

Журнал "Техника молодежи"

№ 09, 1939

УДК 62
ББК 30.6
Ж92

Ж92 Журнал "Техника молодежи": № 09, 1939 / – М.: Книга по Требованию, 2023. – 50 с.

ISBN 978-5-458-56834-0

«Техника — молодежи» — ежемесячный научно-популярный и литературно-художественный журнал. Издаётся с июля 1933 года. В журнале впервые на русском языке были опубликованы романы «Фонтаны рая» Артура Кларка и «Звёздные короли» Эдмонда Гамильтона. Роман Ивана Ефремова «Час Быка», впоследствии запрещённый, также впервые был опубликован в «ТМ» (в 1968—1969 годах). «Фирменный» стиль журнала — это парадоксальное сочетание под одной обложкой увлекательных исторических исследований и новейшего «хайтека»; летописи техники и футурологических экскурсов, смелых изобретательских проектов и гипотез. «ТМ» даёт «умную пищу» для «завёрнутого» технаря и любознательного гуманитария, для предпринимателя и школьника, для историка техники и домохозяйки...

ISBN 978-5-458-56834-0

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2023
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2023

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

Комсомол

— шеф
Большой Волги

КОМСОМОЛ БЕРЕТ ШЕФСТВО НАД ЗАКАЗАМИ БОЛЬШОЙ ВОЛГИ

Большее внимание
заказам Волги

ШЕФСТВО КОМСОМОЛА

Л. НИКОЛАЕВ

В гидротурбинном цехе Ленинградского завода имени Сталина резко звонит сигнальный колокол мощного порталного крана. Над головами плывет огромная стальная отливка. Она подвешена на металлических тросах в руку толщиной. Тросы натянуты, как струны.

Эта громада весом в 70 тонн представляет собой одну из наиболее ответственных деталей водяной турбины Каплана — корпус втулки ее рабочего колеса. Размеры этой детали поражают даже опытный глаз турбинщика. Ведь у самых больших турбин этого типа, изготовленных заводом для Ивановской ГЭС, диаметр рабочего колеса не превышал 5 метров, а в новой турбине он будет почти в два раза больше и дойдет до 9 метров. На площади каждой из его четырех двадцатитонных лопастей, сделанных из нержавеющей стали, свободно уместится большой лимузин «ЗИС».

Тяжело покачиваясь, необычайная отливка опускается на широкую сборочную плиту. Человек с ведром красной краски выводит на отливке пылающую надпись: «Большая Волга». Такие же надписи видны на многих деталях, лежащих в этом цехе. Все они необычны и отличаются своей величиной и весом. Вот, например, законченный сборкой золотник рабочего колеса этой же турбины. Он имеет 620 деталей и весит 20 тонн. Направляющий подшипник турбинного вала весит 45 тонн. Сам вал — грандиозная стальная поковка, обработанная с высокой точностью, — имеет в диаметре более 12 метров и весит

50 тонн. Вот на огромной сборочной плите лежит собранное из восьми сегментов верхнее кольцо направляющего аппарата. Его диаметр — 14 метров. Если поставить кольцо вертикально и прислонить к высокому дому, то оно достигнет уровня пятого этажа. Немногим уступает ему нижнее кольцо того же аппарата, весящее 50 тонн и напоминающее своей величиной барьер циркового манежа.

Все эти детали принадлежат турбинам, которые завод имени Сталина изготовляет для Угличской и Рыбинской гидростанций, первенцев грандиозных сооружений Большой Волги. Мощность первой станции рассчитана на 110 тыс. киловатт, а второй — на 330 тыс. киловатт. Обе они будут давать стране ежегодно один миллиард триста миллионов киловатт-часов дешевой энергии. После Днепрогэса Рыбинская станция будет второй по мощности в Европе.

Как известно, подпор воды у плотин на Большой Волге будет не очень большим. Например, у Рыбинской плотины он будет колебаться от 11 до 18 метров, значительно уступая днепровскому, где подпор воды доходит до 30—35 метров. Для работы в таких условиях был выбран один из самых экономичных, но в то же время и самых сложных типов турбин — турбина Каплана, обладающая высоким коэффициентом полезного действия. Всего их завод имени Сталина должен изготовить 8 штук.

Мировое турбостроение не знает машин этого типа с мощностью более чем 44 тыс.

киловатт, так как попытки увеличивать их мощность влекли за собой потерю коэффициента полезного действия. Однако талантливый коллектив завода имени Сталина разрешил сложнейшую задачу. На заводе был разработан проект турбин Каплана, которые могут давать мощность до 70 тыс. киловатт без снижения коэффициента полезного действия. Эти единственные в мире гидротурбины будут весить 1340 тонн каждая.

Изготовление новых турбин потребовало решительного изменения привычных методов производства. Многие детали не помещались на существующих разметочных плитах; сборочные площадки оказались тесными; недостаточной оказалась подъемная сила стонных кранов; огромные размеры колец направляющего аппарата потребовали чудовищных размеров измерительного инструмента...

Не задерживая хода работ, нужно было перестраиваться, приобретать новое оборудование, изобретать, создавать заново приспособления, проводить разнообразные исследования. Каждый день приносил новые технические трудности. То тут, то там останавливались движения по цехам какой-нибудь детали. И тогда ломался общий график, задерживалась сборка, создавались пробки и «янки», дезорганизуящие производство.

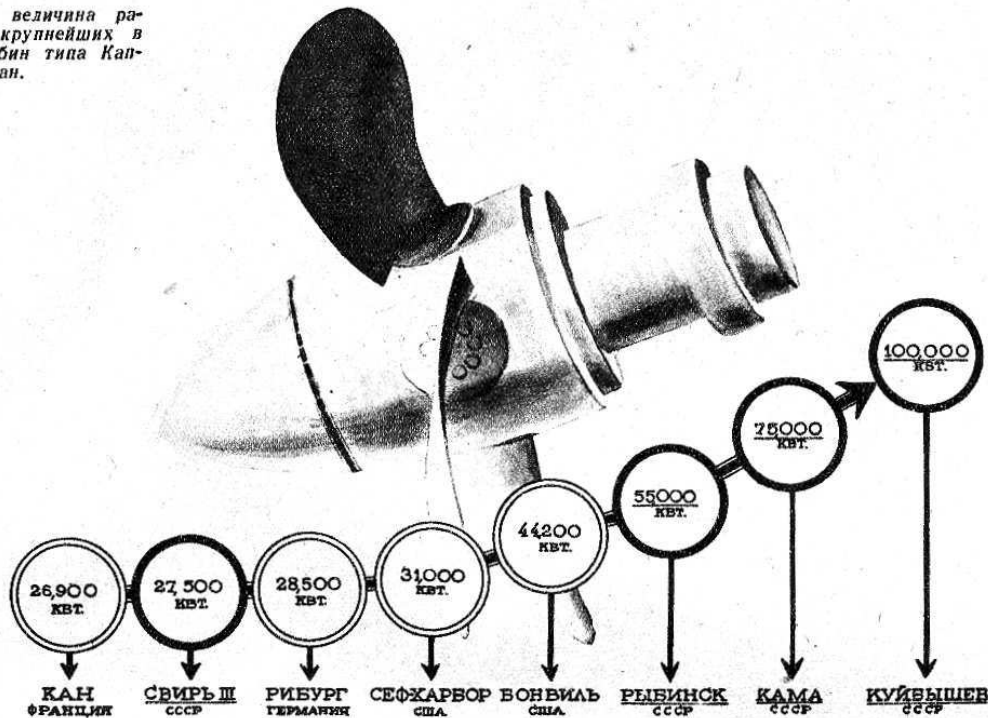
Но над почетным заказом для Большой Волги принял шефство заводской комсомол.

Сравнительная величина рабочих колес турбин типа Каплан, изготовленных в нашем Союзе для различных гидростанций (Ø — диаметр в миллиметрах).



ЛИСТВЯНЫ Ø2100 КАРАМЫШ Ø3000 ТУЛОМА Ø3600 ИВАНЬКОВО Ø5000 РЫБИНСК Ø9000

Сравнительная величина рабочих колес крупнейших в мире гидротурбин типа Кап-лан.



Задача была поставлена четко: турбины должны быть построены в максимально короткие сроки и отлично. Во всех цехах завода, связанных с изготовлением гигантских турбин, комсомольская организация образовала контрольные посты. Участие в этих комсомольских постах является почетной обязанностью. В них входят лучшие молодые производственники, наиболее энергичные комсомольцы.

Турбина собирается частями, и готовность каждой из них определяется своевременной подачей на сборку составляющих ее деталей. Каждую такую деталь комсомольские посты взяли на строгий учет. Они зорко следят за ее движением по отдельным станкам и операциям.

Каждую смену пройденный путь детали отмечается на огромных контрольных досках, установленных на видном месте. Свою главную задачу посты видят не в том, чтобы устранять различные неполадки и срывы, не в том, чтобы ликвидировать уже образовавшийся затор, а в том, чтобы предупредить заранее всякую возможность таких срывов и заторов. Таким образом, комсомольские посты как бы расчищают путь для всех деталей, устраняют все препятствия для их движения по графику. Вот, например, обработка какой-нибудь детали заканчивается на сверлильном станке; затем она должна поступить на станок, где производится расточка. Комсомольский пост заранее знакомится, насколько этот станок готов к обработке ответственной детали. И на контрольной доске появляется большая надпись:

«Тов. Можайский! Обратите внимание на пуск станка № 6342. Сроки ремонта вышли».

Это — предупреждение механику, ведающему в цехе ремонтом станков. Одновременно — информация о неполадках начальнику цеха.

Если контрольный пост сам не может устранить опасность срыва, он обращается за помощью в заводскую газету «Сталинец», в центральный заводский штаб шефства над заказом для Большой Волги, в комитет комсомола, к партгору цеха, в завод.

Центральный штаб шефства следит за деятельностью цеховых постов, координи-

рует и планирует их работу. Он привлекает к обсуждению важных вопросов дирекцию завода, мобилизует внимание общественных организаций, помогает разрешению споров между цехами и отделами, организует массовые мероприятия, направленные к популяризации заказа.

Центральным штабом руководит комсомолец т. Фельд. В недалеком прошлом токарь этого завода, Эммануил Семенович Фельд закончил в 1935 г. заводский вуз и получил диплом инженера. Участие в решении труднейших проблем рыбинского заказа помогло ему проявить свои незаурядные технические и организаторские способности. Его назначили на должность заведующего технологическим бюро гидротурбинного цеха, принявшего на себя после проектировщиков всю тяжесть разработки сложного производственного процесса по изготовлению новых машин. Очувтившись на ответственном посту, Фельд не растерялся. Солидный багаж практических знаний, подкрепленных теорией, помогает комсомольцу-инженеру успешно вести новую, ответственную работу.

Широкий стол т. Фельда, стоящий в большой комнате технологического бюро, всегда окружен людьми с чертежами и эскизами в руках. Здесь разрешаются все трудности и сомнения, появившиеся в работе технологов. А их немало...

Как, например, осуществить нарезку крепежных отверстий, когда некоторые из них будут достигать диаметра в 150 миллиметров и потребуют невиданных метчиков — до трех пудов весом? Болты под такие отверстия будут весить 180 килограммов. При старом способе, чтобы завинтить такой болт одному человеку, потребовался бы гигантский ключ длиной в 100 метров. А как быть с токарным инструментом? Ведь диаметры колец направляющего аппарата настолько велики, что обрабатывающие их резцы должны будут за один проход проработать 60 часов. Ни одному резцу, которыми располагает завод, не выдержать такой чудовищной нагрузки!

Волнует технологов и вопрос об измерительном инструменте. Для разметки и проверки некоторых деталей им потребуется

восьмиметровая стальная линейка, циркуль с раствором ножек в 7—8 метров, штихмас на 10 метров...

Сотни вопросов в день разрешаются в штабе оперативным путем — быстро, точно и исчерпывающе. Поручая т. Фельду руководство штабом шефства, комитет комсомола предложил ему принять все меры к тому, чтобы сроки изготовления турбин были максимально сокращены. И здесь Фельд, заведующий технологическим бюро, пришел на помощь Фельду, руководителю штаба.

Сократить срок сдачи турбины — это значит сократить производственный цикл по изготовлению ее самых трудоемких деталей. Задача была дана всем ведущим инженерам технологического бюро. Люди решали ее в одиночку, сходились на летучие совещания; они спускались в цехи, ходили там около станков, мерили сборочные площадки, советовались с мастерами, чертили, прикидывали... В результате их работ родился новый график, где срок изготовления турбины с плановых 11 месяцев был снижен до... 4½ месяцев.

Брошенные месяцы сложились из часов и минут, сэкономленных за счет целого ряда новых мероприятий, строго продуманных технологами. Прежде всего, по их указанию, проектировщики упростили конструкции наиболее сложных деталей, которые удлинляли весь цикл изготовления машины. По их же требованию, были изготовлены оригинальные приспособления, упрощавшие работу. Так, в помощь сверловщикам явилась специальная машинка, оперирующая «сверхметчиками» при нарезке резьбы. Эта машинка автоматически прерывает подачу метчика, когда он начинает испытывать повышенное сопротивление обрабатываемой детали. Таким образом было устранено «заведание» метчиков, которое вначале весьма тормозило работу. С использованием силы гидронасоса мощностью в 100 атмосфер была сконструирована установка, осуществляющая скрепление друг с другом основных частей турбины: она легко заворачивает гигантские десятипудовые болты. В помощь стотонным кранам, оказавшимся слишком «слабыми» при подъеме тяжелых деталей, весом в 250—300 тонн, были применены мощные гидрав-

лические домкраты с центральным управлением.

Точно так же были рационализированы и различные операции. Вращение турбинных лопаток осуществляется с помощью специальных выступов — цапф, входящих в гнезда верхнего и нижнего колец. Для облегчения вращения в гнезда запрессовываются бронзовые втулки. Эти втулки подавались раньше на сборку с большими припусками, поэтому их приходилось подвергать еще дополнительной обточке, когда они были уже посажены на место — в гнезда.

Технологи завода имени Сталина, учтя свойства металла, точно рассчитали теперь припуск на усадку втулки при запрессовке. Благодаря этому можно было отказаться от лишней операции — расточки 32 пар втулок. Это привело к значительной разгрузке сборочной площадки, освободило рабочую силу и станки, сократило время сборки.

Огромные тяжеловесные детали, одно превращение которых отнимает неизменно несколько часов, оказалось возможным подвергнуть одновременному действию нескольких операций. И теперь отливка или поковка, являющаяся для окончательной обработки в гидротурбинный цех, «облепляется» здесь со всех сторон станками и людьми. Они работают, не мешая друг другу: с одной стороны идет сверловка, с другой — расточка; у готовых отверстий стоят слесари, они прочищают эти отверстия, подгоняют под болты, нарезают резьбу. Время, полагавшееся ранее на одну операцию, используется теперь для десятка других...

Новый стахановский график, разработанный на основе этих усовершенствований, стал основным руководством к действию комсомольской организации завода. И сейчас она успешно борется за его выполнение. Еще в этом году завод должен выпустить две гидротурбины.

Для линии высоковольтных передач Угличской и Рыбинской гидроэлектростанций необходимы сверхбыстродействующие импульсные выключатели. Они будут предупреждать аварии на подстанциях и линиях передач путем автоматического выключения участка, подвергшегося короткому замыканию. Это выключение должно происходить со скоростью 0,06 секунды.

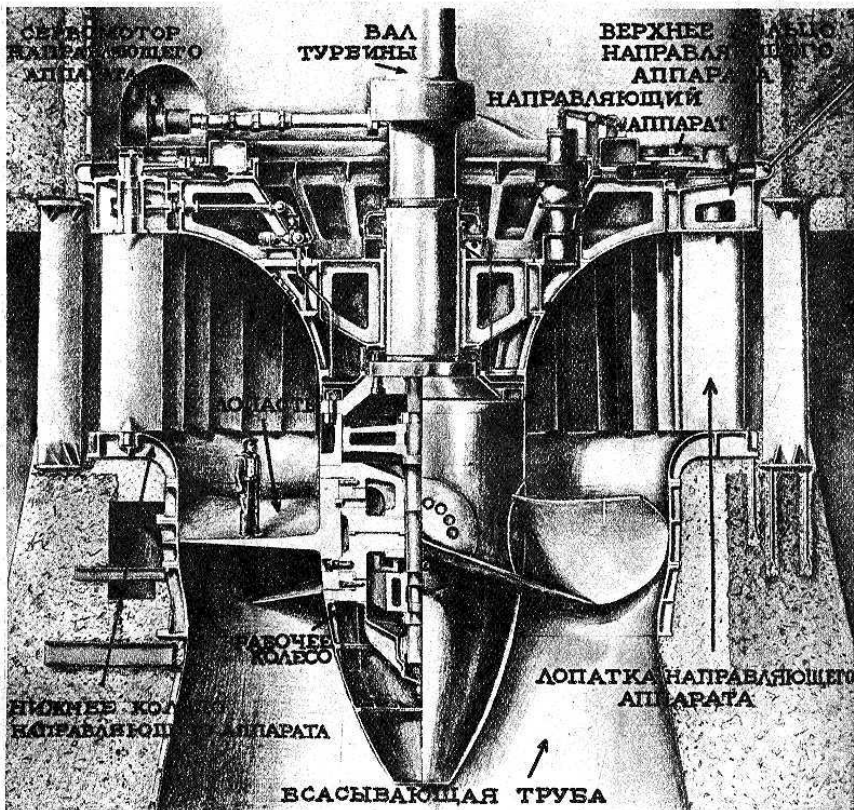
Конструкция таких выключателей является последним достижением американской электротехники и держится фирмой «Дженерал Электрик» в строгом секрете. Покупка их за границей обошлась бы стране около 10 млн. руб. золотом. Поэтому правительство решило передать этот заказ советскому заводу.

Ленинградский завод «Электроаппарат» — единственное в Союзе предприятие, выпускающее для новостроек подобную аппаратуру. Этому заводу и было поручено сконструировать и изготовить 20 импульсных выключателей для электросети Большой Волги.

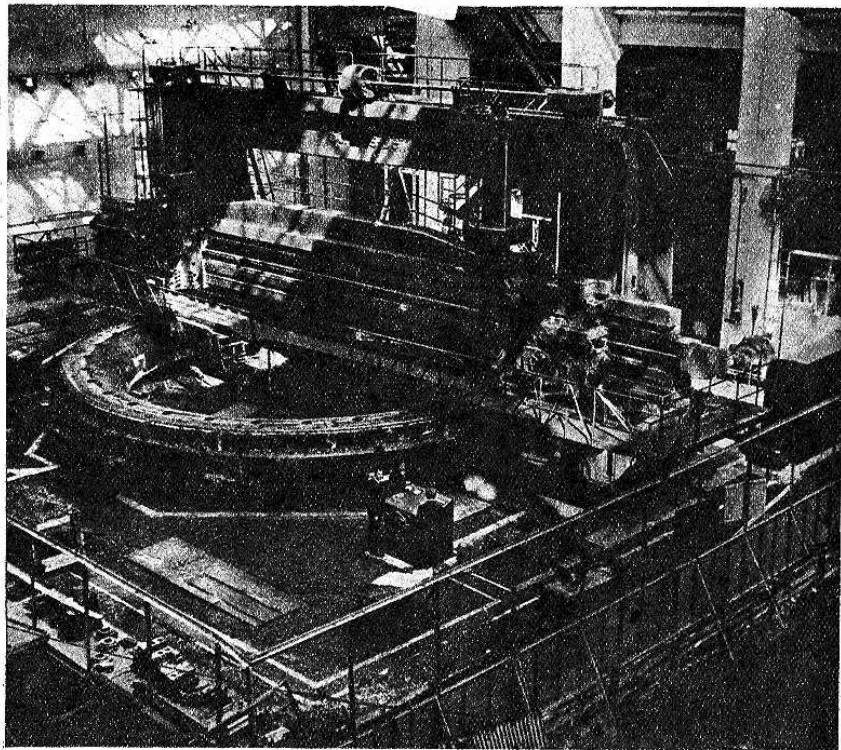
Однако руководство завода встретило сложный заказ весьма «прохладно». Составив план работ, оно тотчас же постаралось забыть о нем, передоверив выполнение второстепенным лицам.

Со всей ответственностью отнеслись к поставленной задаче только конструкторы. Инженерный коллектив в лице гг. Ф. Ф. Бабурского, В. В. Гурвич и Ш. И. Маломед, под руководством молодого инженера В. В. Каплан, не имея перед собой никаких примеров и опыта, разработал в короткий срок два типа выключателей на 220 тыс. вольт. Один был сделан по типу американского выключателя «Горизонтальный-220», а другой — совершенно оригинальной советской конструкции — «Зигзаг-220». Так же энергично работали и конструкторские бригады, детализовавшие проекты и сдавшие рабочие чертежи на 20 дней раньше срока.

Но дальше... дальше чертежи были поло-



Разрез одной из турбин, изготовляемых заводом имени Сталина для Рыбинской и Угличской гидроэлектростанций.



Чтобы обработать некоторые детали турбин для Большой Волги, на заводе имени Сталина был смонтирован карусельный токарный станок-уникум с диаметром планшайбы в 14 метров.

ДИПЛОМЫ ЛЕГКОЙ КАВАЛЕРИИ КОМИТЕТА ВЛКСМ

По материалам газеты
"Электроаппарат"
№ 11 от 10 февр. 1939 г.

жены на полку и стали уже покрываться пылью. Можно было думать, что Волгострой решил обойтись без выключателей.

В феврале заводской комитет ВЛКСМ решил проверить положение дел по рыбинскому заказу и принять меры к тому, чтобы в считанные дни, оставшиеся до XVIII съезда ВКП(б), изготовить в подарок ему пробный экземпляр выключателя.

Энергичное расследование комсомольских бригад вскрыло множество фактов разгильдяйства и безответственности, укравшихся за дремучим лесом «объективных причин».

И вот на заводе начинает выходить большой художественно выполненный, красочный бюллетень. Его выпускает легкая кавалерия ВЛКСМ. Каждой объективной причине комсомольцы нашли конкретное имя и фамилию. Острый сатирический рисунок, несколько метких стихотворных строк бичуют разгильдяев и срывщиков ответственного заказа для Большой Волги. Перед читателями проходит печальная галерея больших и малых начальников, по вине которых проекты выключателей были засунуты в «долгий ящик».

Это было сигналом к общей «атаке». Бригады комсомольцев пошли в кабинеты начальников, в конторки мастеров, в комнаты различных отделов... Они теребили отмахивающихся от них людей, разъясняли, просили, доказывали, требовали, угрожали... и наконец добились того, что заказ для Большой Волги стал делом чести всего завода. Принятое обязательство — построить «Зигзаг-220» к XVIII съезду ВКП(б) — было выполнено с честью. Показывая образцы стахановской работы и непрерывно соревнуясь друг с другом, бригады слесарей «Электроаппарата» закончили к 10 марта монтаж огромного, 9 метров высотой, сооружения. Это был первый пробный выключатель для Большой Волги.

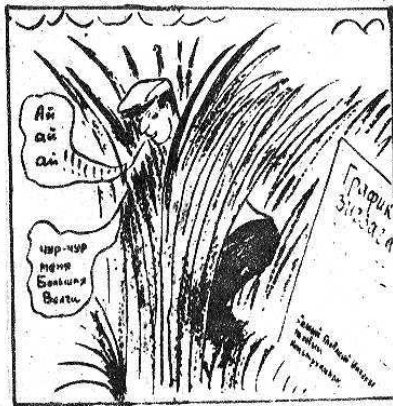
Но затем руководство завода снова попыталось уклониться от ответственности за дальнейшую судьбу заказа. На этот раз выдвигался уже такой «аргумент»: завод не имеет экспериментальной базы для испытания построенных выключателей.

И здесь опять комсомольская организация энергично вмешалась в дело.

Комсомольцы установили тесный контакт с конструкторами завода и повели решительную кампанию за постройку второго варианта выключателя и за скорейшее разрешение вопроса об экспериментальной базе.

Так же как и на заводе имени Сталина, во всех цехах «Электроаппарата» появились комсомольские контрольные посты, был создан штаб шефства над заказом для Большой Волги. Комсомол «Электроаппарата»

красочный бюллетень. На этой странице видны его отдельные листы. Острый сатирический рисунок и меткий стихотворный текст резко бичуют разгильдяев, срывающих выполнение рабочего графика.



Тан дин идут Во бравн око
Дошел приказ до Шварсона (имя по имени конструктора)
Он, ай-ай-ай в испуге вскрикнув
Махнул в кусты и там ни пикнул
До поздней ночи просидел
Дрожал как лист. Ни пикнул
Я засыпая бредил Волго
Чур! Чур меня Большая Волга!

Директор Кузнецов решил что,
Туте едвашь дальше будешь.....
..... и через 3 месяца после бытския
чертежей ИЗДАЛ ПРИКАЗ



С каких то пор, в кои то годы
В четвертый цех направил путь
Наш главный инженер завода
Может сборку олянуть
И удивившись очень сильно
На черепашьи темпы дел
Вздыхнул. Рукой взмахнул бесильно
И тихим залком зашел.
Мол за "Зигзаг" я не намерен
Ни в кои мере отвечать
И я почти совсем уверен
Что здесь поможет нам печатъ.



Какие слабые работки
Сидят в отделах и цехах
Летят куда то без оглядки
Все скачут лая в помехах
Поскачут.. спят и дремлют долго
В объездах нежной тишины
Пока им не подмочит Волга
Их кабинетные штаны.

принялся за осуществление большой программы действий.

В цехах проводились беседы об общих проблемах Большой Волги и связанных с ними частных задачах, поставленных перед заводом. Комсомольские бригады отправлялись на заводы-поставщики («Изолит» и «Пролетарий»), дававшие недоброкачественные изоляторы и плохой бакелит, били там тревогу, выпускали сатирические «ожна», установили живую связь с комсомолом этих предприятий...

На ответственных участках по сборке выключателей были организованы молодежные бригады. В заводской многотиражке «Электроаппарат» появилась постоянная страничка, посвященная заказу для Большой Волги. Заводское радио широко опо-

вещает весь инженерный и рабочий коллектив о ходе работ по этому заказу.

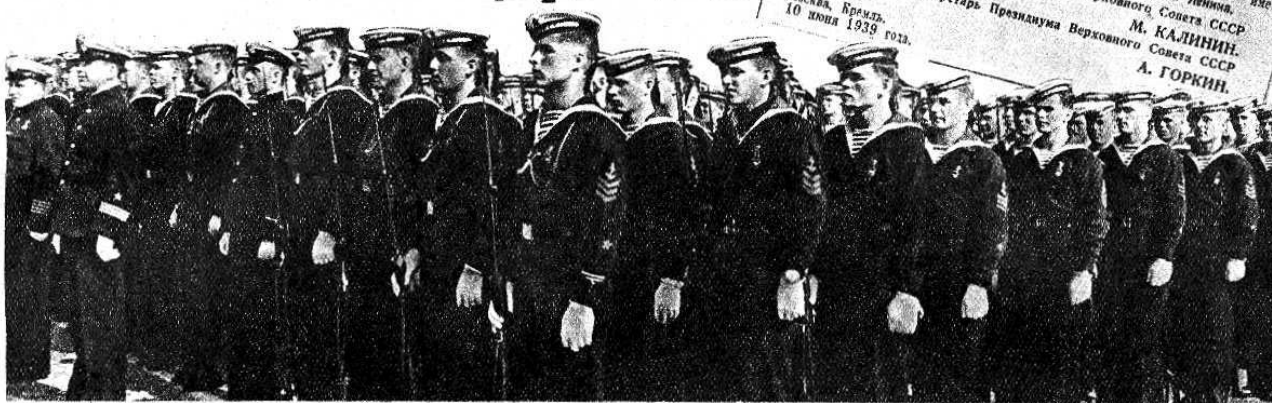
Недавно завод получил разрешение построить испытательную станцию-лабораторию. И сейчас комсомол «Электроаппарата» внимательно следит за работой всех организаций, от которых зависит постройка этой экспериментальной базы для новых, сложнейших выключателей.

«Беспокойная» молодежь «Электроаппарата» твердо уверена, что в начале 1940 г. завод начнет испытания первых советских сверхбыстродействующих выключателей.

Так комсомол ленинградских предприятий осуществляет свое шефство над одним из важнейших строительства третьей пятилетки — Большой Волги.

Школа МОРСКИХ КАДРОВ

Л. РИХТЕР



Советская страна — великая морская держава — опоясана тысячами километров водных границ. Под руководством партии и правительства СССР строит самый передовой в мире, могучий и непобедимый Военно-Морской флот. Самый передовой, потому что он рождается в дни исключительного расцвета советской техники. Непобедимый, потому что главная его сила — его кадры сочетают вместе с великолепными знаниями высокую идейно-политическую направленность и глубокую преданность делу Ленина — Сталина.

Центральное место в подготовке таких кадров принадлежит Высшему военно-морскому ордена Ленина Краснознаменному училищу имени Фрунзе. Его воспитанники, начиная от наркома Военно-Морского флота и командующих Балтийским, Черным и Северным флотами и кончая молодыми лейтенантами недавних выпусков, занимают в нашем флоте тысячи ответственных постов. Фрунзенцы командуют эскадрами и успешно водят советские корабли всех видов, классов и назначений. Вооруженные богатыми знаниями, они показывают образцы отличного владения военно-морским искусством, дисциплины, мужества, большевистской настойчивости и упорства.

Учебные классы и богато оборудованные кабинеты Военно-морского училища имени Фрунзе расположились в одном из старинных зданий Ленинграда, принадлежавшем ранее Морскому кадетскому корпусу. Октябрьская социалистическая революция внесла новую жизнь в эти старые стены. В аудитории пришли люди, командированные сюда с фронтов гражданской войны. В большинстве своем вчерашние матросы, они с упорством, присущим большевикам, засели за сложные морские науки. Тревожные дни, которые переживала страна, не дали возможности первому набору целиком отдалиться учебе. Два раза курсанты откладывали в сторону свои учебники, брали винтовки и шли на фронт. Ряд смелых и удачно проведенных боев против Юденича и участие в подавлении белогвардейского мятежа в Кронштадте покрыли отряд курсантов неуязвимой славой. Почетное революционное Красное знамя ЦИК Союза ССР, присвоенное училищу за боевые подвиги курсантов, и мраморные доски с именами погибших героев хранят память об этих горячих и тяжелых для родины днях.

С тех пор Училище имени Фрунзе дало Советской стране тысячи боевых командиров флота. За выдающиеся достижения в подготовке кадров училище в июне этого года получило вторую высокую награду — орден Ленина. Одновременно с этим были награждены сорок человек преподавательского и обслуживающего персонала.

Училище занимает целый квартал, выходящий на четыре улицы. Ознакомимся поближе с напряженной творческой работой, которая идет в его стенах.

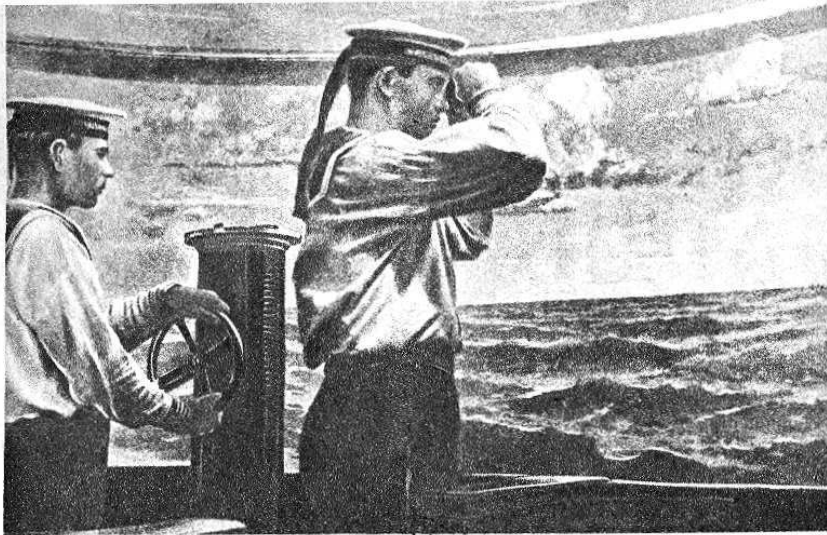
В семь часов утра в спальнях-кубиках раздаются заливыстые трели дудок. Это дневальные подают сигнал утренней по-

будки. Начинается учебный день. В 8, 45 курсанты уже занимают свои места в классах.

В одном из больших помещений нижнего этажа видны черные жерла орудий. Огромные их стволы вытянулись в разных направлениях. По стенам расположены витрины с орудийными замками и коллекции снарядов — от стальной болванки в рост

В семь часов утра сонную тишину училища будят заливыстые трели дудок дневальных.





Этот командирский мостик и «море» находятся в специальной комнате училища. Здесь курсанты обучаются искусству поражать торпедой вражеский корабль.

человека до мелкокалиберной бронебойной «грушки» весом всего в полкилограмма.

В кабинетах артиллерии курсанты детально знакомятся с материальной частью различных орудий, состоящих на вооружении Красного флота. Здесь учатся быстрому заряданию орудий, обращению с новыми, усовершенствованными измерительными приборами, употребляемыми при подготовке исходных данных, и другим основам искусства стрельбы.

В бою на открытие огня полагается одна-две минуты. В это же время должны укладывать свои расчеты и курсанты. Над классной доской артиллерийского кабинета висит витрина, на стекле которой нарисовано море с идущим по нему кораблем. Это условная цель. Получив от преподавателя исходные данные — дистанцию до цели, скорость своего корабля и направление его хода, — «ведущий стрельбу» курсант быстро производит все необходимые расчеты и подает команду наводчикам. Залп! Преподаватель видит, что при взятом угле возвышения орудий должен получиться пере-

лет. Он нажимает соответствующие кнопки на небольшом пульте, и три ярких «всплеска» появляются за кораблем.

— Четыре меньше. Пять вправо. Залп! Теперь взрывы легли перед кораблем. Цель взята «в вилку». Снова изменяется прицел: два взрыва из нового залпа легли за кораблем, а один отчетливо спроектировался на его корпусе. Такая комбинация называется накрытием. Ведущий стрельбу переходит на поражение и засыпает «врага» градом снарядов.

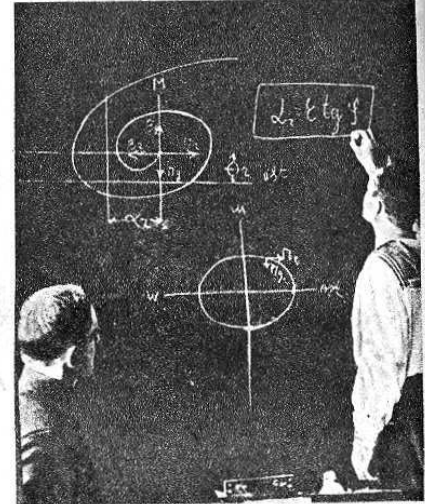
В кабинете мино-торпедного оружия выстроились ряды огромных шаров. Это мины, таящие смерть для врага, который осмелится сунуться в советские воды. Схемы, развешанные на стенах, рисуют системы различных минных заграждений.

Здесь же, на тщательно сделанных моделях показаны приемы противоминной защиты. Длинные «усы» троса-трала, танущиеся за судном, зацепляют стоящие на якорях мины, срывают их с места и очищают про-

ход для идущих следом кораблей. Так работают специальные суда-тральщики, прокладывающие безопасные «тропы» в минных полях. Если путь впереди не расчищен тральщиками, корабль сам «простригает» себе дорожку в минных полях при помощи оригинального самозащитного трала. «Усы» этого трала расходятся далеко в стороны от носа судна и заканчиваются особым прибором — параваном, снабженным ножницами. Трос, идущий от мины к ее якорю, встречается с тросом трала, соскальзывает к его концу и перекусывается здесь острыми ножницами. «Обстриженная» мина всплывает на поверхность моря вдали от корабля.

Курсанты изучают механизмы мин и противоминных устройств, тренируются в обращении с минами, решают задачи по их тактическому применению.

В соседних комнатах собрана целая коллекция огромных, семиметровых стальных «сигар». Это самодвижущиеся торпеды, од-



На занятиях по штурманскому делу. Курсант объясняет принципы работы гирокомпаса.

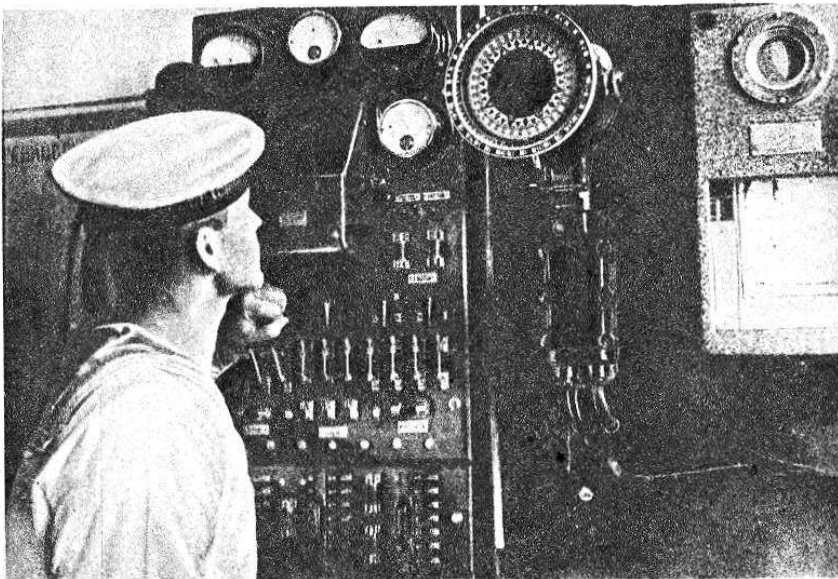
но из самых грозных боевых средств современного флота. Торпеды представлены тут во всех видах. Вот одна из них, расчлененная на несколько частей, лежит на деревянных подставках. Под снятой стальной оболочкой видно сплетение сложнейших узлов, из которых состоит механизм торпеды.

В другом классе группа курсантов по команде: «Боевая тревога!» занимает места у торпедных аппаратов. Три огромных ствола соединены в одну установку. На ее стальном теле десятки приборов, кнопок, рычажков.

Отрывисто звучит команда преподавателя. Курсанты, назначенные в «боевой расчет» к торпедному аппарату, четко выполняют все указания командира. Преподаватель вводит курсантов в непрерывно изменяющуюся обстановку боя. «Вражеский корабль» меняет курс. Вслед за ним ползут жерла аппаратов. Если опоздать хотя бы на секунду, то пущенная торпеда не найдет цели в рассчитанной точке. В этот момент преподаватель умышленно выключает ток. «Электрическое управление испорчено вражеским снарядом», объявляет он. Но «боевой расчет» не терпит: курсанты поворачивают торпедные аппараты вручную и успевают поймать цель.

Для того чтобы поразить врага без промаха, кроме отличного знания материальной части нужно уметь быстро и точно вычислять угол, под которым торпеда должна быть послана в цель. В одной из аудиторий училища сооружен командирский мостик; на нем располагаются стреляющий и сигнальщик. Вокруг красочная декорация

На панели управления гирокомпаса — десятки рубильников и контрольных приборов. Обращению с ними учат курсантов-штурманов.



изображает море с синне-зелеными волнами и белыми кучевыми облаками над ним. Сигнальщик внимательно наблюдает в бинокль за поверхностью воды. Вот он заметил две трубы и длинное серое тело «вражеского крейсера», показавшегося на полотняном «горизонте».

— Слева по носу противник! — докладывает он.

Стреляющий оценивает положение. Оба корабля идут примерно в одном направлении, не меняя своего курса. Курсант решает атаковать встречный крейсер левым бортом. Он быстро производит сложный расчет. Он учитывает путь и скорость «вражеского крейсера», определяет направление от него на собственный корабль, дистанцию, разделяющую оба корабля, вносит поправку на время, которое торпеда будет находиться в пути, и получает так называемый угол упреждения. Торпеда послается не в то место, где находится сейчас цель, а несколько вперед, чтобы она точно угодила в движущийся корабль.



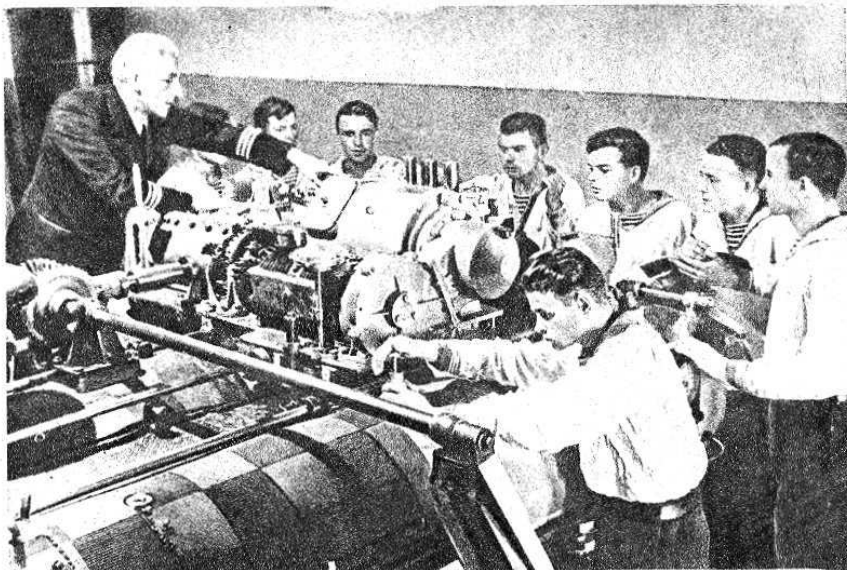
В минно-торпедном кабинете. Курсанты приводят шаровую мину в боевую готовность.

Сделав все вычисления, курсант подает команду открыть огонь. Преподаватель проверяет расчеты и убеждается, что цель «поражена».

В Училище имени Фрунзе теория и практика неразрывно сочетаются в преподавании всех дисциплин. В одном из кабинетов курсанты изучают сложное искусство кораблевождения. Для обхождения с противником корабль нужно провести из одной заданной точки в другую по наиболее выгодному курсу. Внимательно изучая карту и справляясь с лощиями, молодые штурманы выбирают путь корабля и с помощью циркулей, транспортиров и специальных линеек наносят его в виде линии на карту.

Корабль теперь «ведут» по проложенному курсу, пользуясь точными навигационными приборами. Центральное место среди них занимает гирокомпас. Это массивный волчок, который вращается при помощи электричества. Гирокомпас не поддается влиянию огромной массы железа, неизбежной на военном корабле. Заключенный в корпус и запрятанный в глубоком трюме, этот чувствительный прибор не испытывает потрясений даже во время сильной качки корабля и автоматически посылает по проводам сигналы наверх, в рубку штурмана. Эти сигналы точно характеризуют фактический курс судна. Самопишущий прибор — одограф, соединенный с гирокомпасом, автоматически вычерчивает на карте путь, пройденный кораблем.

Гирокомпас приводится в действие сложной системой электрического оборудования. Панель управления гирокомпаса покрыта



Изучение материальной части торпедной установки.

множеством рубильников и циферблатов. Включение всех этих рубильников производится в строго определенном порядке. Приведение гирокомпаса в рабочее состояние занимает 4 часа.

...У большой классной доски с мелком в руках стоит светловолосый курсант и выводит головомные формулы, объясняющие принципы работы гирокомпаса. Для того чтобы столь хорошо разбираться в этих сложных вопросах, нужно обладать солидными познаниями в высшей математике, физике и теоретической механике.

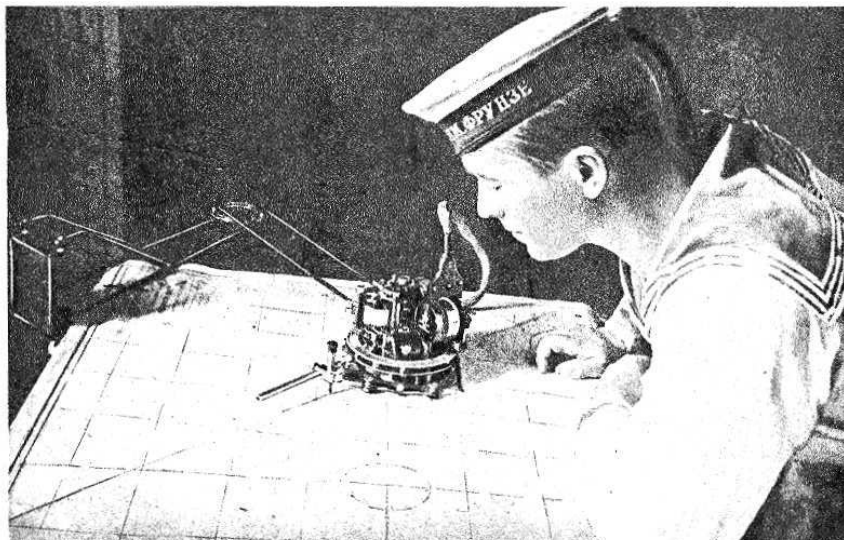
Вдоль старинных сводчатых коридоров расположились десятки кабинетов и классов специального назначения. Вот кабинет такелажного дела. Здесь курсанты знакомятся с оснасткой парусных судов, прародителей современных кораблей. Управление «фрегатами» и «корветами» является той классической основой морского дела, от которой идет его специфическая терминология. Парусные суда до сих пор не потеряли своего значения и применяются в торговом флоте для перевозки несрочных грузов.

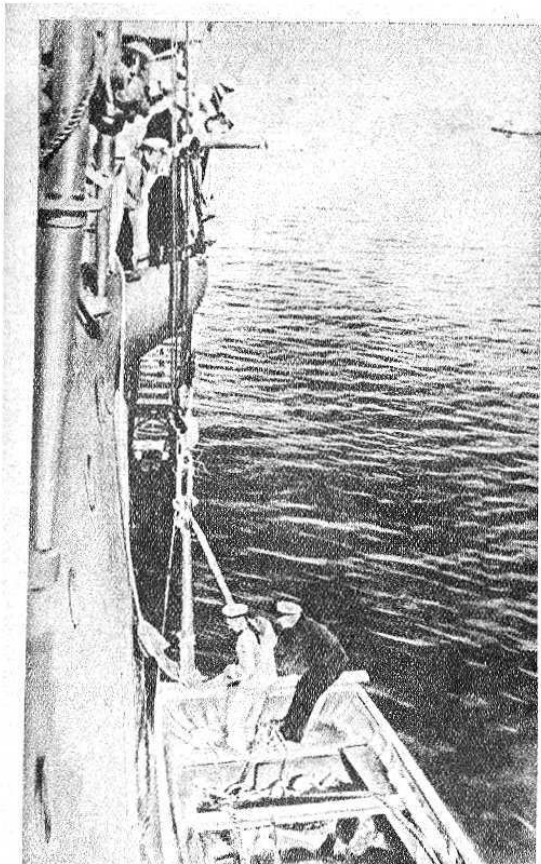
Современные корабли электрифицированы, фигурально выражаясь, от верхушки мачты до киля. Кабинет электротехники позволяет наглядно разобрать схемы сложного корабельного электрохозяйства, специальные приборы, динамомашинны, моторы разных назначений и т. п. В кабинете механики на макетах машин и смонтированных узлах механизмов изучаются устройство и принцип действия судовых двигателей. В кабинете девяти курсанты изучают теорию магнитных компасов.

В одной из аудиторий люди в наушниках сосредоточенно работают за столами. Здесь царит тишина, прерываемая только ритмическим постукиванием часовых механизмов. Это курсанты-штурманы тренируются в приеме международных радиосигналов времени для выверки корабельных хронометров.

Большое место в подготовке моряков занимает физкультура. Подавляющее большинство курсантов имеет значки «ГТО» первой и второй ступени. Фрунзенцы — прекрасные гимнасты, легкоатлеты, боксе-

Самопишущий прибор одограф. Он переводит электрические сигналы гирокомпаса в графическое изображение курса, которым идет корабль.





Прохождение практики на краснознаменном крейсере «Аврора». Курсанты тренируются в «заводке» якоря.

ры и стрелки. Многие из них отлично ездят на велосипеде, управляют автомобилем и мотоциклом, играют в футбол, фехтуют.

Круглый год курсанты обучаются плаванию, прыжкам в воду, нырянию, различным способам спасения утопающего, искусству держаться на воде в одежде и с винтовкой в руке. В зимнее время эти занятия проводятся в большом закрытом бассейне.

Гордостью фрунзенцев является их отличная строевая выправка.

После обеда и дневного отдыха наступают часы внешкольной работы. Собираясь группами или занимаясь индивидуально, курсанты разбирают пройденные темы, консультируются у преподавателей, готовятся к очередным занятиям. Будущие морские командиры усиленно изучают иностранные языки. Многие из них свободно читают в подлиннике английскую, французскую и немецкую литературу.

В эти часы развывается и общественная работа. Все подразделения имеют свою стенную газету. Газеты выходят каждую шестидневку, а в период зачетов или боевых учений некоторые газеты выпускаются каждый день. Печать помогает курсантам лучше организовать учебу, способствует подъему социалистического соревнования.

Вечером в эстрадном театре большого клуба начинаются выступления краснофлотской художественной самодеятельности. Гремит джаз-оркестр, на эстраде сменяют друг друга танцоры, чтецы, певцы.

Главный фасад училища выходит на набережную Невы, носящую имя лейтенанта Шмидта. Красивые каменные сходы ведут на гранитную площадку небольшой пристани. Эта часть реки находится недалеко от Финского залива. Поэтому, когда на море крепчает ветер, и здесь по Неве начинают катиться нешуточные волны.

По этим волнам будущие моряки «ходят» на шестисельной шлюпке, или, попросту, «шестерке». Одновременным взмахом поднимаются длинные весла. А стоит подуть благоприятному ветерку, как на шлюпках раздается желанное «Шабаш! Рапгрут ставить!» Быстро убираются весла, курсанты снимают чехол с высокой мачты, укрепляют ее в специальных гнездах на днище и в передней скамейке, крепят по бортам

На занятиях по гребле в Финском заливе.



В море на практических занятиях. Курсант на командирском мостике.

растяжками — вантами — и, наконец, по команде: «На фалах!» ставят паруса.

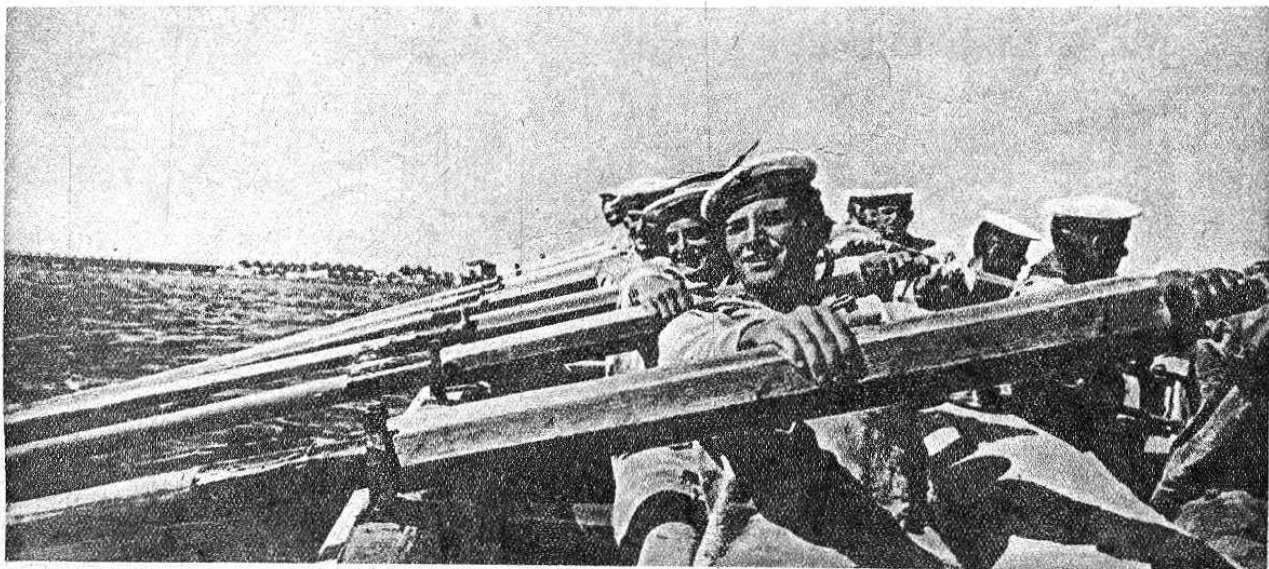
Через минуту, «поймав ветер», шлюпка, накренившись бортом к самой воде, устремляется вперед. Повинуясь командам и согласованным действиям экипажа, шлюпки делают на ходу красивые повороты «верштаг» и через «фордевинд», перерезая направление ветра то носом, то кормой.

И вот наконец:

— Отдать швартовые! Малый вперед! — командует с командирского мостика курсант, ведущий в поход небольшой, но настоящий военный корабль, действующий в составе боевого подразделения — дивизиона. Один за другим корабли отваливают от причальной стенки Петергофской гавани и берут курс в море. В кильватерном строю они следуют за своим флагманом.

— Все наверх! — раздается команда на корабле.

По этой команде курсанты собираются на мостике. Преподаватель объясняет задачу: «Дивизиону нужно минировать энский участок моря». Командир напоминает те маневры, которые должны выполнить при этом корабли, команды, сигналы и действия при постановке мин. Далее все предоставляется самим курсантам.



Уверенно и четко выполняют курсанты поставленную перед ними задачу. Вот корабли подошли к зоне, где должны быть установлены мины. Суда выстроились уступом и ждут сигнала. На флагмане взвизывается условный флаг.

— Начать постановку мин! — раздается приказание с командирского мостика.

— Есть начать постановку мин! — отвечает старшина команды минеров, выстроившейся у двух рядов «мин», уложенных на корме.

— Левая! — раздается команда с мостика.

— Первая! — отвечают с кормы.

Красный деревянный буй — «мина» — летит за борт.

— Правая!

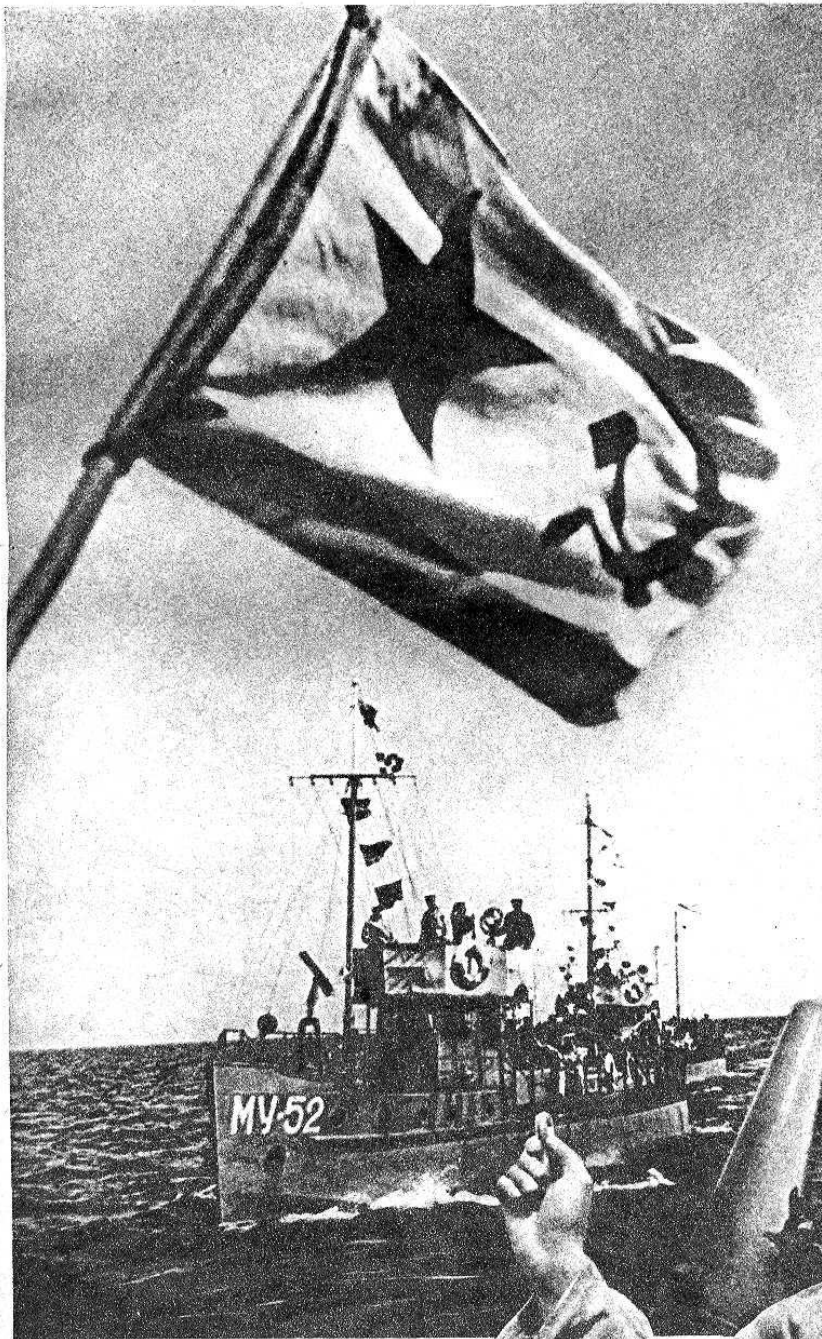
— Вторая!

Один за другим корабли разбрасывают мины на намеченном участке. Командир, руководящий учением дивизиона, доволен.

— Передайте кораблям благодарность за отлично выполненное задание, — приказывает он сигнальщику.

Быстро мелькают флажки в руках курсанта: вверх, вниз, в стороны, опять вверх. С виртуозной ловкостью сигнальщик передает по семафору приятную весть всему составу отличившихся судов.

Выход на занятия учебных кораблей.



В открытом море. Курсант определяет расстояние до цели.

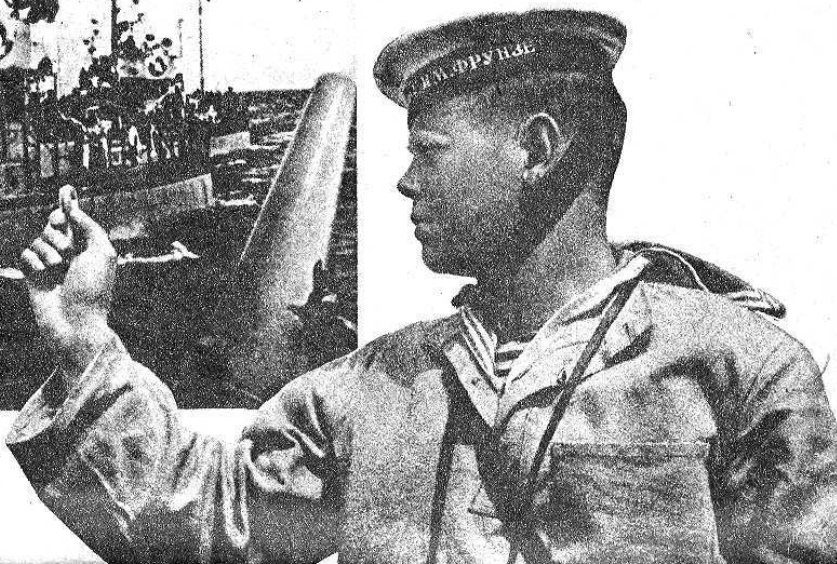


Парусное учение на Неве.

Курсанты Военно-морского училища имени Фрунзе проходят также практику на историческом легендарном крейсере «Аврора», который теперь превращен в учебный корабль и продолжает служить социалистической родине.

По выходе из училища курсанты получают звание лейтенанта флота. Всесторонняя техническая и морская подготовка позволяет им в дальнейшем занять пост командира корабля. Это — командиры-универсалы, прекрасно разбирающиеся во всем сложном хозяйстве современного корабля, оснащенного совершенными и разнообразными механизмами, заселенного людьми разнообразных специальностей.

Углубляя свои знания в какой-либо избранной специальности, воспитанники училища могут стать высококвалифицированными штурманами, командирами-минерами, артиллеристами или гидрографами.



Народ

С. ГЛАЗЕР

Иа десятки тысяч километров протянулись морские рубежи Страны Советов. Моря и океаны мира бороздят советские корабли.

Могучий советский Военно-Морской флот имеет свою славную, героическую историю. Советские моряки, да и весь советский народ, справедливо гордятся славной историей русского флота. На протяжении тысячелетнего своего существования русский флот не раз одерживал блестящие победы.

Русские люди были одними из первых мореходов в Европе. Даже такие классические мореплаватели, как англичане, признают, что первый флот был русским. Выдающийся английский морской писатель Ф. Джейн начинает книгу «Русский флот в прошлом, настоящем и будущем» следующими строками:

«Русский флот, который обыкновенно считают сравнительно поздним учреждением, основанным Петром Великим, имеет в действительности большие права на древность, чем флот британский. За столетие до того, как Альфред построил британские корабли, русские суда сражались в отчаянных морских боях. Тысячу лет тому назад первейшими моряками своего времени были они, русские. Этот флот умер, это правда, — он нашел свой конец в пол-

нейшем уничтожении. Но народ, которому он принадлежал, бессмертен. И до наших дней путь к Востоку и даже к Дальнему Востоку лежит по трассе, проложенной древними русскими судами».

Сильной морской державой Русь стала не сразу. В IX в. знаменитый торговый путь «из варяг в греки» был той главной артерией, вдоль которой произошло расселение славян. Этот Великий водный путь вел из Балтийского моря в Черное. Из Невы через Ладожское озеро, реку Волхов, озеро Ильмень, реку Ловать шли ладьи отважных мореходов. Отсюда суда перетаскивались волоком к верховьям Днепра. По Днепру они спускались к Черному морю. Этот извилистый путь пересекал всю страну с севера на юг. Не менее важным был путь из Балтийского моря в Каспийское, по которому суда плыли на Восток — в Среднюю Азию и Иран.

Итысячу лет тому назад Киевское государство объединило множество разрозненных славянских племен и княжеств, превратившись в одно из сильнейших и обширнейших государств Европы. Карл Маркс в своей работе «Секретная дипломатия XVIII столетия», изданной в 1890 г. в Лондоне, писал:

«Старинные карты России, будучи раскрыты перед нами, обнаруживают, что эта страна некогда обладала в Европе даже большими размерами, нежели те, которыми она может похвалиться ныне. Ее непрерывное возрастание с IX по XI столетие отмечают с тревогой. Нам указывают на Олега, бросившего против Византии 88 тыс. человек и продиктовавшего, укрепив свой щит в качестве трофея на воротах этой столицы, позорные для достоинства Восточной Римской империи условия мира. Нам указывают также на Игоря, сделавшего Византию своей данни-

цей, и на Святослава, похвалявшегося: «Греки доставляют мне золото, драгоценные ткани, фрукты и вина; Венгрия снабжает скотом и конями; из России я получаю мед, воск, меха и людей», и, наконец, на Владимира, завоевавшего Крым и Ливонию и принудившего греческого императора отдать ему дочь, подобно тому как это сделал Наполеон с германским императором».

Киев был колыбелью полатического могущества всего русского народа. Ко двору киевского князя стремились многие европейские короли и императоры. Каждый из них оспаривал право на близость к рус-



Русский воин-гребец. (Со старинного рисунка.)

скому князю. Каждый из них считал за честь породниться с ним.

Эти связи говорят о могуществе князей «империи Рюриковичей», как называл Маркс русское государство IX—XII вв.



Челн и ладья. (Рисунки из русского букваря XVII в.)

