ колкото искаме да н правимъ, тогава $S_i = S_0 + a_i$ и $M_i = A_i + S_i$ гдето A_i е разстоянието по далекомѣра S_i — поправения коректоръ

Винаги се поправя коректора — пристрѣлка се прави съ коректора, а поражението чрезъ измѣнение на мѣрника. т. е. пристрѣлки на далекомѣра. Мѣрника се поставя по указание на далекомѣра, а поправките се правятъ съ коректора $M_i = S_i$ 1. изстрѣлъ (—).

$M_i = A_i + S_i$ гдето $S_i = S_0 + a_i$ 1. изстрѣлъ (+)

Измѣняваме коректора, докато получимъ + и —

При този мѣрникъ $M_u = A_u + S_u$ гдето $S_u = d A_u + \text{Сиб.} + V_r \Delta t$ от пристрѣлката се свежда къмъ намиране коректоръ, който даза попадания въ цельта.

При равномерна скоростъ на кораба, то $V_r \Delta t = \text{const}$

И при измѣнение разстоянието, пропорционално се измѣня и коректоръ.

Грѣшката въ теломѣтъра $d A_u$, влиза въ коректора, при точенъ далекомѣръ, о малка и може да се пренебрегне.

Коректора S_u ще остане постояненъ и това значи, че стрѣлбата ще продължи по единъ постояненъ коректоръ а ще се измѣня само мѣрника. Това е и идеята на този способъ.

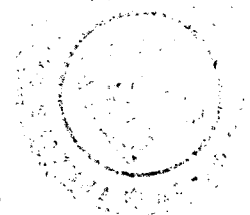
При все това, тѣзи елементи на коректора и малки да сж, за по-дълго време се измѣнятъ и трѣбва да се прави поправка въ коректора.

При продължителна стрѣлба. възъ основа на наблюденията, поддържаеме единъ коректоръ, който да държи контактъ съ цельта.

При продължителна стрѣлба, възъ основа на наблюденията, поддържаеме единъ коректоръ, който да държи контактъ съ цельта.

Отъ споредъ начина на произвеждане на стрѣлбата, телеметричния способъ може да се раздѣли на следнитъ видове:

- 1) Стрѣлба по разстояние.
- 2) Стрѣлба по време.
- 3) Смѣсенъ способъ.
- 4) Общъ способъ.



1. Стрѣлба по разстояние.

Този способъ се практикува при стрѣлба съ голѣмокалибрени орждия и то когато целта се вижда отъ орждията и е малко повѣртлива.

Състои се въ следното:

Следъ като се опредѣли характера на движението на целта, взема се едно положениѣ на последната за следъ единъ промеждутѣкъ отъ време, равенъ на единъ или нѣколко пѣти на наблюдателното време.

Това положение на целта се нарича загатнато, а разстоянието до него — загатнато разстояние.

Орждието следи целта съ данни поставени за възвишението и направлението на загатнатото положение, поправени съ напредването за летенето въ страни и далечина — взети тия поправки отъ специални таблици, наречени таблици за напредване въ страни и далечина за време летенето на снаряда.

При работа съ далекомѣри, снабдени съ механизъмъ за напредване, въ края на наблюдателното време, даватъ ни не истинското разстояние до целта, а автоматически се получава загатнатото разстояние. Щомъ далекомѣра покаже загатнатото разстояние, дава се изстрѣлъ. Ако далекомѣра не е снабденъ съ механизъмъ за измѣрване напредването въ края на наблюдателното време, то за да получимъ отъ истинското загатнато разстояние, употребяваме специални прибори, наречени залпови.

2. Стрѣлба по време.

По този способъ стрѣлбата се произвежда съ голѣмокалибрени орждия и то когато отъ орждието не се вижда целта, и по цѣли бавно повѣртливи. Жгѣла на възвишението тукъ се дава съ помощта на квадратъ, а направлението по орждейната джга. Следъ като се опредѣли характера на движението на целта, взема се загатнатото положение за единъ следуюцъ моментъ. Времето за което се загатва положението на целта, се заключава между момента отъ измѣрване разстоянието до падането на снаряда, а самото загатнато положение при този способъ, съответствува на момента на падането на снаряда. Орждията поставятъ данни за възвишението и направлението на загатнатото положение на целта и сж готови за изстрѣлъ. Стрѣлбата по време се произвежда съ далекомѣръ, снабденъ съ механизъмъ за предпазване, съ който въ края на наблюдателното време се опредѣля автоматически, както разстоянието, така и направлението на загатнатото положение на целта. Изстрѣла се дава въ момента, когато до загатнатото положение остане само времето на

летение на снаряда. За да се даде новъ изстрѣлъ, взема се ново загатнато положение на целъта, и се върши същото както по-горе.

3. Стрѣлба по смѣсенія способъ.

Тази стрѣлба е комбинация отъ стрѣлба по разстояния и стрѣлба по време, като първата се използва за стрѣлба въ страни, а втората за стрѣлба въ далечина. Смѣсенія способъ се прилага, когато отъ орждията се вижда целъта и то отъ голѣмокалибрениотъ орждия и по бавноподвижни цели.

4. Стрѣлба по общия способъ.

Тази стрѣлба се произвежда еднакво и когато целъта се вижда и когато не се вижда, отъ всички системи и калибри орждия и по всички подвижни морски сили. Тукъ стрѣлящия има голѣма свобода, затова трѣбва да се предпочита.

Далекомѣра дава непрекъснато разстоянията при стрѣлба по открита целъ, а разстоянието и направлението при стрѣлба, по закрыта целъ. Летенето и загубеното време се състоятъ отъ време за подготовка даннитѣ за стрѣлбата, за предаване и поставяне съжитѣ на орждията, за насочване на орждията, за произвеждане на изстрѣла и време необходимо за летение на снаряда.

Когато отъ орждието се вижда целъта, опредѣля се напредването на последната за време летението и загубеното време само въ далечина. Напредването въ страни се опредѣля само завреме на летението, плусъ времето необходимо за произвеждането на изстрѣла.

Когато пъкъ отъ орждието не се вижда целъта, измѣрва се напредването и въ дължина и въ страни за време летението плусъ загубеното време.

Условия, при които може да се употреби стрѣлбата съ далекомѣръ.

Тази стрѣлба изисква:

1) Единъ точенъ и добре регулиранъ телеметъръ, при който грѣшката да бѣде толкова малка, че да може да се пренебрегне или да бѣде постоянна.

2) Движението на целъта да бѣде праволинейно и равномерно, понеже въ този случай V_r радиалната скорост е почти постоянна.

3) Общозагубеното време Δt да бѣде еднакво за всѣки изстрѣлъ, за да може и $V_t \Delta t$ да остане постоянно.

И добъръ и точенъ далекомѣръ прави този способъ не-приложимъ на голѣми разстояния, защото грѣшката се явява много голѣма — на 20 клм. — при 2% = 400 метра. Това е дало поводъ да се потърсятъ и изнамерятъ телеметри съ голѣма база (телескопични телеметри), които даватъ много по-малка грѣшка.

Този способъ не се прилага и при бързодвижущи се цели, защото далекомѣра ще дава много голѣми грѣшки при бързото измѣрване на разстоянията, което се налага.

Праволинейното и равномерно движение е условие за всички способи за стрѣлба по подвижни цели. Всѣка стрѣлба е възможна само когато целта се движи по известенъ законъ. Иначе стрѣлбата ще е недействителна.

Изобщо телеметричния способъ е приложимъ за стрѣлба на малките и срѣдни разстояния, изисква точно измѣрване на разстоянията, правилно пресмѣтане на коректора и за това е необходимъ голѣмъ помощенъ персоналъ.

На голѣми разстояния е непрактиченъ.

II. Хронометриченъ способъ.

Този способъ е дошелъ отъ брѣга отъ морската артилерия. Характеризира се съ машинизирането на всички действия Въ сравнение съ телеметричния, той е едно усъвършенствувание и подобрене. Основава се въ опредѣляне постоянните индикатори на мѣрника. При телеметричния способъ, грѣшката на телеметѣра, на голѣмитѣ разстояния компрометирва способа — тя е случайна грѣшка. Постоянните индикатори тукъ отстраняватъ случайните грѣшки при измѣрване разстоянието и довеждатъ работата до простия случай, работа съ постоянни систематични грѣшки. **Идеята е следната:**

Въ момента t_0 по часовника сме измѣрили разстоянието до целта A_0 . Нека радиалната скоростъ на целта е V_r

$$\left. \begin{array}{l} t_0 - A_0 - V_r \\ t_i - a_i - V_r \end{array} \right\} A_i = ?$$

$$A_i = A_0 + V_r (t_i - t_0)$$

На практика поставяме си единъ часовникъ, (в. черт. 5) който може да се пуска въ ходъ съ разни скорости — по наше желание.

Тогава като опредѣлимъ скоростта на целта и пуснемъ часовника съ сѣщата скоростъ, и ако този часовникъ е награфенъ на разстояния, то той ще ни показва разстоянието до целта въ всѣки моментъ.

Значи първото измѣрено разстояние A_0 се поставя на часовника и той се пуца въ ходъ съ скоростъ равна на тази на целта и показва разстоянието въ всѣки моментъ.

Хронометричният способъ имаше задача да отстрани случайниятъ грѣшки. Грѣшката, която тукъ може да се вмѣкне въ индикатора е ΔA_0 — грѣшка отъ първото измѣрване на разстоянието, отъ неточното измѣрване и опредѣляне на скоростта и отъ по-късното пускане на индикатора. Ако индикатора е пуснатъ съ по-голѣма скоростъ, получаваме дългъ изстрѣлъ +, а ако е пуснатъ съ по-малка скоростъ — късъ. Ако отъ редъ наблюдения се увѣримъ, че срѣдната траектория е къса или дълга, измѣняме съответно скоростта на индикатора съ 2 метра. Ако сравнимъ показанията на индикатора съ тия на далекомѣра, и ако индикатора при нѣколкократни сравнения дава по-малки разстояния, това показва че скоростта му е по-малка и обратното. Ако показанията на индикатора сж ту по-малки, ту по-голѣми отъ тия на далекомѣра, това показва, че хода му е добъръ.

Заключение. На разстояние 10—12 км., телеметричния способъ е за предпочитане, а за по-голѣмитъ разстояния — хронометричния. Почти на всѣкжде въ брѣговата артилерия е приетъ хронометричния способъ, съ изключение у насъ.

III. Стрѣлба безъ далекомѣръ.

Тази стрѣлба се произвежда отъ всички системи и калибри орждия, но най-ефикасна е отъ малокалибрениотъ орджия. Сжщността на стрѣлбата безъ далекомѣръ се състои въ следното:

Следъ опредѣляне характера на движението на цельта, последната съ шкалиранъ мѣрникъ се залавя въ вилка, широчината на която зависи отъ скоростта на движението на цельта, отъ скорострѣлността на орждието и отъ разсейването. Дава се възвишение на направление на орждието така, щото битата площъ да се налага по-продължително време върху цельта. Обикновено широката вилка за разстояния до 4000 м. се взима 200 м., а надъ 4000 м. — 400 метра. Тѣсната вилка е половина отъ широката.

Измѣстването на цельта въ далечина и въ страни се опредѣля по следния начинъ:

Като се има предъ видъ, че въ боя морските единици се движатъ съ максимална скоростъ, то опредѣля се приблизително посоката на движението относително директрисата на стрѣлбата и ако цельта се движи перпендикулярно на директрисата на стрѣлбата измѣстването въ далечина е равно на нула, а въ страни — колкото е максималната скоростъ на цельта. Когато цельта се движи по посока на стрѣлбата, става обратното. Когато пъкъ цельта се движи косо, то измѣстването въ страни и напредъ или назадъ се взема 0.7 отъ скоростта на движението ѝ.

Тази стрѣлба е трудна, изисква опитенъ стреляющъ и затова рѣдко се употребява.

IV. Стрѣлба съ причакване на целта.

Когато батареята не разполага нито съ добъръ далекомеръ, нито хронометръ. тогава тя стрѣля съ причакване на целта, който начинъ се състои въ следното:

Залавя се целта въ вилка и стрѣлбата се придѣлжа къмъ оня край (предѣлъ). къмъ който се движи, като се поражава докато тя излѣзе отъ предѣлитъ на вилката. Следъ това се залавя наново въ вилка и се продължава поражението по сѣщия начинъ:

Този начинъ за стрѣлба се предпочита по-вече въ малокалибренихъ оръдия. защото изисква по-голѣмъ разходъ на бойни припаси.

Стрѣлба отъ група батареи.

Най-добри резултати, за най-кратко време, се получаватъ при стрѣлбата отъ група батареи, съсрѣдоточени въ една целъ.

Въ брѣговата артилерия имаме нѣколко способа за стрѣлба отъ група батареи.

По-важни отъ тѣхъ сж:

Съ далѣкомѣръ. Този начинъ на произвеждане стрѣлба се разпада на следнитъ видове:

а) Стрѣлба съ едновременно падане на снарядитѣ.

Отъ всичкитъ батареи снарядитѣ се изстрѣлватъ едновременно. Този начинъ дава голѣмъ мораленъ ефектъ, обаче не допуска пристрѣлка. Батарейния к-ръ тукъ е много ограниченъ въ действията си, а всичко е съсрѣдоточено въ ржцетъ на к-ра на отдѣлението. При тоя начинъ не може да се използва напълно скорострѣлността, защото при задръжка отъ една батарея, останалитъ трѣбва да я чакатъ. К-ра на отдѣлението много мжно може да корегира огъня на отдѣлнитъ батареи.

б) Съ последователно падане на снарядитѣ. Тукъ попаденията отъ отдѣлнитъ батареи се получаватъ следъ известни интервали, на каквито ние желаемъ. Има голѣмъ мораленъ ефектъ допуска се пристрѣлка и може по-добре да се използва скорострѣлността. И тукъ обаче, всичко съсрѣдоточено въ ржцетъ на к-ра на отдѣлението. Батарейния к-ръ не стрѣля и при задръжка отъ батареята му, ще чака редътъ си за откриване на огънь, по общата схема на стрѣлбата.

в) Съ свободно падане на снарядитѣ. При този начинъ на стрѣлба, попаденията отъ отдѣлнитъ батареи се получава по желание отъ к-ра на групата. Тази стрѣлба дава

силенъ мораленъ и материаленъ ефектъ, позволява пристрѣлка на отдѣлнитѣ батареи, дава пълна свобода на стрѣлящия и позволява на к-ра на групата да управлява огъня на батареитѣ и да корегира тѣхната стрѣлба. Недостатѣкъ обаче има; че трудно може да се добиятъ попаденията на снаряжитѣ въ единъ моментъ.

Схема за стрѣлбата.

За да се произведе една стрѣлба по гореизложенитѣ способности, е необходимо предварително да се установятъ дължинитѣ и основнитѣ времена, необходими за произвеждане на стрѣлбата, т. е. да се опредѣли дължината на наблюдателното време, загубеното време, време на летенето на снаряда; и най-сетне дължината на времето между два изстрѣла. Тия данни се опредѣлятъ и се попълватъ въ една схема, която за всѣки отдѣленъ способъ бива различна и напълно зависи отъ системата и калибъра на орждието, отъ разполагаемитѣ прибори за наблюдение и измѣрване и най-сетне отъ подготовката на прислугата и командния съставъ. Всѣка построена схема трѣбва да позволява използване скорострѣлността на орждието, свободно действие на прислугата и да позволява използването точността на орждието.

Правила за стрѣлбата.

При стрѣлбата въ брѣговата артилерия има общи правила, прилагането на които трѣбва да се съобразява съ свойствата и особеноститѣ на орждието, съ което ще стрѣляме. Правилното избиране случаитѣ зависи отъ опитността на стрѣлящия. Всички действия, които се извършватъ при произвеждане на стрѣлбата, като: изборъ на целта, видъ на снаряда и заряда, опредѣляне на разстоянието и отклонението, характера на движението на целта, начина на пристрѣлката, бързината и продължителността на огъня и пренасянето на огъня, се наричатъ управление на стрѣлбата. Непосрѣдственото управление на огъня лежи въ ръцетѣ на батерейния командиръ, затова тѣ сж длъжни да познаватъ всички тънкости на стрѣлбата, за да могатъ да приложатъ съответния методъ и правила, и да взематъ необходимитѣ мѣрки за обезпечаване най-добри резултати, въ най-късо време и съ най-малко бойни припаси.

Всѣка стрѣлба съдържа следнитѣ фази:

1) Подготовка на стрѣлбата:

При подготовката на стрѣлбата, стрѣлящия опредѣля и съгласува всички елементи на стрѣлбата, които могатъ предварително да се опредѣлятъ съ всички разполагаеми сръдства. Точността, съ която всичко това се извършва, упражнява решително влияние върху скорост-

та и действителността на стрелбата, въ някои случаи обстановката и скоростта на боя ще наложат бързо определяне на първоначалните данни, за сметка на точността.

Елементите на стрелбата, които трябва предварително да се определят, сж:

- а) Определяне типа на кораба (целта).
- б) Определяне характера на движението на целта.
- в) Определяне начинът за стрелбата.
- г) Изчислението на изстрелното разстояние и отклонението.
- д) Изчисляват се атмосферните и балистични поправки.
- е) Избира се снаряда и заряда.
- ж) Определя се големината на вилката, запалката при стрелба на време и пр.

2) Пристрелка.

Пристрелката е онази фаза от стрелбата, чрез която се проверяват приготвените предварително данни, за да се дойде до най-бързо поразяване на целта. Според вида на целта, начина на стрелбата, условията за наблюдаване и тактическото положение, пристрелката бива три вида:

1) Точна:

2) Груба:

3) Глуха:

1. Точната пристрелка цели да доведе средната траектория въ целта или най-добра височина на пуканията при стрелба на време. Използва се за стрелба по бавноподвижни цели.

2) Грубата пристрелка се произвежда само за добиване на приблизителни данни и по бързоподвижни цели.

3) Глухата пристрелка се употребява, когато искаме да изненадаме противника.

През време на пристрелката трябва:

1. Да се даде върна посока на изстрелите.

2. Да се прекара или приближи средната траектория през целта, и

3. Да се добие необходимата височина на пуканията при стрелба на време.

Пристрелката се произвежда съ сжия снарядъ, съ който ще произвеждаме поражението и съ всички оръдия, съ които ще поразяваме.

3) Поражение.

То е онази фаза от стрелбата, чрез която се разрешава поставената задача на стрелеца.

ЦИЦЕЛКОВЪ ТОДОРЪ

Лейтенантъ о. з.

Съвмѣстнитѣ действия на германскитѣ подводници съ надводния флотъ презъ свѣтовната война.

Интересътъ, който предизвикаха германскитѣ подводници презъ свѣтовната война, бѣше главно заради тѣхната дейность срещу търговското корабоплаване на съглашението.

Подъ израза „подводна война“ всички, като че ли разбиратъ развитата деятельность на германскитѣ подводници именно въ тая посока. Тази деятельность дразни много въображението, защото тукъ можаха да се проявятъ ценнитѣ качества на издържливостъ, скритность и пр. на това съвсемъ ново още бойно сръдство въ морската война, защото въ нея изпъкна за всички значението на подводника като сръдство за изненада и защото, благодарение на него снабдяването на съглашението почти бѣше поставено въ критическо положение.

Тази дейность на подводницитѣ бѣ изследвана въ най-голѣми подробности.

Презъ онѣзи периоди, когато подводницитѣ биваха принуждавани да прекъсватъ тѣхнитѣ действия противъ търговското корабоплаване, поради налаганитѣ имъ ограничения въ воденето на търговската война, тѣ биваха използвани за разузнавания, самостоятелни набѣзи близо до английскитѣ брѣгове и въ стражна служба. Презъ сжщото време обаче, тѣ взеха активно участие и въ три голѣми действия съвмѣстно съ флота за открито море.

Първата операция бѣ—Морския бой при Ютландъ; втората—Набѣга на 19 августъ 1916 г.; третата—тази която бѣше предвидена въ оперативния планъ отъ 24.X.1918 год. и която не се изпълни поради настъпилата революция въ Германия.

Нашата цель е да изследваме тези три операции отъ гледна точка използването на подводницитѣ съвмѣстно съ надводнитѣ сили.

Боя при Ютландъ. Идеята да се използватъ подводницитѣ по този начинъ датира още преди Ютландския бой. Още презъ Декемврий 1914 г. капитанъ Ір. Зенкеръ въ едно свое

изложение относно бъдещето на морската война бѣше предвидялъ употребата на подводниците въ тѣсна връзка съ надводнитѣ сили и предлагаше тѣ да бждатъ изпращани напредъ и подпомогнати отъ въздушното разузнаване да заематъ такива позиции, че неприятеля да бжде принуденъ преди да влѣзе въ бой съ надводнитѣ сили, да премине презъ линията на подводниците.

Оживената търговска война обаче отъ една страна, въздържането на голѣмия флотъ отъ активни действия отъ друга, не позволиха да се премине отъ пожелание къмъ действие.

На 18.1.1916 г., когато адмиралъ Шееръ бѣ назначенъ за Главнокомандващъ Флота, се откри нова ера: флота измѣни своя начинъ на действие: вмѣсто малкитѣ и откъслечни действия, водени отъ неговитѣ предшественици, адмиралъ Шееръ решава да предприеме цѣлъ редъ решителни настѣпвателни действия, съ крайна целъ — да издѣбне неприятеля при неизгодни за него условия и да му даде решителна срѣща.

Същевременно той замисля какъ по резултатно да използва и своитѣ подводници.

Нищо не бѣше измѣнило дейността на подводниците, когато на 24 априлъ Шееръ получи една телеграма отъ главното командване, споредъ която, до ново разпореждане подводниците за напредъ не трѣбва да атакуватъ търговскитѣ кораби, освенъ при строго спазване на морското международно право относно кръстосвачната война. Това бѣ резултатъ отъ протеститѣ на Североамериканскитѣ Съединени Щати следъ потопяването на Сусексъ (24 мартъ). Тѣзи ограничения правѣха за въ бъдеще практически невъзможна дотогавашната дейностъ на подводниците и адмиралъ Шееръ отзова всички подводници намиращи се въ открито море.

Тази промѣна въ водението на търговската война, наложена отъ висшето командване, му позволяваше вече да използва тѣзи единици за чисто бойни действия, съвмѣстно съ голѣмия надводенъ флотъ.

Подробноститѣ на оперативния планъ, който бѣше тогава установенъ сж извѣстни; тукъ ще се постараемъ да го припомнимъ въ общи черти.

Да се изпратятъ разузнавателнитѣ ескадри (линейни и леки кръстосвачи) и тритѣ най-бързоходни флотилии да бомбардиратъ Зундерландъ; да се предизвика врага да реагира съ частъ отъ силитѣ си, да се атакуватъ последнитѣ съ линейниятъ флотъ и да се унищожаватъ.

Далечната охрана на линейния флотъ трѣбваше да бжде изпълнена отъ въздушнитѣ кораби и подводниците; въ

случай, че първитѣ не биха могли да изпълнятъ своята задача, била е предвидена и една варианта—единѣ набѣгъ съ всички надводни сили на северъ къмъ Скагеракъ.

Въ своя докладъ отъ 4 юлий 1916 год., въ връзка съ Ютландския бой, адмиралъ Шееръ съобщава конкретно задачата възложена тогава на подводниците:

„Временното спиране на търговската подводна война позволяваше съгласуванитѣ действия съ всичкитѣ разполагаеми подводници.

Въ срѣдата на м. май, използвайки горното обстоятелство, азъ изпратихъ всичкитѣ разполагаеми подводници да изследватъ горната частъ на северното море, съ задача къмъ 23 май да застанатъ на позиция въ открито море предъ главнитѣ неприятелски бази: Хумберъ, Фъртъ и Скапа Флоу, предизвиквайки по този начинъ неприятеля да излезе на открито море и му дадемъ сражение при изгодни за насъ условия.

Азъ се надѣвахъ, че тази обстановка ще даде възможностъ на подводниците да действуватъ, като същевременно ще ги използвамъ и за разузнаването“.

Мисълта на главнокомандващиятъ германски флотъ бѣ ясна и той я подчерта още веднѣжъ въ неговитѣ директиви, които ще разгледаме:

Подводниците имаха главно назначение да атакуватъ противника, а като втора задача да предизвестятъ за него.

Деветъ подводника получиха заповѣдь да се намиратъ отъ 17/18 до 22 май въ разни сектори отъ по 15—20 мили широки и отъ по 100—120 мили дълги, — между Скагеракъ и английския брѣгъ (Гл. скица 1). Отъ 23 май тѣ трѣбваше да бждатъ на очаквателна позиция по мѣстата си както следва: (Гл. черт. 2).

1. Ц—43 и Ц—44 предъ Пентландъ-Фъртъ — източния проходъ на Скапа-Флоу.

2. Ц—66, Ц—63, Ц—51, Ц—32, Ц—70, Ц—24 и Ц—52 предъ Фъртъ-офъ-Фортъ. Горното разпореждане бѣше още допълнено както следва: Ц—47 трѣбваше да наблюдава Фъртъ-офъ-Мърей, следъ като презъ нощта на 21/22 май обследва пристанищнитѣ води на Зундерландъ—въвръоятниятъ обектъ на голѣмия флотъ.

Ц В—27 трѣбваше да проникне въ Фъртъ-офъ-Фортъ и тамъ да атакува влизащитѣ или излизащи кораби.

Ц В—21, Ц В—22 наблюдаваха Хумберъ.

Ц—46 и Ц—67 трѣбваше да кръстосватъ северно отъ Фершелингъ.

Тѣзи подводници бѣха свободни да кръстосватъ изъ своитѣ райони, но безъ да си служатъ съ радиотелеграфа, освенъ въ краенъ случай, главно при срещи на неприятелски сили и то следъ като сж изчерпали всички възможности за успѣшна атака.

Най-после тритъ подводни минни заградители Ц—72, Ц—74 и Ц—75 трѣбваше да миниратъ Фъртъ-офъ-Мърей, Фъртъ-офъ-Фортъ и западната страна на Оркнейскитѣ острови.

Ние не ще се спираме на тѣхнитѣ действия; ще споменемъ само, че единия отъ тѣхъ успя да изпълни своята задача: на минното заграждане поставено отъ него се натъкна по-късно английския кръстосвачъ „Хамшайръ“ и потъгна. Тукъ намѣри смъртта си Лордъ Китченеръ.

Заели така мѣстата си въ Северното море, прѣзъ цѣлото време на своето кръстосване, подводниците можаха да срѣщнатъ само нѣкой отъ лѣкитѣ английски кораби; тѣхното присѣствие обаче, биде открито и на 18 май английското адмиралтейство биде предупредено, че близо до английскитѣ брѣгове сж забелязани много неприятелски подводници.

Макаръ, че тѣхното откриване не даде възможностъ на англичанитѣ да схванатъ истинскитѣ намѣрение на германцитѣ за готвената операция, то даде поводъ да се взематъ веднага строги предварителни мѣрки и да се засили наблюдението и охраната предъ базитѣ.

До 30 май, главнитѣ сили на германския флотъ не бѣха излѣзли още на открито море; подводниците продължаваха да кръстосватъ предъ английскитѣ брѣгове, но още отъ началото тѣ започнаха да предчувствуватъ неуспѣха на така започнатата операция.

Още отъ началото тѣхното присѣствие бѣ открито. На 26 май Ц—47 бива откритъ отъ единъ страженъ корабъ преди да успѣе да се потопи. На 30 май, Ц—43 несполучливо атакува съ едно торпедо една група отъ 12 спомагателни кораби, като торпедото бива забелязано отъ английския корабъ „Жинтайанъ“. Ц—44 биде откритъ и преследванъ отъ една група английски изстрѣбители.

Противодействието, което указаха англичанитѣ по крайбрѣжието, тамъ където подводницитѣ очакваха да иматъ най-голъма и резултатна дейность, бѣ силно и ефикасно и принуди Ц—43 и Ц—44 да напустнатъ крайбрѣжието.

Ц—66, който заемаше позиция по продължението на брѣга биде принуденъ да се оттегли на 30 май и да заеме нова позиция на 60 мили източно отъ Петерхедъ.

Освенъ това, видимостъта бѣше лоша и правеше наблюдението почти невъзможно.

Тѣй като лошитѣ атмосферни условия на 30 май не позволиха на германцитѣ да използватъ своитѣ дирижабли, адмиралъ Шееръ реши да предприеме единъ набѣгъ на северъ и на 31 май цѣлитъ германски флогъ, между 1 и 2 ч. 30 минути излѣзе на открито море.

Английскитъ флотъ бѣше вече въ открито море: на 30

май къмъ 21 ч. 30 м. адмиралъ Желико напустна Скапа Флоу, а въ сщщото време II линейна ескадра и адмиралъ Бити напустнаха въ 22 часа своитѣ бази, респективно Кро-марти и Розайтъ. Времето бѣше мрачно.

На 31 май къмъ 3 ч. 40 м. Ц—32, намирайки се на 80 мили отъ Мей-Исландъ забелязва два леки английски кръстосвача и ги атакува, но безрезультатно; единия отъ тѣхъ се опита да удари подводника и го принуди да се потопи на голѣма дълбочина. Когато въ 4 ч. и 10 м. подводника отново излѣзе на повърхността, той забелява на хоризонта два линейни кръстосвача, които се отдалечаватъ придружавани отъ голѣмъ брой изтрѣбители.

Подводника донесе за виденото и легна на курсъ Ю. И. Въ 5 часа сутринта на сщция день, Ц—66, откри на 60 мили източно отъ Петерхеадъ, презъ дрезгавината единъ брониранъ кръстосвачъ, а не следъ много и единъ лекъ кръстосвачъ съ една група изтрѣбители, последвани отъ осемъ линейни кораби.

Следъ единъ несполучливъ опитъ да ги атакува, подводника въ 6 ч. 35 м. изплава на повърхността и легна на курсъ С. И. изпращайки донесения за забелязанитѣ неприятелски сили.

Донесенията на Ц—32 и Ц—66 биватъ получени отъ германския главнокомандващъ флота респективно въ 5 ч.: 37 м. и 6 ч. 48 м. „Тѣ не даваха никакви указания за намѣренията на противника, пише адмиралъ Шееръ. Различния съставъ на групитѣ и тѣхнитѣ разхождащи се курсове не даваха никакви основания да се мисли, че тѣ се стремятъ къмъ съединяване, че се отправятъ къмъ нѣмскитѣ води или че тѣхното появяване има нѣкаква връзка съ нашата операция. — Така полученитѣ сведения не предизвикаха у насъ измѣнение въ нашитѣ планове, напротивъ засилиха надеждата, че ще успѣемъ да нанесемъ поражение на частъ отъ английския флотъ“.

Резултата отъ цѣлата дейность на подводницитѣ въ случая се свежда до изпращането на тѣзи две донесения, които споредъ признанието на самия адмиралъ Шееръ, създадоха само надеждата у германцитѣ за частиченъ успехъ, която, въ срѣщата при Скагеракъ, скоро се изпари.

Германското разузнаване бѣ много несполучливо организирано и не даде очакванитѣ резултати. Нека го разгледаме по обстойно:

Преди всичко мже да се отбележи, че резултатитѣ може би щѣха да бждатъ други, ако нѣмцитѣ бѣха запазили първитѣ позиции на подводницитѣ въ северната часть на морето (гл. ск. 1); благодарение на това обстоятелство цѣлия английски флогъ премина невредимъ посрѣдъ бѣлъ день северната часть на морето, пресичайки точно тѣзи сек-

тори; отъ друга страна не може да се твърди съ положителност дали всички подводници сж били точно по мѣстата си въ опредѣленитѣ сектори при преминаването на противниковия флотъ.

Трѣбва да се подчертае и това, че никаква връзка не е била установена между отдѣлнитѣ подводници, което пъкъ не имъ позволи да съсредоточатъ своитѣ усилия въ опредѣленъ пунктъ.

Предполагайки, че подводницитѣ бѣха заели най-благоприятнитѣ позиции, може да се допустне че щѣха да иматъ нѣколко успѣшни атаки. Въ такъвъ случай, обаче донесенията щѣха да се получатъ твърде късно отъ адмиралъ Шееръ, който бѣше вече много близо до английския флотъ.

Сжщото неспазване на принципа за съсредоточването на силитѣ се забелязва и въ разпорежданията дадени на подводницитѣ по наблюдаването на английскитѣ брѣгове (гл. ск. 1).

И тукъ не е предвидена никаква връзка между отдѣлнитѣ подводници.

Веерообразното и плътнo до английскитѣ брѣгове разполагане на подводницитѣ, предвидено въ плана, дава изгледи за най-добро наблюдаване на всички изходи отъ неприятелскитѣ бази, но още отъ началото то се указа недействително. Широчината на крайбрѣжнитѣ води, тамъ дето противодействието е най-силно, не е по-голѣма отъ 3—4 мили и не дава възможностъ на подводника да се укрие отъ патрулирашитѣ кораби, безъ да напуска своя районъ или най-малко безъ да се отдрѣпва въ открито море. Въ такъвъ случай пъкъ, връзката между отдѣлнитѣ единици, образуващи тази плътна мрежа, отслабва твърде много и ако къмъ това се прибави и обстоятелството, че отбраната, колкото и слаба да е, ще наложи често пжти на подводника да стои дълго време подъ водата, намалявайки по този начинъ до минимумъ наблюдавания отъ него районъ, ще дойдемъ до заключението, че блокирането вече не съществува и че рисковетѣ сж по-голѣми отколкото вѣроятнитѣ успѣхи.

Особенно неудържимо се явява положението на онѣзи подводници, чиито сектори сж били въ непосредствена близостъ до брѣга. Благодарение на това обстоятелство Ц—66 биде принуденъ съвсемъ да напусне своя секторъ.

Главното командване не бѣше предвидило и възможността за размѣстването на подводницитѣ въ свръзка съ развиването на операцията, което сжщо така е отъ голѣмо значение. Но ако и да бѣше това предвидено, то не можеше да има практическо приложение, предъ видъ на обстоятелството, че подводницитѣ прекарваха почти целия день въ подводно състояние и не бѣха въ състояние да използватъ своя радиотелеграфъ и да получаватъ заповѣди.

Така, само петъ отъ подводниците (U—67, U—70, UB—22, U—32 и по-късно U—66) можаха да получатъ уговорения сигналъ за излизането на голѣмия флотъ въ открито море. Най-после и изненадата не бѣше на тѣхна страна: твърде близкото имъ до брѣга кръстосване, което стана причина преждевременно да бждатъ открити отъ патрулиращитѣ кораби, несполучливата агака на U—43 по една група спомагателни кораби, предизвика по-голѣма бдителностъ отъ страна на англичанитѣ. Не само, че тѣ усилиха своитѣ предпазителни мѣрки, но тѣхното внимание биде насочено и върху възможността за една операция отъ по-голѣмъ мащабъ, на която подводницитѣ служеха само за прикритие.

Въ момента на започването сражението, известенъ брой подводници се намираха въ базитѣ си, готови за походъ: U—15, U—22, U—46 въ Емсъ; U—53 въ Хелголандъ.

На 31 май въ 21 ч. 45 м. началника на подводния флотъ, намиращъ се на кръстоствача „Хамбургъ“ отъ 4-тата разузнавателна група, заповѣда на готовитѣ за походъ подводници и на U—67 (намиращъ се въ кръстосване северозападно отъ Фершелингъ да се отправятъ на северъ.

Само U—10, U—22 и U—64 излѣзоха. U—64, намиращъ се въ подводно състояние не можа да получи заповѣдта. U—46, който смѣняваше единъ отъ морегледитѣ си, излѣзе въ открито море едва на разсъмване, а U—53 се появи едва на 1 юлий къмъ 9 часа съ назначение да търси пострадалия „Елбингъ“.

Въ 10 ч. 15 м. радиостанцията отъ Нюмюнстеръ съобщи, че единъ английски корабъ, силно повреденъ, се намира на 100 мили северно отъ Фершелингъ, плаващъ къмъ З. С. З. (отнасяше се за Марлбору, пострадалъ отъ торпедна атака презъ деня). Къмъ 11 ч. 50 м. командващия подводнитѣ флотилии нареди да се изпратятъ подводници за преследване на този корабъ.

Но U—46 го бѣше вече забелязалъ и го атакува отъ 3000 метра. Марлбору, който не бѣше придружаванъ отъ други кораби, избѣгна удара и U—46, по причина засилващото се югозападно вълнение, се отказа да го преследва и продължи движението си на северъ.

Въ 14 часа той донесе за своята несполучлива атака и едва тогава получи заповѣдта за преследването му изпратена още въ 11 ч. и 15 м. Следъ това въпреки усилията му да го открие, не можа.

Следъ обѣдъ, командира на 3-а полуфлотилия подводници, получи едно съобщение отъ Нюмюнстеръ, предупреждавайки го за голѣми неприятелски сили забѣлявани въ 10 ч. 47 м. на 20 мили разстояние въ посока З. Ю. З. отъ Хорнсъ Рифъ, движущи се на северъ. Той даде заповѣдъ на своитѣ подводници да се насочатъ: U—64 къмъ Грейфъ

Фишелъ Банкъ, **U-22** къмъ Фъртъ-офъ-Фортъ и **U-19** къмъ Петерхеадъ. Лошото време имъ попречи да изпълнятъ тази заповѣдъ и на 2-й юний тѣ се върнаха обратно. Другитѣ подводници не бѣха открили неприятеля.

Подводницитѣ отъ Фландрийската подводна флотилия готови за походъ, излѣзоха презъ нощта на 30 срещу 31 май **U. C.-1**; **U. C. 10** трѣбваше да поставятъ минно заграждане предъ входоветѣ на заливитѣ при Харвичъ и р. Темза.

U. B.-6, **U. B.-10**, **U. B.-17**, **U. B.-19** и **U. B.-29** трѣбваше отъ 4 часа на 1 юний да образуватъ една преграда съ дължина 18 м. на изтокъ отъ Ловестовъ. Въ 8 часа, дѣсното крило трѣбваше да завие на югъ за да образува втора преграда перпендикулярна на първата.

Въ 21 часа подводницитѣ трѣбваше да се измѣстятъ на изтокъ за да образуватъ къмъ 7 часа на 2 юний трета преграда отъ 30 мили между банката на Смитъ Кнолъ и устието на р. Маасъ. Най после въ 1/ часа тѣ трѣбваше да образуватъ четвърта преграда между Орфорднесъ и плаващия маякъ Маасъ.

Командира на флотилията съ **U. B.-18** и **U. B.-23** замиваше да изледа водитѣ около Фершелингъ.

Никой отъ тѣзи подводници не виде неприятелски сили, освенъ отдѣлни патрулни кораби и изтрѣбители.

Тѣ се завърнаха безъ да подозиратъ даже за събитията, които се развиха и безъ да получатъ заповѣдта за останането имъ още 24 часа на третата преградна позиция.

Тѣзи два случая за последенъ пжтъ потвърдиха несъвмѣстимостта между дветѣ задачи на подводника — атаката и разузнаването; втората задача ограничава действията на подводника и му налага само събиране сведение за противника и своевременното имъ изпращане до своего командване.

Въ случая постигнатитѣ резултати бѣха много добри. Мѣстото на дветѣ главни преградни позиции бѣ много сполучливо избрано, премѣстването имъ бѣ лесно изпълнимо съобразно развиващата се обстановка, благодарение на обстоятелството, че командващия подводнитѣ сили се намираше въ непосредствена близостъ съ главнокомандващия флота.

Не трѣбва обаче всѣкога да се разчита на едно правилно заемане на позиция, строго опредѣлена по картата, когато намирането ѝ ще става на самото мѣсто и при много трудни условия. Освенъ това, колкото и грижливо да се предвижда противодействието на неприятеля въ единъ добръ обмисленъ оперативенъ планъ, невъзможно е да се предвидятъ всички възможности, а трѣбва да се допустне по-голяма гъвкавостъ при воденето на операциитѣ, за да може по-безболезнено да се посрѣщатъ неприятелскитѣ изненади.

Единствената преградна позиция отъ друга страна има

и много неудобства. Така ние видѣхме, че на 19 августъ вечерята английскитѣ главни сили пресичатъ позиция № 1 безъ никакви загуби и безъ да има вече следъ тази преграда нови опасности за тѣхъ. За да се избѣгне това неудобство и да се осигури едно ефикасно съсредоточване на силитѣ, налага се ешалонирането въ дълбочина на нѣколко такива преградни позиции и то като се припокриватъ, съ което се увеличава вѣроятността противника да пресѣче поне една отъ тѣзи прегради и да се изложи на атаката на по-вече подводници.

Този именно принципъ бѣ взетъ подъ внимание при изработването на плана за операцията предвидена да се изпълни презъ м. октомврий 1918 г.

Плана на операцията отъ 24 октомврий 1918 год.

Дълго време следъ операцията на 19 августъ 1916 г., подводниците не можаха да бждатъ използвани за съвмѣстни действия съ надводния флотъ; тѣ бѣха ангажирани главно въ воденето на търговската война.

Къмъ края на 1918 г., сътрудничеството бѣ вече възможно и германския морски генераленъ щабъ изготви единъ проектъ за една операция, която въ главнитѣ си линии бѣ следната:

Цельта на тази операция бѣ да се предизвика излизането на английскитѣ сили, посрѣдствомъ единъ набѣгъ отъ германскитѣ главни сили, извършенъ предъ Фландрийскитѣ брѣгове или предъ устието на р. Темза.

Имайки за обектъ южнитѣ брѣгове на Англия и канала, германското морско главно командване смѣташе да използва подводниците като създаде отъ тѣхъ една завеса на северъ, раздѣляйки ги въ 7 отдѣлни очаквателни преградни позиции (гл. скица 4).

Първата, съставена отъ четири подводници, трѣбваше да наблюдава изхода отъ Фъртъ-офъ-Мърей, тритѣ следващи да се заематъ отъ по три подводника и да наблюдаватъ изхода отъ Фъртъ-офъ-Фортъ.

Преграднитѣ позиции 5-а и 6-та, заети отъ по 6 подводника, бѣха изнесени въ открито море, — първата на изтокъ, а втората на югоизтокъ отъ Фъртъ-офъ-Фортъ.

Преградната позиция № 7, заета отъ 3 подводника и изнесена доста на югъ, съставяше последната завеса отъ подводници прикриваща отъ близо надводнитѣ германски сили.

Най-после, ако числото на готовитѣ за действие подводници позволѣше, предвиждаше се да се земе и друга спомагателна преградна позиция срещу отвора между 5-а и 6-а позиции и малко назадъ отъ тѣхъ.

Интервалитѣ между отдѣлнитѣ единици въ всички преградни позиции се опредѣляха на десетъ мили (гл. скица 4).

Упжтванията дадени на подводницитѣ сега, чувствително се различаваха отъ онѣзи дадени за действието на 19 августъ 1916 г.

Преди всичко тукъ бѣше дадено предимство на задачата по разузнаването и охраната, отколкото на нападането. Отъ друга страна това се налагаше и отъ обстоятелствата: германцитѣ не разполагаха съ достатъчно въздушни кораби готови за действие и върху подводницитѣ лѣгаше грижата да предупреждаватъ главното командване за присъствието на неприятеля.

За да се запази тайната и осигури успѣха при тѣзи действия, денемъ подводницитѣ трѣбваше да плаватъ въ подводно състояние, ползвайки се само отъ морегледитѣ си. Отъ тукъ следва да се заключи, че премѣстването на позицитѣ, ржководено по радиотелеграфа, не бѣше предвидено. Предвиждаше се само премѣстването на позицитѣ 5-а и 6-а и спомагателната, които при завръщането на германския флотъ, трѣбваше да се изнесатъ по близо до неприятелскитѣ бази, а преградната позиция 7, трѣбваше да се премѣсти по на северъ отъ Догеръ-Банкъ.

По такъвъ начинъ, подстѣплитѣ на английскитѣ бази оставаха завардени отъ два концентрични кръга отъ подводници, които английския флотъ трѣбваше да пресѣче при завръщането си.

Понеже не бѣше предвидено едно общо ржководене действията на подводницитѣ отъ отдѣлнитѣ преградни позиции, Н-ка на подводнитѣ сили този пжтъ се предвиждаше да бжде не на водаческия корабъ, а на единъ отъ корабитѣ стоящи въ р. Емсъ, който щѣше да има централно мѣсто по отношение радиотелеграфната връзка съ подводницитѣ отъ цѣлото северно море.

Настѣжилитѣ събития, които разгромиха германския флотъ, не позволиха изпълняването на тази операция.

За да може да направимъ една справедлива оценка на тази неизпълнена операция, ние ще разгледаме по-отблизо различнитѣ разпореждания, отъ кждето ще направимъ и нашитѣ заключения.

Преди всичко, бие на очи, че въпреки лошитѣ резултати постигнати въ Ютландския бой, германското командване пакъ предвижда позицитѣ на подводницитѣ да бждатъ близо до английскитѣ бази. Това може да се обясни само съ необходимостта, колкото се може по-рано да се предупредятъ главнитѣ германски сили за излизането на английския флотъ, тъй като подводницитѣ бѣха единственото прикрытие на своитѣ надводни сили.

Тази мѣрка бѣше правилна. Ние смѣтаме обаче, че

германското командване погрѣшно е разчитало, че ще бжде своевременно предизвестявано за всичко, като изнесе подводниците близо до английскитѣ брѣгове, както при Ютландъ, подводниците и сега щѣха да бждатъ пречатствувани отъ патрулиращитѣ кораби, пречейки имъ да излизатъ на повърхността и да донасятъ за виденото и то ако това не излага самитѣ тѣхъ на опасностъ и не ги принуди да се откажатъ отъ задачата си. Ще прибавимъ още, че по всѣка вѣроятностъ, английскиятъ флотъ щеше да мине тѣхната преграда презъ нощта, когато вѣроятността да бжде откритъ щѣше да бжде още по-малка.

Най-после, тъй близкото наблюдаване бѣше съвсемъ неподходяще за въ случай, че английския флотъ още съ започването на операцията се укажеше въ открито море.

Колкото за позициитѣ изнесени въ открито море, като се взематъ предвидъ разпорежданията, подводниците денемъ да се намиратъ винаги въ подводно състояние и да наблюдаватъ само съ морегледитѣ си, ще се дойде до заключението, че и тѣхната действителностъ щѣше да бжде слаба въ малкия районъ на наблюдение и видимостъ и невъзможността да си служатъ съ раднотелеграфа. Благодарение на бързината въ потапянето, достигната отъ германцитѣ въ това време, скритността на операцията нѣмаше много да изгуби, ако подводниците и презъ деня стояха на повърхността, още повече въ една зона където рѣдко се виждаха пагрулни кораби; заемайки една гѣвкава позиция и маневрирайки умѣло, тѣ биха постигнали добри резултати.

Обстоятелството, че не се предвиждаше премѣстването на позициитѣ командвано по радиотелеграфа, откриваше риска подводниците да останатъ неизползвани презъ време на операцията, а следователно да се остави въ бездействие цѣлата охранителна мрежа отъ подводници, на която се отдаваше не малко значение.

Предвиденото приближаване до английскитѣ бази на преграднитѣ позиции 5 и 6 и допълнителната такава презъ време завръщането на главнитѣ сили, сѣщо не би могло да се изпълни въ точностъ, тъй като не всѣкога можеше да се разчита на радиотелеграфната връзка между началника на подводнитѣ сили и неговитѣ кораби.

Едно обстоятелство заслужава да бжде особено подчертано: ешалонирането на преграднитѣ позиции въ дълбочина. Всички останали разпореждания бѣха въ разрѣзъ съ поукитѣ извлѣчени отъ операцията на 19 августъ 1916 год.

Разглеждайки тѣзи 3 операции, можемъ да направимъ следнитѣ заключения:

Подводниците трѣбва да се използватъ групирани като разумно разпредѣлени въ отдѣлни преградни позиции

и ешалонирани въ дълбочина, се поставят на най въроятните пжтища на противника.

Наблюдението съ подводници, разположени близо до брѣговетѣ, е силно затруднено предвидъ усилената дейность на патрулните кораби; за предпочитане сж позициите отдалечени отъ брѣга.

Необходимо е да се предвижда премѣстването на очаквателните позиции не само по картата, но и по единъ ясно опредѣленъ начинъ на самото мѣсто, което ще позволи да откриемъ по-лесно движенията и въроятните намѣрения на противника.

Общия началникъ на действащите подводни сили трѣбва да се намира близо до командващия флота и да поддържа непрѣкъснатата връзка съ него, за да може добре да ръководи своите единици и да ги насочва съобразно общата обстановка и намѣренията на главното командване.

Несъвмѣстимо е подводниците да изпълняватъ едновременно двѣ задачи: разузнаване и атака на неприятеля.

Такива бѣха поуки, които опита отъ войната ни даде и които въ края на войната можеха да послужатъ за основа при организирането на съвмѣстни действия между подводниците и надводните сили.

Разглежданите по-горе операции обхващатъ действията на подводниците, намиращи се въ косвена връзка съ главните надводни сили. Основната мисль въ книгата на кап. Зенкеръ, за която споменахме въ началото на настоящия трудъ, е била напротивъ използването на подводните сили въ непосредствена връзка съ корабите отъ надводния флотъ т. е. въ непосредствена близость на полесражението.

Точно такава употреба на подводниците допусна и адмиралъ Желико при първото появяване на подводниците; германското главнокомандуване, обаче, никога не го приложи по единъ решителенъ начинъ.

По всичко изглежда обаче, че този начинъ на действие би ималъ голѣми резултати.

Въ даденъ моментъ, когато противника минава отъ походенъ въ боевъ строй, той би изпадналъ въ много трудни условия за наблюдване и защита противъ една решителна подводна атака, която безъ да представлява голѣмъ рискъ, би имала сигуренъ успѣхъ. Случаите, позволяващи подводната атака, тукъ ще бждатъ по-чести и по-дълготрайни отъ колкото презъ време на приближаването, защото различните маневрирования на корабите въ боя, често пжти ще ги доведе на подходяще за една торпедна атака разстояние.

Такова бѣше схващането на по-голѣмата частъ отъ командири на германските подводници въ надвечерието на Ютландския бой и тѣ настояваха щото подводниците да бждатъ използвани въ непосредствена връзка съ надводните сили.

Но колкото и примамливъ да бѣше този начинъ на действие той имаше и своитѣ голѣми неудобства.

Такова използване на подводниците, налагаше тѣхното едновременно явяване на мѣстото на срѣщата, заедно съ корабитѣ отъ надводния флотъ и то на точно опредѣлени мѣста — колкото е възможно по-близо до главнитѣ сили. Освенъ това, този начинъ на действие изисква и по-голѣма скоростъ у подводниците, а знае се, че по това време малкъ брой отъ германскитѣ подводници можаха да дадатъ и то при хубаво време, едва 17 мили надводна скоростъ, която не щѣше да имъ позволи да подържатъ една постоянна близостъ съ линейнитѣ кораби, които всѣки моментъ можеха да развиятъ скоростъ отъ 20 до 22 мили въ часъ.

При лошо време пъкъ, което най-често случваше въ Северното море, това ставаше още по-невъзможно.

Ако приемемъ, че би било възможно подводниците да се явятъ едновременно съ главнитѣ сили на мѣстото на срѣщата, можемъ ли да бждемъ сигурни, че тѣ ще бждатъ въ безопасностъ?

Въ Югандския бой, наричанъ справедливо отъ единъ английски писателъ, „Мъгливия бой“, — много отъ корабитѣ, скрити въ облаци отъ димъ и пушеци, често пжти не виждаха нищо друго освенъ блясъцитѣ на собствената си артилерия.

Оставаха само подводниците заели очаквателна позиция близо до английскитѣ брѣгове, които имаха най-голѣми изгледи да срѣцнатъ и атакуватъ английскитѣ сили при завръщанieto имъ.

Само U—32, U—67, U—70 и UB—22, обаче знаеха за излизанieto на голѣмия английски флотъ въ открито море.

На 1 юний сутринъта, английския корабъ Уерспайтъ, първи пострадалъ въ сражението при Скагеракъ, навлиза ше въ района на Фьртъ-офъ-Фортъ, безъ да бжде придружаванъ отъ други кораби. Въ 10 ч. 35 м. на 100 мили на И. С. И. отъ острова Мейи U—51 го атакува несполучливо съ двѣ торпеда; не схващайки голѣмитѣ повреди, които Уерспайтъ, бѣ претърпѣлъ въ сражението и поради лошото време и голѣмата видима скоростъ, на този корабъ, U—51 не го преследва и на 2 юний решава да се върне въ отечественитѣ си води.

Въ 12 ч. 30 м. на 40 мили източно отъ Фьртъ-офъ-Фортъ U—63 откри една група неприятелски кораби и потапяйки се, избѣгна срѣщата съ тѣхъ. Когато въ 12 ч. 42 м. отново изплава на повърхността той се видѣ току предъ носа на Уерспайтъ, който се опита да го удари. U—63 избѣгна удара потапяйки се бързо на голѣма дълбочина, следъ което и той се отпрати за базата си.

Напраздно К-ра на подводниците, презъ цѣлата сутринь на 1 юний предаваше много пжти заповѣдта до своитѣ единици да останатъ още единъ день предъ английскитѣ брѣгове, като U-22 и U-24 трѣбваше да се отправятъ къмъ устието на р. Луне. Само U-24 получи тази заповѣдъ на време; U-32 я получи едва въ 17 часа и веднага се отправи по назначението си. Но английския флотъ се бѣ прибралъ вече незабѣлязанъ отъ никого; на 3 юний всичкитѣ подводници се връщаха въ базитѣ си.

Резултатитѣ постигнати отъ подводниците при това голѣмо сражение бѣха нищожни; две несполучливи атаки върху два кораба, значително пострадали въ сражението.

Нѣма съмнение въ случая, че подводниците не бѣха добре изиграли ролята си: съ нищо не може да се обясни напр. защо U-46 изостави великолепия обектъ, който случая бѣ изпречилъ на пжтя му съ срещата на силно пострадалия и изоставенъ Марлбору и защо U-51 допусна да му избѣгне сжщо тъй пострадалия Уерспайтъ. Този пропускъ не може да се оправдае съ нищо, освенъ съ настѣпилата преумора и изтощение въ екипажитѣ, вследствие дългото кръстосване въ една крайно мжчителна и опасна зона.

Обстоятелството, че само два подводника можаха да срѣщнатъ неприятелски единици отъ линейния флотъ, а главнитѣ сили се завърнаха незабелязани, показва, че въобще позициитѣ за наблюдението сж били несполучливо избрани.

Твърде голѣмото разпрѣскване на силитѣ, липсата на връзка между отдѣлнитѣ подводници и групи, и невъзможността да се създадатъ такива, липсата на строго опредѣленъ планъ при изпълняването на тѣхната задача, бѣха причинитѣ за този неуспѣхъ.

Прави впечатление добрата организация въ действията на Фландрийската подв. флотилия, чийто позиции правилно избрани и турени въ действие, щѣха да дадатъ голѣми резултати, ако английскитѣ главни сили бѣха минали презъ тѣхния районъ на действие.

Идеята, обаче да се използватъ подводниците въ съмѣстни действия съ надводния флотъ бѣ великолепа, но за пълното имъ използване и за добиване на по-добри резултати, така както събитията го подчертаха, трѣбваше:

1. Да се осигури връзката между единицитѣ отъ една и сжща група, което щѣше да даде възможность за съсрѣдоточване на силитѣ отъ кждето и по-сполучливото използване на създаденитѣ прегради отъ подводнитѣ.

2. Да се предвиди премѣстването на тѣзи прегради ржководено по радиотелеграфа, за заемане на по-изгодна позиции за атака на неприятеля или пжкъ за осигуряване безопасността на германскитѣ надводни сили, съобразно съ развоя на операциитѣ.

3. Да се осигури непрекъснатостта на връзката като предварително се определят позиции въ открито море, далеч от зоната на бреговата охрана, където подводниците биха могли свободно да използват своя радиотелеграф, излизайки на повърхността.

4. Да се определят първоначалните позиции по-най-възроятните пжтища на противника, съобразявайки се с обекта даден на германския надводен флот и то така, че неприятелския флот да пресече през деня линията на подводниците. По такъв начин щеше да се постигне едно разумно е сгруппирано използване на силите, без да има нужда те да се пръскат срещу всичките английски бази.

5. Разликата въ време между излизането на подводниците и надводния флот да бъде по-възможност по-малка, съ което се избягва прекомърната преумора на екипажите и износването на материала, а заедно с това се запазва от изненада, не давайки възможност на противника да ги открие преждевременно.

6. Началника на подводния флот да се намира винаги при главнокомандващия, което ще му позволи всеки момент добре да познава цялата обстановка и намъренията на главнокомандващия.

Такива бяха поуците добити от сражението при Ютландъ, които се взеха под внимание при изработването на плана за използването на подводниците при набъга преди от германския флот на 18 и 19 август 1916 г.

Плана на тази операция беше следния:

Набъга на 19 август 1916 г.

Да се бомбардира Зундерландъ с 1-та разузнавателна група, съставена от линейни кръстосвачи и съответно число леки кораби, съ което да предизвика изпращането на английски сили, които да бъдат атакувани от германския линеен флот, който от близо ще поддържа бомбардировачните ескадри.

Това беше първоначално приетия от германците планъ, още през м. май с. г., когато главнокомандващия флота разполагаше с всичките си подводници.

Въ случая главнокомандващия образува от подводниците четири прегради, които постави по най-възроятните пжтища на английския флот (гл. ск. 3).

Първата преграда от 6 единици беше поставена въ открито море предъ Блътъ, втората от 4 единици—източно от Фламбору Хеадъ, третата и четвъртата от по 4—5 подводника въ зоната включена между Лекселъ и Югозападно от Догеръ-Банкъ.

Най-после от сутринята на 20 август, тръбваше да бъде формирана една пета преграда от 5 единици, на изток от Догеръ-Банкъ.

Предвидено бѣше първата и втората преграда да могат да се премѣстватъ източно до позицията 1 bis и 2 bis, показани на схемата № 3.

Разстоянията между отдѣлнитѣ подводници въ преградата № 1 бѣха 7 мили, въ преграда 2 и 5—9 мили и 5 мили въ преградитѣ 3 и 4.

По такъв начинъ безопасността на германския флотъ бѣше осигурена противъ нападения отъ северъ или отъ югъ; за още по голѣма сигурностъ бѣ предвидено и усилено разузнаване съ въздушни кораби въ севѣрната частъ на морето.

Въ деня опредѣленъ за бомбардировката, подводниците още отъ сугринѣта трѣбваше да бждатъ по мѣстата си и имаха назначение да атакуватъ неприятеля; командира на действащитѣ флотилии трѣбваше да бжде съ въздушнитѣ кораби за да държи въ течение своитѣ подводници относно неприятеля.

Началника на подводния флотъ биде амбаркуванъ на линейния корабъ—движещъ се до адмиралския. Съображенията да не бжде на адмиралския корабъ навѣрно сж били да не се затруднява водача и за подържане връзката съ подводниците, а само да поддържа бърза оптическа връзка съ своя съседъ; опита показа, че този начинъ на действие дава много добри резултати.

* * *

Както преди боя при Ютландъ, така и сега едновременно и двата противникови флоти се намираха въ открито море. Когато на 18 августъ къмъ 20 ч. германския флотъ бѣше въ открито море, сжщия денъ следъ обѣдъ английския флотъ напустна своитѣ бази.

Въ 7 часа на другия денъ, подводниците отъ най-северната преградна позиция, откриха дѣсното крило на английскитѣ разузнавателни сили, които се движеха на югъ. U—52 атакува и успѣва да потопи лекия кръстосвачъ Нотингамъ и донесе за други 4 леки кръстосвачи, които се отправяли на северъ. Това донесение, предадено чрезъ Аркона, кръстосвачъ предъ устието на р. Емсъ, бива получено отъ адмиралъ Шееръ едва въ 11 часа 40 м.

Въ 8 ч. сжщия денъ U—53 донесе, че е открилъ на далечно за атака разстояние 3 линейни кораба, 4 леки кръстосвача и много изтрѣбители насочващи се на северъ. Това донесение бива получено въ 10 ч. 30 м. и се отнасяше за една частъ отъ английскитѣ главни сили, които, предполагайки че Нотингамъ се е натъкналъ на мина, се отегляха на северъ за да се предпазятъ отъ нови загуби.

Не следъ много обаче, когато се установи, че Нотингамъ е билъ торпилиранъ и потопенъ отъ подводникъ, адмиралъ Желико лѣга на курсъ С. И. за да излѣзе още по-късно въ открито море, следъ което се отправя на югъ.

Въ 13 ч. 15 м. U-53, който се бѣше измѣстилъ на изтокъ, откри отдалечъ главнитѣ английски сили, насочващи се на югъ, и донесе. Адмиралъ Шееръ получи това донесение въ 14 ч. 20 м.

Ползвайки се отъ своята малка надводна скоростъ, U-53 поддържа контакта съ английския флотъ до 14 ч. 30 м. продължавайки да държи връзка съ своя флотъ, следъ което той изгуби изъ видимостъ английскитѣ кораби и се върна да заеме своята първоначална позиция.

Донесенията правени отъ U-53 бѣха отъ грамадно значение. Главнокомандващиятъ германски флотъ обаче, подведенъ отъ невѣрнитѣ донесения на въздушния корабъ L-13, бѣше се отправилъ на юго-изтокъ, очаквайки тукъ да срѣщне частъ отъ анлийскитѣ главни сили. Въ този районъ обаче L-13 бѣ открилъ английскитѣ сили отъ Харвичъ, съставени само отъ леки крѣстосвачи и изтрѣбители.

Къмъ 14 часа, когато германскитѣ главни сили бѣха вече близо до английскитѣ сили открити отъ L-13, Началника на подводнитѣ сили, заповѣда на подводниците отъ 1 и 2 преградни позиции да се премѣстятъ на източнитѣ позиции — 1 bis и 2 bis за да бждатъ по-близо до мѣстото на евентуалната срѣща съ неприятеля. Къмъ 15 часа, не открили нищо по пътя си, германскитѣ главни сили решаватъ да се върнатъ обратно и следъ около 1 часъ, отъ получаването на донесенията отъ U-53, се дава заповѣдь подводниците да заематъ пакъ своитѣ първоначални позиции. — Едвамъ вечерята тѣ успѣватъ да заематъ мѣстата си.

Между това, къмъ 15 часа, U-66 който бѣ запазилъ своето мѣсто въ първоначалната позиция 2, открива линейнитѣ крѣстосвачи на адмиралъ Бити, придружени отъ много леки кораби. Подводника изстрелва 3 торпеда срещу най-големия отъ крѣстосвачитѣ, но безуспѣшно; въ 16 ч. 52 м. обаче, той успѣва да засѣгне съ други две торпеда лекия крѣстосвачъ Фалмутъ.

Преследванъ жестоко отъ всичкитѣ леки кораби, подводника едвамъ се спасява, като се спуща на голѣма дълбочина и остава тамъ 2 ч. 30 м.

На другия день, 20 августъ следъ обѣдъ, Фалмутъ бива втори пѣтъ атакуванъ и потопенъ съ две торпеда отъ подводника U-63, най-крайния отъ западното крило на преградната позиция № 2.

Най-после, вече съ настѣпването на нощта, английскитѣ главни сили, движейки се на северъ, пресичатъ отново преградата № 2. Четири отъ подводниците, стоящи тукъ на позиция, ги откриватъ: два отъ тѣхъ били далече за торпедна атака, U-44 изстрелва безуспѣшно 2 торпеда, а U-65 къмъ къмъ 20 ч. 45 м. изстрелва отъ около 3000 метра единъ залпъ отъ 4 торпеда, две отъ които минаватъ твърде близко

задъ кърмата на линейния кръстосвачъ Инфлексиблъ безъ обаче да го закачатъ.

Общо взето, резултатитѣ отъ действията на подводниците презъ деня 18 августъ бѣха следнитѣ: Седемъ отъ тѣхъ откриватъ неприятеля, петъ успѣватъ да го атакуватъ, като изстрелватъ 18 торпеда, отъ които 5 попадатъ въ целта; биватъ потопени два английски кръстосвача. Колкото за назначаването на подводниците за охраната на своитѣ надводни сили, резултатитѣ постигнати отъ U-53 сж забележителни. Изпратенитѣ отъ него донесения, можеха да иматъ грамадни последици, ако адмиралъ Шееръ, въ момента на получаването имъ не бѣше ималъ вече, по причина на неточнитѣ донесения на L-13, курсъ противоположенъ на английскитѣ главни сили. Поради своята малка надводна скоростъ, U-53 не можа да се държи близо повече отъ 1 ч. 15 м. Този си успѣхъ U-53 дължи на обстоятелството, че нѣмайки възможности да атакува, остана скритъ за противника и не предизвика никакво противодействие. Другъ бѣ случая съ U-52, който следъ атаката на Нотингамъ, биде принуденъ да слѣзе на голѣма дълбочина едва успѣвайки да изпрати само едно кратко донесение и то много късно.

Ако се поставимъ на мѣстото на подводника наблюдаващъ презъ своя морегледъ тази невъобразима картина, кждето едва очертаващитѣ се силуети се явяваха за моментъ и пакъ изчезваха, кждето бѣ невъзможно да се добие една ясна представа за развоя на боя и ако ние се опитаме да изсреляме нашето торпедо съ предположение, че то действително ще попадне въ неприятелски кдрабъ, това ще бжде сигурно подъ постоянната опасностъ да попаднемъ подъ удара нѣкой отъ многобройнитѣ леки кораби, които съ грамадна скоростъ ще се нахвърлятъ върху одързостилия се подводникъ.

При такава обстановка, подводниците не могатъ да разчитатъ освенъ на случаенъ успѣхъ и то излагайки се сжщевременно на най-голѣма опасностъ.

Ето кое принуди, командиритѣ на подводниците да не настояватъ повече на този начинъ за действие.

Разсѣждавайки по този начинъ, ние трѣбва да си зададемъ въпроса—трѣбва ли съвършено да се откажемъ отъ непосредствената връзка между подводниците и надводнитѣ кораби? Не може да се даде единъ категориченъ отговоръ, защото нашитѣ разсждения се базираатъ само на поукитѣ почерпени отъ действията на подводниците само въ северното море съ неговитѣ особености на морски оперативенъ театъръ и на тогавашната степенъ на развитие на този новъ типъ кораби.

Надводната скоростъ въ подводниците и тѣхната мореходностъ сж качества, които тѣхниката вече успѣва да усъвършенствува. Не е невъзможно да се построятъ подводници

които да могат да се държат непосредствено до линейните кораби и то при всякакви време.

Северното море е характерно със своята малка видимост и е твърде често изложено на дъждове и мъгли; силните вълнове тук сж чести и малките дълбочини го правят често пъти твърде опасно.

Въ други морски операционни театри тѣзи неблагоприятни условия не сж тѣй чести.

При нормалните условия на друг морски операционен театър, при едно ясно време и много добра видимост, използването на подводниците въ непосредствена връзка съ главните надводни сили ще бжде възможно и въ извъншни случаи могат да имат значителни успѣхи.

Все пакъ това използване на подводниците, ще зависи много отъ обстановката: даже тя и да бжде благоприятна, малката подводна скорост на подводника ще го направи почти неподвиженъ въ сравнение съ надводните кораби, които въ време на боя, въ непосредствена близостъ ще маневриратъ съ пълна скоростъ.

Целитъ впрочемъ, които ще се представятъ на подводниците ще бждатъ скоротечни и ако тѣ не сж на разстояние за торпеденъ изстрелъ, тѣ ще ги оставятъ да отминатъ безъ да могатъ да използватъ своето оръжие. Мжно е да се допустне маневрирането на надводните кораби да става съобразно съ това на подводниците съ цель неприятеля да се поведе на подходяще за атака разстояние. Очевидно е, че това е мжно постижимо и отъ друга страна ако то е възможно, добре е да се обмисли, трѣбва ли надводните сили да ограничатъ своята свобода на действие и да намалятъ своитъ собствени възможности за успѣхъ, за да улеснятъ задачата на подводниците.

Това ние не допускаме.

Напротивъ, никакви неудобства не изпъкватъ при използването на подводниците въ косвена връзка съ надводните сили, било когато ще бждатъ използвани за да атакуватъ противника, било за да гарантиратъ безопасността на своитъ надводни сили.

Основавайки се на по-горе посоченитъ изводи, едно такова използване на подводните сили ще позволи да се съединятъ усилията на дветѣ групи кораби съ своитъ характеристични особености по единъ начинъ гъвкавъ и най-ползотворенъ и за двата вида кораби; добре организиранъ и изпълненъ, стига непредвидения случай да не попрѣчи, този начинъ на действие би далъ решителни резултати.

Библиотечни известия.

Въ библиотеката на Морската Полицейска Служба се
намираат следните нови: А. СПИСАНИЯ

Морской сборникъ 1931 год.

Заглавие на статията	Авторъ	Кн.	Стран.
Бойна подготовка:			
Съревнование въ действията	Балтийски	I	3—14
14 годишнината на Червения флотъ		II	7—13
За личното въздействие	Македонъ	II	61—75
Конкурсъ за най-добра статия въ „Морской Сборникъ“		III, IX, X	
Задгранични походи	Настусев.	IV	78—83
Вземане предвидъ опыта	„	V	30—84
Мѣстото на комсомола въ състава на Червения флотъ	„	VII	3— 6
Изучване района си командира на батареята	Степановъ	VII	12—14
Бойния уставъ за морската артил.	Мушновъ	IX-X	17—24
Методика и планиране на бойната подготовка	А. Я.	XI	3—20
Военноморската химична работа	Зотовъ К.	XI	27—33
Повишаване бързината и бойната подготовка	П. Сивковъ	XII	3— 8
Работа „по новому“		XII	15—21
За революционната дисциплина	В. Влаховъ	XII	22—24
Военизация на търговския флотъ	Коменик.	XII	25—31
Морския превозъ въ отбранителната система на С.С.С.Р.	Настусев.	XII	33— 44
	Н. Озаров.	I	15—33
Подготовка на обслугитѣ			
Подготовката на командните кадри	К. Зотовъ		
Опасността отъ война и подготовката на кадри за воен. флотъ	Настусев.	I	34—39
За младшите командири въ флота	Болотник.	II	50—55
Подготовка на младшите командири и специалисти	Мушновъ	II	56—57
Подготовката на младшия команденъ съставъ		II	58—60
Подготовка на домакините	Адлеръ	II	76—80
Подготовка на гидрографи	Знаменск.	III	78—80
Учебно дѣло.			
Сигналуване	Романов.	I	103—111

Педагогичния процесъ въ военно-учебнитъ заведения	Мурниекъ	III	60—64
Нѣкои учебни въпроси	Алеринск.	V	23—29
Масовата работа, като колективно възпитание		III	65—77
Политическа работа	Даниловъ	V	35—38
Политическото въ бойната дейностъ на подводниците	Морозовъ	II	37—49
Политическото осигуряване поправката на кораба	Колпаков.	V	12—21
Примѣри за партийно политич. работа въ флота	Ст.Степан.	VII	7—11
Решителното звено на политичес. работа въ флота	Ст.Степан.	VIII	3—5
Политическо осигуряване бойната дейностъ на кораба	Н. Н.	IX-X	1—16
Политическото осигуряване артилерийската стрелба	Викторов.	XI	21—26
Опитъ за преобразуване формитъ на партийно-политическото ръководство на морскитъ сили	Кириченк.	XII	9—14
Мореописна служба.	Доминик.	V	3—11
Организиране мореопис. служба	"	VIII	6—11
Военизация на " " "	Андреевъ	I	80—82
Въ севернитъ морски брѣгове на Сибирь	"	XI	34—36
За Сибирь сж нуждни нови кораби			
Военно-морско изкуство.	Беспальоч	II	14—36
Бележки по тактиката на торпед.	Муселиусъ	III	15—19
П. В. О. на флота въ море	Ладински	III	20—23
За изучване бойния театъръ			
Преломния етапъ въ начинитъ и срѣдствата за водене войната въ Балтийското море 1914—1917 год.	Якимичев	III	24—38
Нѣмскитъ поеводници въ Черно-море презъ време на Дарданелската акция		IV	30—39
Марксистко-Ленинска разработка на въпроситъ по воденето на войната	Меркуш.	III	59—55
Изучване военния театъръ съ огледъ използването на торпеднитъ катери.	Нефедовъ	IV	14—29
	Овчиник.	IV	40—48

Артилерията на подводниците	Сивковъ	IV	70—77
Бележки по тактика на торпедон.	Смирновъ	IV	3—12
Вжтрешнитъ водни пжт. на Полша	Егоровъ	V	59—75
Разузнаването въ Балтийския флотъ			
презъ свѣтовната война	Петровъ	VI	13—30
Нови таблици за решаване основ-	Ахматовъ	VI	53—60
нитъ задачи по мореплаване	Новицкий	VIII	12—31
Базирване	Оленевъ	XII	63—72
Организиране на базитъ			
Използуване противоподводнитъ	Чубрикъ	VIII	64—72
бомби			
Предвижване арт. срѣдства на брѣ-	Н.	IX-X	25—72
говата отбрана и тактиката имъ	Гончаровъ	IX-X	73—90
Минни заградители	Саковичъ	IX-X	91—98
Бележки за оперативния работникъ			
Радиоразузнаването въ балтийско-	Саковичъ	XII	46—62
то море презъ 1914—18 год.			

Корабна организация.

За корабния уставъ	Самоилов.	I	40—48
	"	III	3—14
	"	IV	3—13
Кораб. организ. въ Френския флотъ	"	V	39—58
" " " Американ. "	"	VI	31—52
" " " Японския "	"	VII	15—27
" " " Германския "	"	VIII	32—63
" " " Английския "	"	XI	37—58

Разни.

Съвмѣстнитъ действия между Ав-	Ловятинъ	III	152—158
стрийската армия и флотъ за		VI	124
завладяването на в. Ловченъ	П. Т.		
Армейски флотилии	Гергертъ	VII	121—127
Морскитъ бази (отъ италианска		VIII	128—143
гледна тока)	Ралль		
Нѣмскитъ армия и флотъ при Везелъ	Траининъ	VIII	101—104
Влиянието на въздушното оръжие			
на оперативното морско из-	Ивановъ	VIII	115—119
куство и морската тактика			
Използуване въздушнитъ сили за			
търсене минни загради.			

Орѣжия и техника.

Опредѣляне циркулацията на под-	Сигачевъ	I	91—92
водника въ подводно състояние			
За икономитъ въ механическата	Македон.	I	93—102
часть			

Бележки по електро-мореплаване	Арановъ	I	112—126
Кузбазки лакъ	Смирновъ	II	98—116
Оценяване разумното използване горивото	Смирновъ	II	117—119
Опитъ за изправяне кораб. валове	Лукашевс.	III	81—90
Прибори за уравновесяване малката котва на електромоторитъ и жирокопичнитъ части на прибора „Обри“	Филиповъ	III	91—109
Бележки за съставяна история на военно-морската техника	Азаровъ	III	110—119
Пълнене котлитъ съ помощта на конденсатори и начинъ за постоянно продуване	Улановск.	IV	49—60
Измѣрване разхода на топливото при пжтуване	Димитр.	IV	91—110
Хидродинамична теория на минобрана	„	VI	82—93
Хидродинамични коефициенти на минобрана	Пятницки	VI	28—45
Протриване валоизходитъ и поставяне на корабнитъ валове	„	XII	73—85
Загрѣване на турбинитъ по кривата на избѣга	К.	VII	46—57
Подводнитъ взривове	Изановъ	VII	58—68
Спасителнитъ срѣдства на подвод.	Смирновъ	VII	69—78
Измѣрване разхода на топливото на ходъ	Рудницки	IX--X	99—110
Нова система на кърмил. преводи	Хриповъ	IX--X	114—121
Прибори за изследване клатенето на корабитъ	Даниловъ	IX--X	122—128
Съвременно условия за стрелбата съ брѣговитъ батареи	Павленко	IX--X	129—139
Основни характеристики на артилерийскитъ орждия въ относително означаване	Смородин.	XI	54—59
Успокоили на клатенето	Упорник.	XI	60—74
Системи минни взриватели	Павленко	XI	81—102
Опредѣляне срещнитъ курсове къмъ цельта съ помощта на радиозасичането	Старко	I	127—133
Катери, управлявани отъ разстояние	Фалинъ	I	152—160
Автоматични радиосигнали за бѣдст.	Орасъ	III	144—151
Тактически указателъ	Положин.	IV	111—112
Военни кораби съ 600 тона водоизмѣстване	Фалинъ	IV	123—131
Влачени противоподводни мини.	Старко	V	103—115
	Ивановъ	VIII	136—131

Обучаване въ излизане отъ потопенъ подводникъ	* *	VIII	126—131
Изследване и тенденция въ военното корабостроене	Герхертъ	XI	75—80
Електродьномѣръ	Мещерск.	XI	103—105
Алуминия и смѣситъ му въ военното корабостроене	Миллеръ	XII	86—94
Въздухоплаване.			
Последнитъ постигания въ постройката на дирижаблитъ	Миллеръ	I	161—165
Кратка история на дирижабла следъ свѣтовната война.	Францъ	IV	132—135
Санитарна служба.			
Военно-морската служба и здравето на моряка	Романовс.	IV	84—90
Храната на тия, които се намиратъ на работа въ топли помѣщения	Реммель	VIII	94—100
Голѣмата топлина въ корабнитъ помѣщения и влиянието ѝ върху организма	„	IX-X	158—169
За дезинфекцията на водолазното стѣкмяване	Збуржин.	XI	122—127
Разни.			
Подготовка на търговскитъ флоти за война	Герхерт.	XI	117—121
Пжтнически кораби надъ 30,000 т.		VI	129
Свѣтовния търговски флотъ въ 1931—32 год.		XII	128
Значение на психотехниката при попълване Военноморскитъ Училища	Ридачев.	XII	95—100

Ядранска стража.

Кн. I. Прага къмъ Адриатическото море. Нашата младежъ. Нашето море. Изучаването на Адриат. море. Пжтуването на морската академия въ Ориента.

Кн. II. Международнитъ морски договори презъ 1930 г. Австрийския Морски Сгороръ. Нашето море. Стогодишнината отъ Трафалгарския бой. Югославянския и чуждитъ търговски флоти въ югославянската търговия. Зова на морето.

Кн. III. Бѣлградъ и морячеството. Морето въ услуга на народа. Морячеството въ 1930 г. Зимни лѣтовища на Адр. море. Седма нѣмска полуфлотилия. Статистика за посѣща-

ването на Югославянският пристанища. Югославянския търговски флотъ.

Кн. IV. За свободата на Адриатическото море. Чехословашкото ориентироване къмъ Адр. море. Състояние и развитие на Югослав. търговски флотъ. Югославяните въ чужбина.

Кн. V. Нуждата отъ море. Морето като геополитически факторъ. Морски законъ. Биологоокеанографския институтъ въ Сплитъ и задачите му. Югославянското поморие.

Кн. VI. Приемане въ войската, програма и потребности. Морския бой на Гангутъ. Полското море. Сантименталната търговия на Байрона въ Адриатическо море.

Кн. VII. Впечатления отъ постройката на новия учебенъ Югославянски корабъ въ Хамбургъ. Посещаване на южното море. Хърватска морска област. Положението на Черна-гора. Морето въ Полската книжнина.

Кн. VIII. Соколовото и Ядранска Стража (по поводъ сливането на двете организации). Соколовото за морето. Спускането на учебния корабъ „Ядранъ“ въ Хамбургъ. Поставяне основния камъкъ на „Дома на Ядранска Стража“ въ Сплитъ. Народа за морската отбрана. Новия Югославянски луксозенъ корабъ „Престолонаследникъ Петъръ“.

Кн. IX. Кралока десетгодишнина. Германия на море. Пропадане на конвенцията за риболовството въ Адриатическо море. Две писма за Магелановото пътуване. Задачата на нѣмския подводникъ „У 38“ въ августъ 1915 год.

Кн. X. За морска Югославия. Освѣщаване знамето на „Ядранска Стража“ въ Загребъ. Морското въздухоплаване като военна сила. Европейски гребни шампионати.

Кн. 11. Условия за югославянската морска сила. За риболовната служба. Морското въздухоплаване като военна сила. Историко-антроположки прегледъ на Италия. Морските детски лѣтoviща на Адриатика. Френския воененъ флотъ при Дарданелитъ на 18 мартъ 1915 г.

Кн. XII. Годишнината отъ примирието и въоръжението на Югославия. Спускането на изтърбителя „Дубровникъ“. Народъ и войска. Първото преминаване на ужицката бригада на р. Дринъ въ 1914 г. За свободата на поробенитъ. Историко-антроположки прегледъ на Италия.

La Revue Maritime.

Кн. I. Флотилиитъ на армията; Скоростта на кръстосвачитъ; Командването на хвърчилата.

Кн. II. Пристанището Брестъ и френската морска политика. Въ помощъ на въздушния корабъ (I). Исторически бележки върху системата на чѣколко нови единици.

Кн. III. Вчерашния французски флотъ. Въ помощъ на

въздушния корабъ (II). Офицеритъ отъ военния флотъ въ Франция въ XVII и XVIII векове.

Кн. V. Хоризонталната защита на линейнитъ кораби. Китове и котоловни кораби; Морско икономическа студия.

Кн. VI. Нѣколко предвестници на котлитъ съ ускорено обръщение. Важнитъ открития на французкитъ мореплаватели въ свѣта. Вчерашния французски флотъ. Броненосци II. Бронирани фрегати.

Кн. VII. Скоростъта на търговскитъ кораби. Закона отъ 13 юний върху жилищата, и неговитъ приложения въ флота. Награждаването съ ордени въ флота.

Кн. VIII. Началото на морската набраздена артилерия. Острова на Сена.

Кн. IX. Картографа Жерардъ Меркаторъ. Участието на военния флотъ въ колониялната изложба.

Кн. X. Радиофароветъ.

Кн. XI. Хидроаеропланътъ разрушителъ. Вчерашния французски флотъ. Линейни кораби.

Кн. XII. Иследванията и стремежитъ на съвременния морски строежъ. Луизиана и Франция.

Rivista Maritima.

Кн. I. За откриване логаритмитъ. Румънски кораби. Мореписни проблеми. Подводнитъ оржия. Типове кораби и тѣхния край. Кръстосвачи съ голѣмокалибрена артилерия. Стратегичното значение на Корсика. Развиването на морския и въздушенъ флотъ на Италия. Артилерията на торпеднитъ кораби. Противогазова защита на корабитъ.

Кн. II. Кораби съ най-малкъ тонажъ 600 тона. Попълване флота съ офицери. За дължината на грѣбнака на корабитъ. За морскитъ церемонии.

Кн. III. Вжтрешни и международни проблеми за радиовълнитъ. Въздушния флотъ въ морската война. Ново насочване въ военното правосъдие. Подводнитъ оржия. Тригъ вида (водна, въздушна и земна) отбрана на пристанищата. Еднаква международна радиовълна за бедствие. Нови усъвършенствувания за измѣрване разстоянието до звездитъ. Единицата маса въ практиката.

Кн. IV. Службата по изучаване морето. Намаляване на въоръженията и суровитъ материяли. Балисически куриози. Проблемата на спасяването отъ подводници. Върху най-малкия тонажъ. Секстанъ за наблюдаване слънцето въ облачно време. Калибъра на голѣмата артилерия въ съвременнитъ линейни кораби. Странитъ на свѣта и морската мощъ. Теченията въ заливитъ.

Кн. V. Морския трафикъ и свѣтовната икономия. Съвременната теория на морската стрелба. Войната на обезоръ-

женитѣ и правото. За жиро-уравновесителитѣ. Амортизиране на корабитѣ. За най-малкия тонажъ. Неизвестността и противоречията за бъдещето на линейнитѣ кораби. Английски разсждения въ строежа на чужди кораби въ Италия. Нова таблица за логаритми, събиране и извеждане.

Кн. VI. Стратегиченъ маневъръ. Борбата между турбинитѣ и лекитѣ дизели и въпроса за снабдяването имъ. Европейскитѣ бойни театри. Първия конгресъ на учениитѣ отъ колониитѣ. Проблемата за спасяване стъ потъналъ подводникъ „подводни асансьори“ и самоспасители. Мнения за голѣмината на линейнитѣ кораби. Френски разсждения върху новитѣ нѣмски линейни кораби. Влиянието на брѣговата отбрана и авиацията върху бъдещата морска всйна. Нови разпоредби за офицеритѣ станали такива отъ моряци въ Английския флотъ. Бъдещето на 10,000 тоннитѣ кръстосвачи снабдени съ дизелмотори. Цусима и Ютландъ. Американски подводници въ всенната зона презъ войната 1914—1918 г. Въздушнитѣ сили и морската война.

Кн. VII и VIII. Италианското първенство по подводнитѣ открития. Електричното спояване и корабостоенето. Плаващитѣ острови и свободата на моретата. Храненето на моряцитѣ въ старо време въ Италианския флотъ. Новия английски кръстосвачъ отъ 5,000 тона. Артилерията и тонажа на кръстосвачитѣ. Значението и голѣмината на линейнитѣ кораби. Службата за сигурността. Сигурността въ подводниците. Английската морска сила. Радиоскопията на брѣга. Що е свѣтлина.

Кн. IX. Морскитѣ въоръжения надхвърлятъ бюджетнитѣ възможности. Нови насоки въ морската радиослужба. Дизеловитѣ влѣкачи за пристанищата. Съвременния търговски флотъ. Главнитѣ типове изобари интересувещи Италия. Географични обективи. Напречнитѣ прегради въ голѣмитѣ кораби. Нови условия за напредването на морскитѣ офицери въ Англия. Нови теории за произхода на света.

Кн. X. Съгласуване действията на лекитѣ сили и авиацията. Метеорологични причини влияещи на таблицитѣ за стрелбата. Петнадесетия международенъ мореплавателенъ конгресъ. Метеорологията въ други времена. Влиянието на земята върху обикновенитѣ радио-вълни. Английско мнение за пакта Келогъ. Бележки за новитѣ 7,500 тонни французки кръстосвачи. Организиране ксмандването на кораба. Стойността на кръстосвачитѣ предъ конференцията въ 1935 год. Нови изтрѣбители. Елементи на горнитѣ въздушни слоеве. Специални кораби за десантъ.

Кн. XI. Действията въ Северното море презъ последната година на свѣтовната война. Насочване и водене на специалноститѣ въ военния флотъ. Спасяване обслугитѣ на потънали подводници. Италианското корабоплаване и чуждата

конкуренция по пренасяне пѣтници въ Атлантическия океанъ. Около конференцията за разоржаването. Политическия мѣже и армията. Подробности по новия френски кръстосвачъ „Атлантия“. Французки гледища и разсѣждения върху морския програми и новия линейни кораби. Морския въздушни сили въ бѣговата война. Морската сила на Холандия и нейното назначение. Необходимостта отъ кръстосвачи за чуждите води. Външната търговия на Америка и търговския ѝ флотъ.

Кн. XII. Теоритично изследване на нѣкои елементи при стрелба по провѣрителни плочи. Деветнадесето заседание на Обществото на Народите за историята на възрѣждането. За спасяването. Върху проблемата на линейните кораби. За разоржаването. Франция и Италия въ Северна Африка. Нови световни морски пѣтища.

Marine Rundschau.

Кн. I. Картината на Европа по случай настѣпването на новата година. Нѣмския флотъ презъ 1930 година. Чуждите флоти—годишенъ прегледъ. Холандската морска мощъ и нейните задачи. Скапа-Флоу — цѣль на нѣмския подводни офанзиви. Мѣже и картини отъ историята на нѣмското мореплаване. Въпроси на деня. Нови книги. Съдѣжания на списанията.

Кн. II. Десетъ годишнина отъ нѣмската доброволческа армия. Музея на нѣмската Атлантическа Експедиция съ „Метеоръ“. Влиянието на въздушните орѣжия (срѣдства върху морския операции и морската тактика. Нови пѣтища за корабите въ свѣта. Скоростта на линейните кораби. Измѣрванията на нѣмския флотъ презъ 1930 год. Мѣже и картини отъ историята на нѣмското мореплаване. Въпроси на деня. Погледъ върху всички флоти. Нови книги. Съдѣжания на списанията.

Кн. III. Карлъ Фердинандъ Бачъ — Вицеадмиралъ, по случай 100 год. отъ рожд. му день. Влиянието на въздушните орѣжия (срѣдства) върху морския операции и морската тактика. Развитие на операционния планъ за нѣмския флотъ. Франция и Италия въ сѣверна Африка. Развитие на пристанищните градове отъ Литва и Естония. Мѣже и картини отъ историята на нѣмското мореплаване. Въпроси на деня. Погледъ върху всички флоти. Нови книги. Съдѣжание на списанията.

Кн. IV. Значението на химическите бойни материяли за морската война. Газова отбрана на борта на кораба. Нѣколко думи върху службата при машините презъ време на боя. Интернационална политика за земното масло. Отъ фронта и практиката. Мѣже и картини отъ историята на нѣмското мореплаване. Въпроси на деня. Погледъ върху всички флоти. Нови книги.

Кн. V. Нѣщо изъ развитието на морския санитаренъ корпусъ. *Navies of To-day and To-morrow*. Разглеждане същата такава книга и отъ кап. I р. о. з. Бернартъ Аквортъ. Интернационалната политика за земното масло. Разглеждане на Английския навигационенъ годишникъ за 1931 г. Мжже и картини отъ историята на нѣмското мореплаване. Въпроси на деня. Погледъ върху всички флоти. Нови книги. Съдържание на списанията.

Кн. VI. Нѣщо изъ развитието на морския санитаренъ корпусъ. *Navies of To-day and To-morrow*. Разглеждане същата такава книга и отъ кап. I р. о. з. Бернардъ Аквартъ. Настояще и бждаще на Дунавското корабоплаване. Мжже и картини отъ историята на нѣмското мореплаване. Въпроси на деня. Погледъ върху всички флоти. Нови книги. Съдържание на списанията.

Кн. VII. Преди 20 години: „Агадиръ“ въ нова свѣтлина. Настояще и бждаще на Дунавското корабоплаване. Какъ въвеждането на радиотелеграфа осигури мореплаването. 75 г. Морски арсеналъ въ Вилхамсхафенъ. Въпрси на деня. Погледъ върху всички флоти. Нови книги. Съдържание на списанията.

Кн. VIII. Корабоплаване и морска мощъ на държавици-тъ изникнали следъ войната. Цепелини горятъ. Развитие на попжтнитѣ морски правила и норми за отбиване при среща, огньо̀ве и държане въ мжгла. Килска седилица. Въпроси на деня. Погледъ върху всички флоти. Нови книги. Съдър-
жание на списанията.

Кн. IX. Положението на Англия въ Средиземно-море. Океански риболовъ и запазване на риболова. Развитие на попжтнитѣ морски правила и норми за отбиване при среща, огньо̀ве и държане въ мжгла. Отъ фронта и практиката. Въпроси на деня. Погледъ върху всички флоти. Нови книги. Съдържание на списанията.

Кн. X. Велика Румъния—Дунавска и морска мощъ. Из-точноазиатски морски войни въ Срѣдиземно море. Положе-
нието на Английската мощъ въ Китай презъ различнитѣ времена. Самостоятелното (автоматическо) регулиране на кот-литѣ въ миноносеца „G 7“. Пакъ заядлива пропаганда. Шведския кръстосвачъ за аероплани „Готландъ“. Въпроси на на деня. Погледъ върху всички флоти. Нови книги. Съдър-
жание на списанията.

Кн. XI. Върху занятията съ военно-морска история. Въз-душни нападения върху Англия. По работитѣ на (Bernard Arworth) Бернардъ Арвордъ. *La Guerra sul Mare e la Guerra Integrale*. Английската книга за морската война 1914—1918 г. въпроси на деня. Погледъ върху всички флоти. Нови книги. Съдържание на списанията.

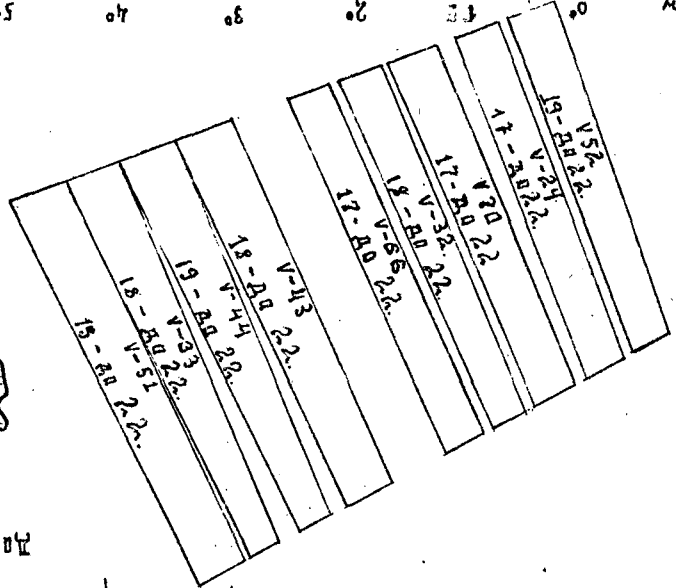
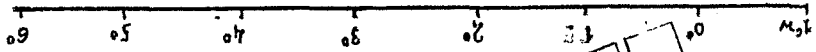
Кн. XII. Флотския флагмански кръстосвачъ. Върху занятията съ военно-морска история. Разглеждане на нѣмското стопанство за сурови произведения презъ свѣтовната война. Въпроси на деня. Погледъ върху всички флоти. Нови книги. Съдържание на списанията.



Оркенские
Скала для
форта

Маяк
форт

Кинерд
и Клар
Петерсбург
форт



Сражения при Нитванде
позиции на германской стороне

Ставнгер
Бреда
Нитванде

№ 1

-59°

-58°

-57°

-56°

№2

Сражението при Нутландъ

Позициите на германските подводници
след 22 май 1916 г.

Пин. флотъ

3^я эскадра мн. Край-
и локитъ подводни орудия
излезли въ открито море
на 30. V. 21. 30

Оркенейски

Скала Флеу

Фъртъ оф
Мэррей

2^я линейная эскадра
локитъ сили излезли въ
открито море на 30. V
22 г.

Петеркиндъ

Кинердъ Келдъ

Розайтъ

1^я и 2^я эскадра отъ
лин. крайсверовъ

5^я линейная эскадра и локитъ
силы излезли на открито море
на 30. V. 22 ч.

4ч.

7ч. 31 V

У-43 23 май - 2 юний

У-44 25 май - 2 юний

У-47 24 май - 2 юний

У-58 23-30 май

У-59 23 май - 1 юний

У-60 22 май - 1 юний

У-61 23 май - 2 юний

У-62 23 май - 4 юний

У-63 23 май - 1 юний

У-64 23 май - 1 юний

У-65 23 май - 1 юний

У-66 23 май - 1 юний

У-67 23 май - 1 юний

У-68 23 май - 1 юний

У-69 23 май - 1 юний

У-70 23 май - 1 юний

У-71 23 май - 1 юний

У-72 23 май - 1 юний

У-73 23 май - 1 юний

У-74 23 май - 1 юний

У-75 23 май - 1 юний

У-68 открива 2 бронирани кораби отъ непр. флотъ.
локи крайсверовъ и изстребители

8ч. 31 V

У-32 открива 2 бронирани непр. корабя.
2 крайсверовъ и изстребители.

4ч. 10 м. на 31 май

1° 15'

0°

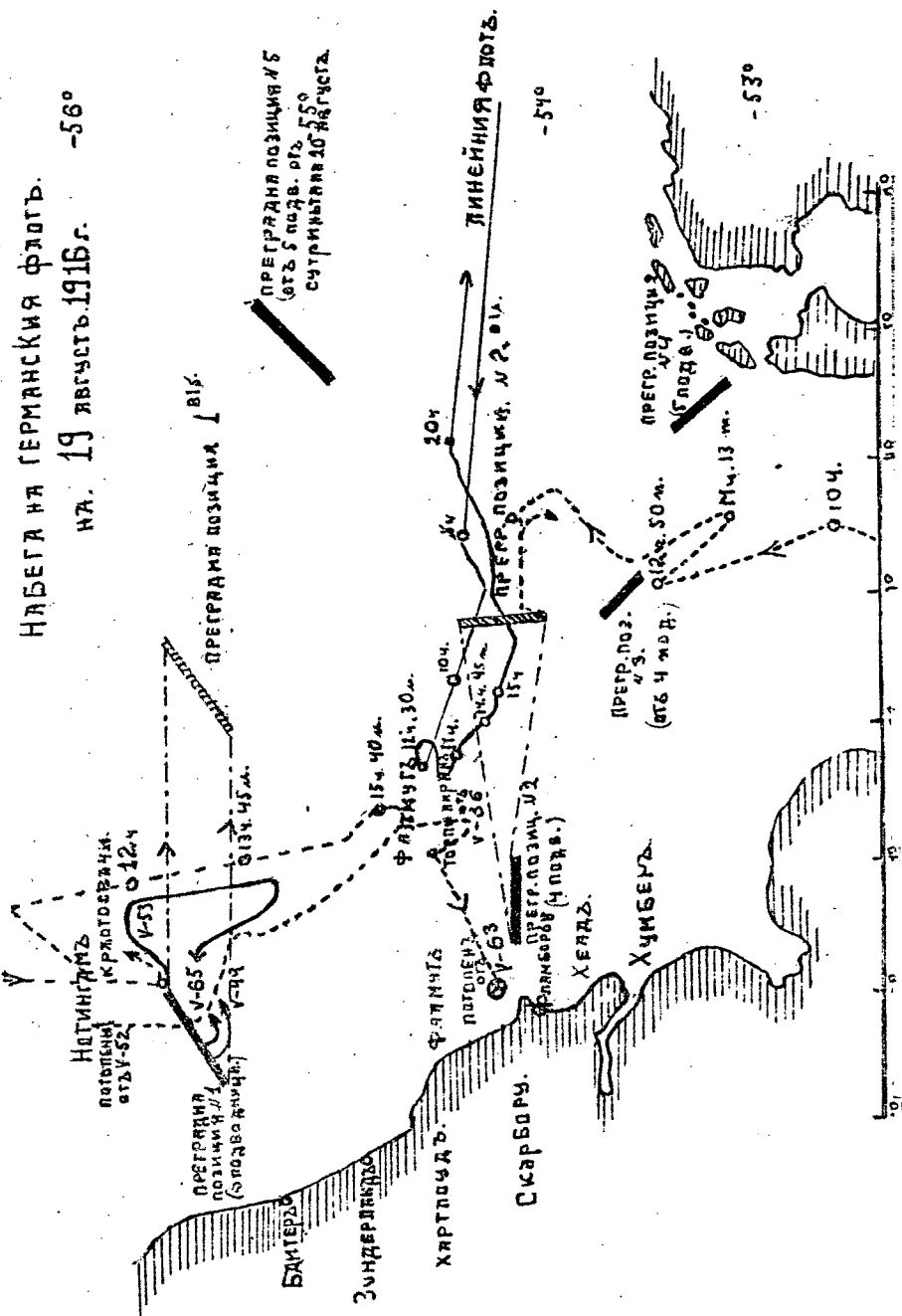
1° 15'

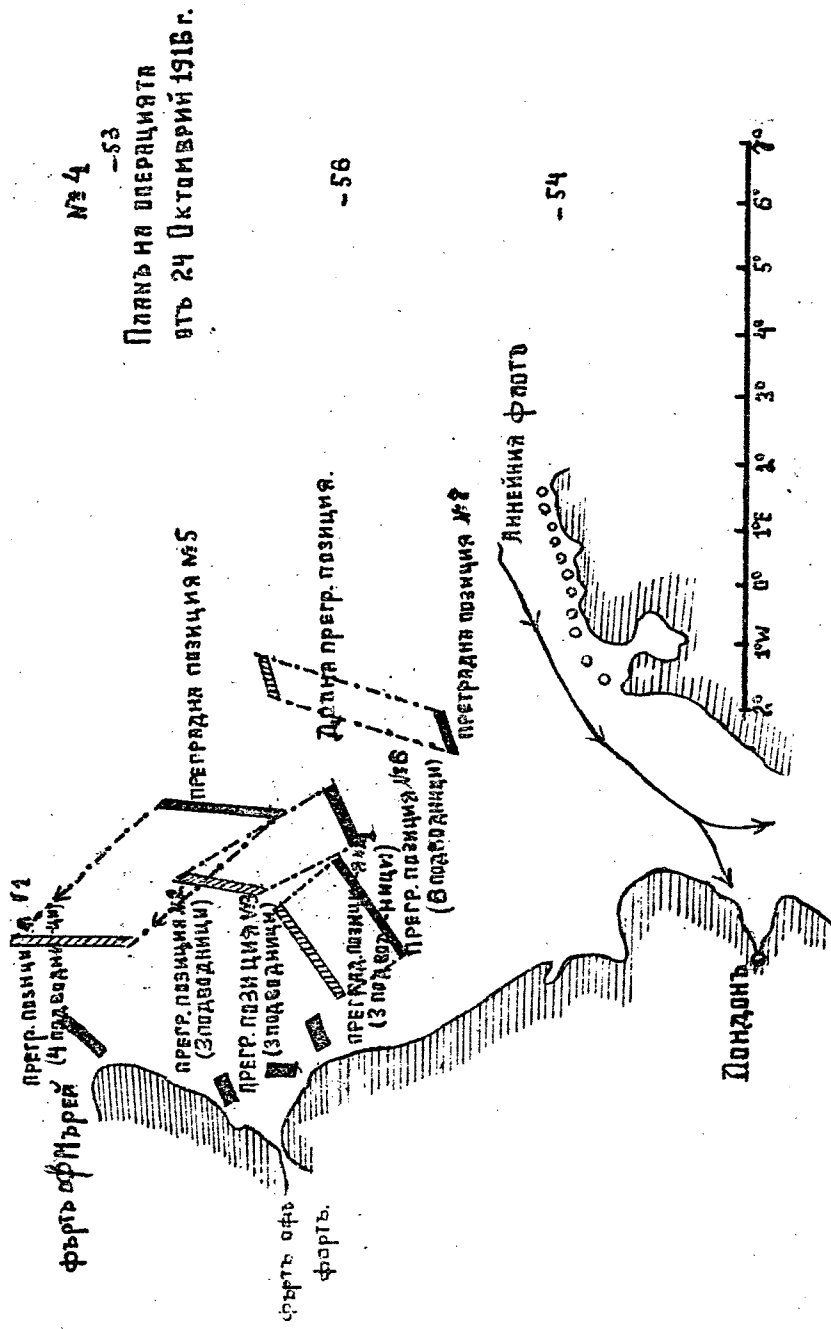
2°

3°

4°

НА. 19 августа 1916 г. -56°





№ 4

-53

План на операцията
от 24 Октомври 1916 г.

-56

-54

