

МОРСКОЙ ЛОТ



7

1 9 5 0

СОДЕРЖАНИЕ

№ 7

Мобилизуем все резервы для повышения рентабельности работы флота Стр. 1

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ФЛОТА И ПОРТОВ

Д. Батечко — Борьба экипажа п/х «Турайда» за скорость 6

Я. Осипович — Роль бухгалтерских работников в борьбе с недостатками материалов 8

СУДОСТРОЕНИЕ

С. Родионов — Упорядочить дело стандартизации на морском флоте 13

Инженер-кораблестроитель К. Пуйшо — Строительство кунгагов без конопатки 16

СУДОРЕМОНТ

Инженер Л. Френкель — Опыт скоростного резания на заводе им. Дзержинского. 18

Канд. техн. наук Д. Козлов — Новый метод крепления пластинок режущего инструмента 21

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Инженер-капитан МФ 1 ранга А. Беспалов — Агрегатно-блочный метод ремонта вспомогательных дизелей т/х «Украина» 24

Инженер-капитан МФ 1 ранга В. Ермилов — Результаты испытаний головной паровой грузовой лебедки «Л5-2,5» 25

СУДОВОЖДЕНИЕ

Б. Бологов — Вопросы плавания в шхерах 32

В. Большаков — Об учете течений при прокладке 35

ГИДРОТЕХНИЧЕСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

Л. Елин, С. Иванов, И. Улановский — Коррозия шпеклегируемых сталей СХЛ, СС и ЗОГ в морской воде 39

ИЗ ПРОШЛОГО РУССКОЙ ТЕХНИКИ

В. Перевалов — Приоритет русских исследований в Арктике 44

ОБМЕН ОПЫТОМ

Д. Тимофеев — Чистка конденсаторов 46

И. Трач — Самозапирающийся пневмокран 46

ХРОНИКА

Во Всесоюзном научном инженерно-техническом обществе водного транспорта 47

КНИЖНАЯ ПОЛКА 3 стр. обл.

Мобилизуем все резервы для повышения рентабельности работы флота

Послевоенная сталинская пятилетка, вызвавшая во всем советском народе величайший трудовой энтузиазм, открыла «новые перспективы дальнейшего роста производительных сил нашей Родины, роста экономической мощи, ее материального благосостояния и культуры».

(И. В. Сталин).

Борьба советских людей за досрочное выполнение производственных планов тесно сочетается с не менее настойчивой борьбой за выполнение качественных показателей, за повышение производительности труда, экономии государственных средств, увеличение накоплений, снижение себестоимости, ускорение оборачиваемости оборотных средств. Это замечательное патриотическое стремление обеспечить всемерный режим экономии, удешевить продукцию, создать для горячо любимой Родины как можно больше накоплений широко развито и на морском флоте. Призыв портовиков юга к работникам портов всего Советского Союза работать без дотации был быстро подхвачен не только портовиками, но и работниками парокорств, заводов, строек.

Итоги борьбы моряков за рентабельную работу, за упорядочение финансового хозяйства наглядно подтвердили, что морской транспорт располагает значительными еще очень мало использованными резервами для удешевления себестоимости морских перевозок, для повышения доходности работы каждого предприятия.

Развернувшаяся борьба за рентабельную работу дала возможность морскому флоту из года в год улучшать результаты своей хозяйственно-финансовой деятельности. Однако достигнутые результаты еще ни в какой мере не определяют те огромные неиспользованные возможности, которыми располагает морской флот.

Товарищ Сталин учит нас: «При неумелом ведении дела между возможностью накопления и действительным накоплением может получиться довольно значительное расстояние. Поэтому мы не можем успокаиваться на одних лишь возможностях. Мы должны возможность социального накопления превратить в действительное накопление, если мы в самом деле думаем создать необходимые резервы для нашей индустрии»¹. Эти слова товарища Сталина обязаны всегда помнить работники морского флота.

Анализ итогов финансово-хозяйственной деятельности за 1949 г. го-

¹ И. В. Сталин. Соч., т. 8, стр. 125—126.

ворит о том, что еще не на всех судах, не во всех пароходствах, портах, заводах и стройках одинаково энергично вскрываются резервы, совершенствуется технология производства, внедряются прогрессивные нормы использования техники. Имеющиеся факты со всей очевидностью доказывают, что вопросами экономики, финансами на многих участках морского флота занимаются весьма слабо. Чем иначе объяснить, например, все еще недостаточную борьбу с непроизводительными простоями судов, поглощающими огромные средства, снижающими рентабельность работы морского флота.

На хозяйственном активе в Баку и. о. начальника Каспфлота т. Цибузгин указал на то, что только в ожидании причалов и очереди на обработку судами пароходства было в прошлом году затрачено непроизводительно около 11 тыс. часов. Суда Балтийского пароходства простояли непроизводительно в прошлом году в ожидании оформления кадров 563 судочаса, в ожидании распоряжений—1141 судочас, в ожидании лоцманов и подготовки буксировки — 1675 судочасов и т. д. Аналогичная картина имеет место и в ряде других пароходств. Достаточно проанализировать причины непроизводительных простоев флота, чтобы легко убедиться в том, что в значительной их части виноваты работники служб эксплуатации, отделов кадров, отделов снабжения, моргентств, механико-судовых служб пароходств.

В 1949 г. морской флот в целом из-за непроизводительных простоев потерял около 56 млн. тоннажесуток. Это значит, что флот потерял до 150 млн. рублей фрахта. Нет нужды доказывать, что эти потери происходят исключительно из-за неудовлетворительной организации работы флота и портов, из-за нерадивого отношения к своему служебному долгу отдельных работников пароходств и портов.

Весьма характерно в этом отношении письмо капитана танкера «Иосиф Сталин» т. Плявина, в котором он сообщает, что танкер в первом квартале нынешнего года, совершив 6 сверхплановых рейсов, получил 1200 тыс. рублей сверхплановой прибыли. Однако экипаж танкера считает, что можно было добиться лучших результатов, если бы были устранены дефекты в работе портов и диспетчерского аппарата. Находясь под погрузкой всего 10 часов, танкер теряет в каждом рейсе только на оформление документов по 3—4 часа. Тов. Плявин подсчитал, что из-за медленного оформления документов танкер потерял в прошлом году время, за которое можно было дополнительно перевезти 20 тыс. тонн нефтепродуктов и получить свыше 100 тыс. рублей фрахта.

Возьмем другой пример неиспользованных огромных возможностей и больших резервов для повышения рентабельности работы флота, а именно — простой судов на заводах из-за невыполнения плановых графиков ремонта. За 1949 г. из-за простоя только в капитальном и среднем ремонте транспортный флот потерял около 24 млн. тоннажесуток, что также привело к потере до 70 млн. рублей возможного фрахта от перевозок. Совершенно понятно, что развитие скоростных методов заводского ремонта судов вскрывает новые, весьма значительные резервы для увеличения доходных поступлений от флота. Достаточно сказать, что каждый процент увеличения эксплуатационного периода работы судов снижает себестоимость перевозок на 0,55%.

Не в меньшей степени на повышение рентабельности морских перевозок влияет улучшение использования грузоподъемности и грузоемкости судов. Следует помнить, что каждый процент увеличения использования грузоподъемности флота снижает себестоимость перевозок на 0,4%.

Это отлично поняли экипажи передовых судов «Воронеж», «Краснодар», «Мичурин», «Минск», «Рига» и др. Они сделали соответствующие

выводы 'для себя, обязавшись в 1950 г. добиться повышения грузоподъемности, полной ликвидации недостатков, порчи и хищения грузов, увеличения скорости хода и т. п. Экипажи передовых судов подсчитали, что, реализовав эти мероприятия, они добьются значительных дополнительных накоплений. А ведь эти мероприятия доступны всему флоту.

Нет, конечно, нужды доказывать, как отрицательно отражаются на финансово-хозяйственной деятельности балластные пробеги судов. И все же должной борьбы с этим крупным недостатком в нашей работе все еще нет.

На совещании хозяйственного актива в Одессе заместитель нач. Главюжфлота т. Черняк привел интересные цифры: в прошлом году суда Черноморского пароходства сделали 14% всех рейсов в балласте, а суда Азовского пароходства — 28%. Тов. Черняк скромно умолчал о том, какой огромный убыток из-за этого потерпели эти пароходства, насколько балластные пробеги увеличили себестоимость перевозок.

Можно ли избавиться от балластных пробегов? На этот вопрос дает красноречивый ответ пример, который привел на активе т. Черняк: достаточно было начальнику коммерческого отдела Азовского пароходства т. Холод проявить инициативу и всерьез заняться изысканием новых грузов, которые можно и выгодно переключить с железной дороги на морской транспорт, чтобы сразу значительно сократить балластные пробеги и сэкономить около 8 млн. рублей.

Естественно спросить начальников других пароходств, что мешает им немедленно использовать опыт и инициативу, проявленную в Азовском пароходстве?

Отсутствие должной заботы об обеспечении судов высококачественными гребными винтами приводит к тому, что флот теряет много эксплуатационного времени из-за снижения скорости судов. По этой причине, как указывает т. Плявин, танкер «Иосиф Сталин» потерял за последние 3 года 35 ходовых суток. Не трудно подсчитать, как много средств в тонно-мильной продукции теряет флот ежегодно по одной этой причине.

По примеру Александра Чутких в прошлом году на многих судах развернулось патриотическое движение за создание бригад счета груза отличного качества. Пионером этого движения выступил экипаж теплохода Балтийского пароходства «Пулково». Экипажи многих судов взяли на себя обязательство не допускать порчи груза как при погрузке и выгрузке, так и при перевозке его морем, строго следить за исправностью тары, за тщательностью маркировки и укладки, своевременно оформлять всю грузовую документацию, не иметь претензий от грузоотправителей.

Вместо того чтобы подхватить патриотический почин экипажа теплохода «Пулково», широко его популяризировать и помочь экипажам судов реализовать принятые на себя почетные и ответственные обязательства, в эксплуатационных главках и пароходствах о нем почти забыли и распространение ценного передового опыта пущено на самотек.

Одним из серьезных источников повышения рентабельности работы флота является экономия топлива и смазочных материалов. Каждый процент экономии горючего и масла дает около 0,25% снижения себестоимости перевозок. Это отлично поняли экипажи передовых судов — в их социалистических обязательствах экономии топлива и смазочных материалов уделено видное место. Борьбу за этот вид экономии судов сочетают, естественно, с борьбой за достижение более совершенных методов технической эксплуатации, за полное использование опыта т. Охонько.

В последнее время ширится социалистическое соревнование за работу в течение двух дней в месяц на экономленном топливе. Начало этому патриотическому движению по инициативе стахановцев Лидии Корабельни-

ковой и Федора Кузнецова на морском флоте положил экипаж парохода «Минск» Дунайского пароходства. Благодаря тщательной регулировке машины и механизмов, правильной эксплуатации и ведению судна строго по курсу экипаж парохода «Минск» в марте сэкономил 3,5 т топлива и сделал дополнительный рейс, не прибегая к получению топлива со склада. Экипаж этого судна решил и впредь в каждом рейсе экономить не менее 5% топлива и 2% смазочных материалов. Экипаж парохода «Рига» Дальневосточного пароходства, сэкономивший в 1949 г. 235 т топлива и 892 кг масел, обязался в 1950 г. экономить 6% топлива и 12% масел. Такие же обязательства принимают и другие суда.

Однако огромные возможности, которыми располагает морской флот для экономии значительных средств на сокращении расходования топлива, смазочных и других материалов, используются еще слабо. Это подтверждают и проводимые ежегодно смотры использования топлива на судах. Во время смотра, как правило, удается добиться значительного эффекта, когда же смотры заканчиваются, достижения не всюду и не всегда закрепляются.

Пора, наконец, понять, что «режим экономии, о котором неоднократно говорили Ленин и Сталин, не кратковременная кампания, а свойственный социализму метод хозяйствования. Советские люди обязаны постоянно помнить эти указания и неуклонно руководствоваться ими в своей работе» (А. А. Жданов).

В деле упорядочения финансового хозяйства морского флота особое внимание должно быть уделено резкому сокращению и полной ликвидации непроизводительных потерь. К сожалению, на морском флоте продолжают иметь место значительные потери и убытки, вызываемые прежде всего бесхозяйственностью, допускаемой отдельными руководителями.

Совершенно недопустимым, ничем неоправданным является увеличение в 1949 г. непроизводительных расходов и потерь против 1948 г. на 20 млн. рублей.

Несмотря на то, что правительство неоднократно указывало на недопустимость бесхозяйственного и неумелого руководства финансовой деятельностью, руководители ряда предприятий морского флота не сделали из этих указаний необходимых выводов. Чем иначе можно объяснить наличие еще на морском флоте организаций, которые мирятся с ростом непроизводительных потерь? Балтийское пароходство, например, имело различных убытков из-за штрафов, недостач и аварий (без премий за досрочную обработку судов портами) в 1947 г. 2,9 млн. рублей, в 1948 г.—5,8 млн., а в 1949 г.—уже 8,1 млн. рублей. Главдальфлот за 1949 г. допустил бесхозяйственных потерь на сумму свыше 60 млн. рублей. Непроизводительные расходы по Главсевзапфлоту составили за прошлый год 34,9 млн. рублей, по Главюжфлоту—28,2 млн. рублей и т. д. Только неумелое хозяйствование могло привести к таким позорным финансовым результатам.

А ведь уместно отметить, что, ликвидируя бесхозяйственные потери и убытки, морской флот в 1949 г. смог бы не только выполнить установленное правительством задание по прибыльности своей работы, но дать свыше 100 млн. рублей дополнительных накоплений.

Неудовлетворительное ведение финансового хозяйства рядом наших организаций видно также из того, что начавшееся массовое движение передовых предприятий страны за ускорение оборачиваемости оборотных средств не получило необходимого развития на морском флоте. Однако многие пароходства, порты, заводы, стройки, активно включившись в это патриотическое движение, разработали и взяли на себя конкретные обязательства по высвобождению средств из оборота.

Однако это важнейшее хозяйственно-политическое мероприятие главных управления Министерства должным образом не возглавили, а Центральное валютно-финансовое управление Министерства, призванное направлять и объединять все финансовые вопросы на морском флоте, самоустранилось от руководства этим делом и пустило всю работу на самотек. В результате этого морской флот в 1949 г. задержал в обороте почти в пять раз больше оборотных средств, чем должен был высвободить.

Этот случай должен послужить предметным уроком работникам центрального аппарата Министерства и заставить их повысить свою роль в деле руководства и поддержки всех передовых начинаний, каждодневно рождающихся в практике нашего социалистического строительства.

Из-за отсутствия должного внимания руководителей пароходств, портов и предприятий к вопросам экономики, финансов и укрепления хозрасчета задания, установленные приказом министра морского флота от 14 июля 1949 г. по снижению сверхнормативных запасов, дебиторской и кредиторской задолженности, многими предприятиями и организациями морского флота не выполнены.

Все еще не используется такой мощный рычаг для борьбы за повышение рентабельности работы, как широкое внедрение хозрасчета на судах, заводах и в портах. Между тем, жизнь и практика доказали, что хозрасчетные суда легко добились снижения себестоимости тонно-мильной продукции. Это снижение, например, в 1949 г. составило по хозрасчетным судам Касптанкера 25,5% против фактической себестоимости 1948 г. По другим судам это снижение составило только 7,8%.

Мы далеко не исчерпали тех возможностей, которыми флот располагает для снижения себестоимости перевозок, для более рентабельной работы. Их очень много. Все дело в том, чтобы их умело использовать. Проявляя интерес к тоннам и тонно-милям, отдельные работники пароходств и судов не интересуются качественными показателями, финансовой стороной дела, экономикой. Такая практика давно осуждена партией и правительством. С нею пора покончить на морском флоте.

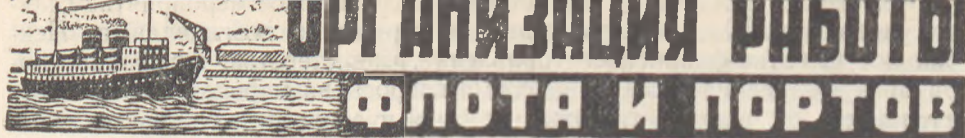
Опираясь на усилия многочисленных новаторов и стахановцев, командиры и специалисты морского флота обязаны максимально использовать исключительные возможности, которые предоставляет социалистическая система хозяйства для неуклонного снижения издержек производства и обращения, для снижения себестоимости перевозок и повышения рентабельности многогранного хозяйства морского флота.

Ведя борьбу за режим экономии, необходимо, естественно, максимально механизировать производственные процессы, внедрять новейшую технологию, повышать неперестанно культуру производства. Проведенные недавно общественные смотры организации труда, производства и качества продукции подтвердили, что мы располагаем огромными неиспользованными еще резервами для снижения себестоимости.

Долг руководителей партийных и профсоюзных организаций повседневно помогать коллективам реализовать принятые ими на себя ответственные, но вполне реальные обязательства по борьбе за рентабельность, за экономию советского рубля, за улучшение всех финансовых показателей.

Упорная большевистская борьба за увеличение социалистического накопления, за бережное, рачительное отношение к расходованию средств должна стать стилем работы каждого работника морского флота.

Морской флот имеет все возможности и должен стать высокопроизводительной отраслью народного хозяйства.



Д. БАТЕЧКО

Первый пом. капитана

Борьба экипажа п/х „Турайда“ за скорость

Экипаж «Турайды» значительно обновился за счет прихода на судно коммунистов и комсомольцев. Партийная организация развернула воспитательную работу среди экипажа и сумела привить морякам любовь к судну и веру в то, что и на п/х «Турайда», несмотря на значительный его возраст, можно добиться выполнения плана перевозок, что его возможности далеко не использованы.

Под руководством партийной организации началась упорная борьба за лучший уход за механизмами. На основе социалистического соревнования развернулась борьба экипажа за рентабельность судна, за его живучесть, за сокращение стоянок в ремонтах, за повышение скорости хода судна.

Наладив техническую учебу среди машинной команды, старшему механику п/х «Турайда» коммунисту т. Милосердову удалось повысить культуру ухода за механизмами, что позволило увеличить мощность главной машины, а следовательно, и скорость.

Навигацию 1949 г. экипаж судна начал с обеспечения заданной скорости 7 миль в час, но коллектив моряков обязался увеличить скорость на 3%. Кроме того, экипаж обязался коэффициент использования грузоподъемности повысить на 6,5%, а мощности механизмов — на 5%.

На судне развернулось социалистическое соревнование за выполнение этих обязательств.

За два квартала поступило свыше 80 интересных рационализаторских предложений, из которых свыше 60 было внедрено на судне. Партийная организация быстро подхватывала инициативу новаторов и опиралась на них в борьбе за повышение трудовой дисциплины и производительности труда. На судне была создана специальная комиссия по разбору рационализаторских предложений и оказанию необходимой технической помощи рационализаторам. Ряд предложений комиссия часто разбирала в присутствии всего экипажа и самого автора предложения. Все это способствовало не только развитию инициативы рационализаторов, но и росту технических знаний новаторов производства и всех членов экипажа.

Наш комсомольско-молодежный экипаж в июле 1949 г. выступил инициатором социалистического соревнования за досрочное выполнение пятилетнего плана грузоперевозок, за увеличение скорости и грузоподъемности судна, за хозрасчетные рентабельные рейсы. Эту инициативу ЦК ЛКСМ Латвии своим решением одобрил и поддержал, предложив всем комсомольским организациям Латвии последовать примеру нашего экипажа. Началась новая стадия борьбы экипажа за повышение скорости судна, увеличение грузоподъемности, экономии топлива и смазочного материала, за досрочное выполнение планов грузоперевозок, за рентабельность рейсов.

Прибывший на судно новый старший механик коммунист т. Андреев разработал и внес изменения в конструкцию парораспределительного механизма: удлинил поводковые тяги кулис главной машины и наплавил рабочие части секторов кулис. Это мероприятие позволяет увеличить мощность машины на 130 л. с., а скорость судна — на 0,7 мили в час. Кроме того, т. Андреев разработал и ввел в практику систему «повахтенного хозрасчета». Это позволило нам учитывать хозрасчетные рейсы по вахтам и повысить рентабельность рейсов. Тов. Андреев ввел замер угля по вахтам, что способствовало экономии топлива и дало возможность учитывать расход его не только по рейсам, но и по отдельным вахтам.

Партийная и комсомольская организация судна активно поддерживали мероприятия коммуниста-новатора т. Андреева и одновременно проводили такую же работу по улучшению технической эксплуатации механизмов и увеличению скорости судна, как и экипаж передового п/х «Воронеж», достижения которого были высоко оценены общественностью и коллегией Министерства.

В результате широко развернувшегося социалистического соревнования экипаж парохода «Турайда» сумел повысить скорость хода до 9 узлов.

Кроме того, грузоподъемность судна была увеличена за счет освобождения его от десятков тонн ненужного хлама, дефектного имущества и более полного использования освобожденной кубатуры, тщательной укладки грузов и отчасти за счет сокращения запасов бункера и воды.

Ведя упорную борьбу за теплоиспользование, удалось сэкономить 6% топлива и 14% смазки. Была введена чистка топков в шахматном порядке, что обеспечило возможность постоянно поддерживать полное горение в топках котлов, а следовательно, получать пар нужного давления.

Силами машинной команды отоп-

лены все паропроводы к лебедкам и брашпилю, ликвидирована утечка пара во всех соединениях, поршневых кольцах, сальниках, штоках, шлак пережигался повторно.

В результате введения системы замера угля по вахтам и часам для каждого кочегара в отдельности вахтенные кочегары стали более бережливы.

Рационализирован процесс сбора отработанного масла: силами команды установлен ручной насос, а в колодец главной машины проведены трубы, что позволяет собирать и сепарировать отработанное масло небольшими порциями в ходу и с высоким качеством очистки. Это мероприятие позволило сэкономить много масла.

Машинная команда достигла ряда и других успехов: поднят вакуум в холодильнике с 620 до 680 мм, а подогрев питательной воды увеличен на 15°. Благодаря тщательному наблюдению за качеством воды в котле и регулярной ее обработке антинакипином, накипь в котлах совсем исчезла, а срок работы котлов между чистками был продлен с 800 до 1200 часов без ухудшения их технического состояния.

Удачно было также выполнено обязательство внедрить хозрасчетные высокорентабельные рейсы. За период выполнения годового плана грузоперевозок (до ноября 1949 г.) экипаж п/х «Турайда» дал государству 356 тыс. рублей сверхплановой прибыли.

Благодаря разработанной системе графика повахтенного учета, мы всегда знали себестоимость не только каждой отдельной вахты, но и каждого часа рейса.

Правда, повахтенный учет хозрасчета — дело кропотливое, но зато и результаты его весьма показательны. На опыте экипажа парохода «Турайда» можно легко проследить, какое громадное значение имеет повахтенный хозрасчет для морского флота.

Наряду с высокими достижениями машинной команды заметных успе-

хов в работе добилась палубная команда судна. В этом заслуга прежде всего коммуниста - капитана т. Пятлина. Он много времени уделял повышению квалификации штурманов и рулевых. Результаты сказались: пароход «Турайда» совершил в ноябре 1949 г. при сильных штормах столько же рейсов, сколько было совершено в самом благоприятном для навигации месяце — июле.

Годовой план грузоперевозок экипаж выполнил за 10 месяцев с хорошими количественными и качественными показателями, а пятилетний план — за 3 года и 8 месяцев.

Производительность 1 т грузоподъемности судна в сутки по сравнению с 1946 г. возросла на 340%. Бюджет ходового времени сэкономлен на 23%, а оборачиваемость суд-

на увеличена на 13,5% по сравнению с заданиями. Себестоимость тонно-мильной продукции против плановой снижена на 22,6%. Сверхплановая прибыль за 5 лет составила 356 тыс. руб. Сэкономлено топлива за 5 лет 1020 т (9,8%), смазочных материалов — 2600 кг (23%). Аварий и поломок не было.

Результаты, достигнутые экипажем парохода «Турайда», являются ярким свидетельством того, какими огромными, поистине неисчерпаемыми резервами располагают наши суда для дальнейшего улучшения работы.

Экипаж п/х «Турайда» не удовлетворяется достигнутыми успехами: он решил в навигацию 1950 г. довести скорость хода судна до проектной т. е. до 11 узлов.

Я. ОСИПОВИЧ

Гл. бухгалтер Главюжфлота

Роль бухгалтерских работников в борьбе с недостатками материалов

Анализ балансов показывает, что, наряду с сокращением убытков, по ряду организаций морского флота размер непроизводительных потерь продолжает оставаться недопустимо большим. Это относится прежде всего к внеплановым убыткам и в том числе к потерям от недостачи материальных ценностей в пути от складов поставщиков на склады потребителей морского флота. Характерно, что эта статья потерь продолжает регулярно фигурировать в квартальных и годовых бухгалтерских отчетах большинства организаций и предприятий морского флота.

Убытки от недостач материальных ценностей не исчерпываются суммами, показанными на соответствующих статьях бухгалтерских отчетов. Значительные суммы убытков от недостач материалов часто скрыты в других результатных статьях отчетов, и выявление их возможно лишь после тщательного анализа отчетных данных.

Большие суммы убытков от недостач материалов чаще всего скрываются в статье «убытки от списания по судебным постановлениям». Отнесение на эту статью убытков от недостач незаконно и, по существу, преследует цели их стушевывания для избежания ответственности за наличие этих убытков.

Обнаружив при поступлении на склады недостачу материалов, материально ответственные лица составляют зачастую односторонний притензионный акт. Бухгалтеры ряда организаций, при некритическом отно-

шении к поступающим документам, записывают стоимость недостающих материалов на балансовый счет «Дебиторы по претензиям» и, вместо расследования причин и установления обстоятельств, при которых могла произойти недостача, предъявляют поставщику претензии, причем часто необоснованные. Так как претензионные акты и претензии составляются в большинстве случаев неправильно, с нарушением установленных правил, поставщики, а также арбитражные и судебные органы в большинстве случаев их отклоняют.

В течение многих лет на морском флоте действуют «Правила заявки потребителями (грузополучателями) системы Министерства морского флота претензий о недостачах и повреждениях отгруженных им конторами Главмортехснаба материалов и оборудования». В этих Правилах подробно и детально изложены условия, выполнение которых необходимо при составлении актов на недостачи и повреждения материалов и оборудования, а также порядок предъявления претензий. В 1948 г. «Правила» были пересмотрены, уточнены и объявлены приказом № 77 от 3 марта Министра морского флота как обязательные для применения.

Точное соблюдение этих Правил при установлении недостач по поступившим материалам и при предъявлении к поставщикам претензий безусловно обеспечит во многих случаях положительное разрешение споров в арбитражных и судебных органах, так как Правила охватывают все основные положения по оформлению недостач и предъявлению претензий, предусмотренные «Основными условиями поставки» также других министерств и ведомств. Однако предъявляемые в ведомственный арбитраж Министерства морского флота иски свидетельствуют о незнании многими складскими и экспедиторскими работниками отделов снабжения и главными бухгалтерами действующих правил, а в ряде случаев — о прямом их игнорировании.

Ряд дел, разобранных Главным арбитром Министерства, дела, возбужденные организациями морского флота в органах Государственного арбитража и в судах, не получившие положительного решения, а также случаи недостач, не доведенные до арбитража и суда ввиду их безнадёжности, указывают на следующие основные недостатки:

1. Часто претензии по недостачам грузов в пути следования предъявляются к поставщикам необоснованно, тогда как ответчиками по таким претензиям являются органы транспорта или связи. Так, завод им. А. Марти, оформив коммерческим актом недостачу 35 кг разных материалов, отправленных московской конторой «Мортехснаб», предъявил иск к последней вместо предъявления претензии к железной дороге. Поэтому ведомственный арбитраж и отказал заводу А. Марти в иске.

2. Поставщик несет материальную ответственность перед потребителем лишь тогда, когда недостача обнаружена на станции или пристани назначения при неповрежденной таре. В этих случаях недостачи должны быть оформлены составлением коммерческого акта.

Работники многих организаций морского флота, недостаточно знакомые с уставом железных дорог СССР и правилами составления коммерческих актов Министерства морского флота, предусматривающих порядок проверки веса, состояния груза и установления факта недостач на железнодорожных станциях и пристанях прибытия, не оформляют недостачи коммерческими актами, в результате чего хозорган теряет право обращаться с претензией к поставщикам и железным дорогам даже в тех случаях, когда они являются прямыми виновниками недостач. Отсутствие коммерческих актов в таких случаях предрешает отклонение претензий.

3. Для составления претензионных актов установлен ограниченный срок, исчисляемый с момента прибытия грузов на станцию назначения

или на склад потребителя. Однако этот срок часто не соблюдается, и это обстоятельство обесценивает претензионный акт.

4. Претензии о недочетах и повреждениях должны быть письменно заявлены конторам Главмортехснаба в течение десяти дней со дня составления претензионных или коммерческих актов; при нарушении этого срока претензия может быть оставлена конторой без удовлетворения. Однако, например, в пароходстве «Совганкер» были случаи, когда оно предъявляло иски к московской конторе Главмортехснаба за недостачу материалов с опозданием на семь с лишним месяцев.

5. В случае отсутствия при вскрытии груза представителя поставщика акт о недостатке обязательно должен составляться в присутствии представителя незаинтересованной организации, причем в акте следует указать адрес и наименование организации, выдавшей специальное письменное полномочие на присутствие при составлении акта ее представителя, а также его имя, отчество, фамилию и занимаемую должность. Между тем в роли представителей незаинтересованных организаций часто фигурируют случайные лица, не имеющие полномочий на участие в осмотре груза и составлении акта. Наличие подписи такого случайного лица дает основание ответчику признать акт дефектным и требовать отклонения иска.

6. Полная доказательная сила претензионного акта зависит также от наличия в нем ряда установленных реквизитов (место и время составления акта, фамилии лиц, составляющих акт, занимаемые ими должности, номера и даты транспортных документов, счетов-фактур и упаковочных листов, вес груза брутто, тары и нетто и т. д.). Однако эти сведения часто в акте отсутствуют полностью или частично, в результате чего при рассмотрении исков в арбитражных и судебных органах акты признаются неполноценными.

7. Во многих случаях к акту не прилагаются документы, без которых арбитражные и судебные органы не рассматривают претензий по недостаткам, а именно: коммерческие акты, квитанции по контрольному перевесу грузов, упаковочные листы и др.

Выше приведены только случаи из практики ведомственного арбитража Министерства морского флота по претензиям организаций морского флота к конторам Главмортехснаба. Необходимо указать, что и во взаимоотношениях морских организаций с поставщиками других министерств также часто возникают аналогичные споры, разрешаемые Государственным арбитражем и судом не в пользу морского флота.

Все эти факты свидетельствуют о том, что основными причинами отказов в исках о недостатках являются: неправильное оформление претензионных актов, являющихся основными документами, удостоверяющими недостачу материалов; неправильное определение ответчика; отсутствие надлежащей документации, подтверждающей право на иск; нарушение сроков составления актов и предъявления претензий, а также отсутствие в актах ряда обязательных реквизитов и сведений.

Одновременно следует указать на то, что в ряде случаев в арбитражные и судебные органы передаются заведомо необоснованные иски. Это делается для того, чтобы, основываясь на отрицательных решениях арбитражных и судебных органов, «со спокойной совестью» ликвидировать дебиторскую задолженность путем списания ее на статью «Убытки по судебным постановлениям».

Недостачи материалов скрываются подчас и в себестоимости продукции. Так, в промышленных предприятиях морского флота имеют еще место случаи, когда стоимость материалов и сырья, завезенных без проверки непосредственно в цехи, списывается бухгалтерией на затраты производства, независимо от израсходования этих материалов.

При анализе себестоимости промышленной продукции нередко приходится констатировать увеличение себестоимости из-за превышения норм затрат сырья и материалов, что во многих случаях является прямым следствием списания на затраты производства стоимости всего сырья и материалов, завезенных прямо в цехи. Это является совершенно недопустимым, так как по инструкции Министерства финансов СССР от 29 ноября 1940 г. № 850 «Об учете и оценке незавершенного производства» в составе незавершенного производства могут быть оставлены лишь фактически использованные на производстве материалы. Материалы же, находящиеся в цехах и не использованные к концу месяца, подлежат обязательному перечислению ежемесячно из «Затрат производства» на счет «Материалов».

Убытки от недостач материалов нередко также скрываются в статье «Убытки прошлых лет». Это является следствием того, что некоторые инвентаризационные комиссии в ряде случаев при попустительстве бухгалтерии предприятия неправильно считают, что недостающие материалы не были якобы списаны в предотчетном году на затраты производства и их стоимость следует поэтому описать в текущем году на статью «Убытки прошлых лет».

Приведенные случаи говорят о том, что вследствие безответственного отношения должностных лиц к приему и перевозке материальных ценностей, а также к контролю над приемкой, расходом и хранением материалов, предприятия и организации морского флота часто терпят большие убытки.

Невольно встает вопрос: какова же роль главных (старших) бухгалтеров в этом деле? Как они борются с бесхозяйственностью и безответственностью, как они осуществляют роль государственных контролеров, призванных свято блюсти социалистическую собственность?

Необходимо сказать, что большинство главных (старших) бухгалтеров правильно понимают свою роль и обязанности и строго следят за соблюдением правил и инструкций по оформлению операций с товароматериальными ценностями. Эти бухгалтеры при поступлении к ним актов по приему товароматериальных ценностей тщательно их просматривают, не передоверяя этой работы второстепенным работникам.

Главным (старшим) бухгалтерам правомочием предоставлены большие права в деле наведения необходимой дисциплины в материально-складском хозяйстве. Но, помимо контроля, они обязаны обеспечить организацию на предприятиях правильного и своевременного оформления всех операций по приему и расходованию товароматериальных ценностей.

Специальным положением о главных (старших) бухгалтерах предусмотрены их обязанности по своевременному предъявлению претензий за недостачу и брак, по принятию мер к предупреждению недостач, по оформлению и обеспечению контроля за своевременной передачей судбно-следственным органам материалов по недостачам и хищениям товароматериальных ценностей.

В тех организациях, где главные (старшие) бухгалтеры полностью осуществляют свои права и обязанности, наводят порядок и строгую государственную дисциплину в ведении материально-складского хозяйства, неоформленные недостачи товароматериальных ценностей не имеют места, претензии предъявляются к поставщикам во-время и документально обоснованные.

Однако все еще есть главные (старшие) бухгалтеры, которые забывают, что их прямой служебный долг осуществлять контроль за движением товароматериальных ценностей в хозяйстве, внедрять государственную дисциплину и не допускать нарушений правил по оформлению

обнаруженных недостатков или порчи ценностей. Такие главные (старшие) бухгалтеры передоверяют работу по проверке поступающей документации по приему товарно-материальных ценностей другим работникам бухгалтерии, оставаясь в стороне от состояния материально-складского хозяйства.

В этих случаях бухгалтерия, как правило, только механически фиксирует недостатки, не занимается анализом причин и обстоятельств их возникновения, не проверяет качества и доказательной силы представленных складом документов, а ограничивается списанием суммы недостатков на балансовый счет «Дебиторы по претензиям» и направлением поставщикам трафаретных писем, содержащих требования о возмещении недостатков. По получении от поставщика отрицательного ответа, что имеет место почти во всех случаях, претензия направляется в арбитраж или суд, и, в конечном итоге, сумма недостатков списывается в убыток предприятия.

Такое отношение руководителей бухгалтерского учета к одному из важнейших участков их работы — к состоянию материально-складского хозяйства — приносит государству значительные убытки и прямой вред.

Весьма редки случаи привлечения должностных лиц, виновных в неправильном и несвоевременном оформлении недостатков и составлении претензионных актов, к ответственности. Между тем неправильное оформление актов на недостатки лицами, ответственными за их составление, явившееся следствием незнания или нежелания применять установленные правила, нужно рассматривать как прямой служебный проступок или, в зависимости от его характера, как судебно-наказуемое действие.

В отношении таких работников следует применять «Устав о дисциплине работников морского транспорта СССР», а при наличии в их действиях злого умысла — привлекать к судебной ответственности, с предъявлением исков по возмещению убытков, понесенных морским флотом из-за их халатного отношения к своим служебным обязанностям.

В борьбе за повышение рентабельности морского флота работникам бухгалтерского аппарата необходимо со всей большевистской настойчивостью добиваться ликвидации непланируемых убытков и, в первую очередь, убытков от недостатков материалов.

Необходимо установить порядок, при котором все работники, вновь принимаемые на складскую и транспортно-экспедиционную работу (зав. складами, кладовщики, агенты, экспедиторы), в течение самого короткого срока были подробно ознакомлены со всеми действующими правилами и инструкциями. ГУУЗ должен в кратчайший срок разработать программу техминимума, охватывающего весь комплекс вопросов транспортно-экспедиционной и складской работы. Без проверки знания техминимума складские и транспортно-экспедиционные работники не должны допускаться к исполнению служебных обязанностей.

Исключительно велика роль работников бухгалтерского учета в борьбе за сохранность социалистической собственности. Бухгалтеры обязаны образцово организовать учет материалов, исключая возможность злоупотреблений и хищений, резко повысить требовательность к состоянию сохранности ценностей и усилить борьбу за ликвидацию бесхозяйственных потерь на каждом предприятии морского флота, что является основной задачей в важном деле — повышении рентабельности работы морского флота.

Работники учета должны оправдать высокое доверие Родины и не пожалеть сил и труда для обеспечения сохранности социалистической собственности, являющейся основой экономической мощи Советского государства.



С. РОДИОНОВ

Упорядочить дело стандартизации на морском флоте

В народном хозяйстве СССР стандартизация призвана содействовать ускорению выполнения производственных планов, повышению качества продукции, систематизации и уменьшению числа типовых объектов производства.

Под стандартизацией понимают обычно не только законченные работы общесоюзного значения в виде государственных стандартов ГОСТов, но также и нормализацию, типизацию и унификацию.

Стандартизация в области судостроения и судоремонта и связанная с ней нормализация непосредственно влияют на сокращение времени выполнения плана.

В Министерстве судостроительной промышленности до проведения работ по унификации различные проектно-конструкторские бюро этого министерства индивидуально проектировали, а заводы изготовляли более 15 тысяч разнотипных изделий. В результате нормализации и стандартизации количество типоразмеров изделий сокращено на 30%, деталей — на 40%.

Проведение полной унификации механизмов и их деталей, а также частей судна и предметов оборудования позволит перейти на новые методы ремонта судов, с заменой отдельных узлов и деталей в период эксплуатации.

В Центральном техническом управлении Министерства морского флота имеется Отдел стандартизации и нормализации, но работа его еще недостаточно развернута. В Отделе же развития и реконструкции портов и в главных управлениях Министерства вопросами стандартизации вообще не занимаются. Внутривзаводскими стандартами некоторые заводы занимаются эпизодически. Так, на заводе им. А. Марти в Одессе проводится разработка заводских нормалей, но она ведется без определенного плана и связанного с ним финансирования. На заводе им. Парижской Коммуны, хотя и составляются заводские нормалей, но и здесь нет определенной системы и учета. Не лучше обстоит дело и на других заводах.

Следует отметить хорошее начинание ЦКПБ-1 Министерства морского флота, которое разработало «сетку типоразмеров» судового механического оборудования. Однако сеткой еще мало пользуются, а предприя-

тия не получают в достаточном количестве чертежей, разработанных по сетке.

Чтобы устранить эти недостатки, надо коренным образом перестроить в Министерстве морского флота всю работу по стандартизации и нормализации.

Технический совет рассмотрел вопрос о состоянии стандартизации и нормализации как на предприятиях Министерства морского флота, так и в самом центральном аппарате и признал, что необходимо принять меры для улучшения дела стандартизации и нормализации в системе Министерства и придерживаться следующих принципов.

На предприятиях ММФ нужно обеспечить максимальное внедрение стандартов и нормалей. В центральных организациях должен быть сосредоточен учет действующих стандартов, нормалей и прочих нормализованных материалов, а также разработка ведомственных нормалей, технических условий и руководящих технических материалов. Вопросы стандартизации в портостроении, механизации портов и гидротехническом строительстве должны быть возложены на Отдел развития и реконструкции портов. Вопросы стандартизации в береговом строительстве, а также в производстве строительных работ должны быть возложены на Отдел капитального строительства ММФ и, в порядке реализации решений и указаний этого Отдела, на Главморстрой. Эксплуатационные главки должны заниматься по принадлежности заключениями по проектам отраслевых стандартов и составлять планы на разработку ведомственных нормалей и технических условий. На Отдел стандартизации и нормализации ЦТУ должно быть возложено: ведение вопросами стандартизации по флоту; сосредоточение оперативной работы по стандартизации в Министерстве.

Проекты ГОСТов, ведомственных нормалей и технических условий должны представляться на рассмотрение и утверждение зам. министра.

Имеющийся в ЦПКБ-1 Отдел стандартизации не сможет полностью обеспечить выполнение всей разнохарактерной тематики и работ по нормализации. Его функции следует разделить в части методических указаний и снабжения нормализованными материалами — между ЦПКБ по флоту, механизации портов и Союзморпроектом — по портостроению.

Эти же организации обязаны разрабатывать потребные для морского флота ведомственные нормали и технические условия.

Руководство всей этой работой необходимо сосредоточить в Отделе стандартизации Центрального технического управления, на который возложить решение вопросов планового, организационного и методического характера, а также контроль за внедрением стандартов и нормалей.

Отдел развития и реконструкции портов и главные управления должны самостоятельно проводить работу по стандартизации и нормализации в подведомственных им организациях по общему плану. Технический совет должен рассматривать принципиальные проекты стандартизации и нормализации и давать свои отзывы о них, а также об отдельных, наиболее важных проектах ГОСТов и ведомственных нормалей.

Необходимо установить четкую и действенную систему внедрения стандартов и ведомственных нормалей как в проектирование, так и в производство. Для этого, по нашему мнению, следует узаконить следующий порядок: утверждение ведомственных нормалей производить только после изготовления и испытания головных образцов нормализуемых изделий или деталей, с одновременным утверждением плана их внедрения и указания в нем организации, которой поручается снабжение предприятий рабочими чертежами. Утверждение каждой нормали долж-

но сопровождаться приказом по Министерству. Вместе с тем следует утверждать годовой план проверки внедрения действующих стандартов и нормалей в проектирование и производство. Необходимо также составить перспективный (примерно на 5 лет) план разработки стандартов и ведомственных нормалей и проведения унификации.

Для лучшего использования нормалей других министерств рассмотреть все ведомственные нормали других министерств или директивно дать указание о порядке их внедрения.

Для широкой информации по всем вопросам стандартизации, нормализации и унификации следует наладить ежемесячный выпуск специального информационного бюллетеня или сборника.

Отдел стандартизации Центрального технического управления на основе планов главных управлений, отделов и проектных организаций Министерства должен составлять сводный годовой план работ по стандартизации и ведомственной нормализации, а также разрабатывать методические указания к ним и осуществлять контроль за внедрением стандартов и нормалей. Кроме того, отдел рассматривает проекты стандартов и нормалей, планы их внедрения, рассматривает заключения по проектам ГОСТов и ведомственных нормалей, поступающих из Гостехники СССР и министерств. Вместе с тем он осуществляет оперативное руководство всей работой по стандартизации, организует обмен опытом между заводами, портами, главными управлениями и другими организациями.

Задачи отдела развития и реконструкции портов в области стандартизации и нормализации аналогичны задачам и направлению работы Отдела стандартизации Центрального технического управления.

На главные управления нужно возложить подготовку на их предприятиях планов по стандартизации и нормализации и планов опытных работ по изготовлению головных образцов нормализованных изделий.

Одновременно они осуществляют контроль над внедрением стандартов и нормалей на своих предприятиях и над выполнением утвержденного плана работ по стандартизации и заводской нормализации.

На заводе отдел (группа) стандартизации и нормализации разрабатывает план заводской нормализации и участвует в составлении годовых планов по ведомственной нормализации. Этот отдел разрабатывает проекты нормалей и документацию по унификации, а также порученные ему проекты стандартов. Вместе с тем он систематизирует материалы по разработке стандартов, нормалей и проводит унификацию деталей, узлов и изделий.

На предприятиях выявляются и составляются данные об экономическом эффекте, полученном от внедрения в производство стандартов, нормалей и унифицированных изделий, а также ведутся учет и хранение нормалей.

Технический совет Министерства рассматривает перспективный и годовой планы работ по стандартизации, ведомственной нормализации и унификации, положения, инструкции и другие директивные указания по принципиальным вопросам стандартизации и нормализации. Одновременно Технический совет обсуждает проекты представляемых на утверждение Гостехники СССР государственных общесоюзных стандартов и наиболее значительных ведомственных нормалей.

Обязанность руководителей главков, Центрального технического управления, Отдела развития и реконструкции портов и предприятий всерьез взяться за разрешение актуальной задачи — упорядочение дела стандартизации на морском флоте.

Строительство кунгасов без конопатки

На Дальнем Востоке большое распространение получили грузовые деревянные кунгасы, грузоподъемностью от 15 до 50 т, и рыбные деревянные кунгасы, грузоподъемностью от 5 до 10 т.

Конопатка судна является одной из самых ответственных работ, так как при плохой конопатке хорошо построенное судно может оказаться негодным для эксплуатации.

При обычном методе строительства кунгасов доски наружной обшивки перед постановкой подвергаются «разладке», т. е. скосу кромок, образующему раскрытие шва в сторону конопачения.

Разладка делается на $\frac{2}{3}$ толщины доски. С внутренней стороны пазы должны быть пригнаны совершенно плотно. Обработанные таким образом доски наружной обшивки пригоняются к набору и крепятся при помощи болтов и корабельных гвоздей.

Затем производятся конопатные работы. Доски наружной обшивки между собой ничем не соединены, а конопатка держится благодаря своей упругости и трению.

После конопатки пазы и стыки заливаются пеком.

Предлагаемый бесконопатный способ строительства кунгасов заключается в том, что вместо разладки досок наружной обшивки они плотно пригоняются друг к другу и скрепляются специальными гвоздями. Пригонка досок обычным способом не дает положительных результатов и связана с исключительно тщательной работой. Поэтому их пригонку необходимо производить при помощи ножовок, имеющих различные толщины полотен и соответственно различные зубья, а именно: ножовки с толстым полотном и крупными зубьями, ножовки со средним полотном и средними зубьями и ножовки для точных работ, с тонким полотном и мелкими зубьями.

Для механизации процесса подгонки пазов досок наружной обшивки можно применить дисковую электропилу, марки Н-20, с различными зубьями на диске, и только доски, имеющие большую кривизну, необходимо подгонять ручными ножовками.

Процесс подгонки досок наружной обшивки при этом способе состоит в следующем: подлежащие пригонке доски наружной обшивки схватываются друг с другом с обоих концов струбцинами. Имеющиеся у досок неровности по пазам снимаются при прохождении пилой с крупными зубьями. После прохождения этой пилой производят затяжку струбцин и делают проход пилой, имеющей средние зубья. После второго прохода струбцины снова затягивают и производят третью (окончательную) подгонку досок, проходя пилой с мелкими зубьями, после чего доски плотно прилегают друг к другу. Таким же образом подгоняют следующие доски наружной обшивки, причем доски днища или борта желательнее собирать отдельными плоскостными секциями, но возможно производить сборку обычным способом, подгоняя каждую доску наружной обшивки к набору.

Сборку секций можно производить в специальных стапель-постелях, подгоняя каждую доску наружной обшивки струбцинами или клиньями.

Помимо обычного крепления к набору судна, доски наружной обшивки предварительно (в стапель-постелях) крепятся друг к другу при помощи специальных корабельных гвоздей, показанных на рис. 1. Размеры их в миллиметрах даны в следующей таблице.

Толщина наружной обшивки в мм	L	A	A ₁	A ₂	B	C	D	l	l
60	170	18	10	4	8	5	5	10	9
45	150	16	8	3	7	4	4	10	8
35	110	12	6	2	6	3	3	8	7

Для этого в досках с внутренней стороны делаются соответствующие вырезы, как это показано на рис. 2. Вырезы имеют форму «ласточкина хвоста», в который, после постановки специального корабельного гвоздя, вставляется намертво деревянная пробка. Расстояние между специальными корабельными гвоздями равно 240 мм.

Эти гвозди, благодаря своей кривизне, идут в тело досок под углом, крепко их соединяя и находясь приблизительно на середине их толщины.

Обработанные таким способом доски наружной обшивки оказываются плотно пригнанными друг к другу, и при правильном выпол-

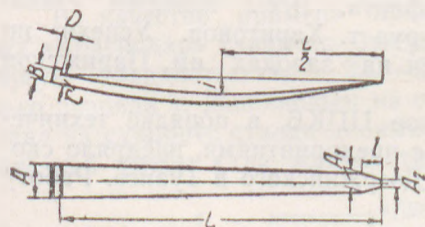


Рис. 1

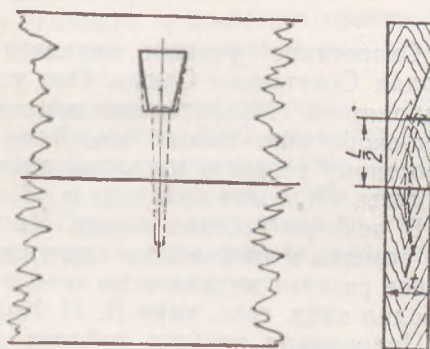


Рис. 2

нении работ невозможно обнаружить паз между двумя досками; никакой течи по пазам и стыкам при таком способе не обнаруживается.

Кроме плотности пазов, это соединение обеспечивает и прочность. Доски наружной обшивки соединяются друг с другом так плотно, что представляют собою как бы монолитную конструкцию.

Вышеприведенный бесконопатный способ дает возможность производить постройку кунгасов наиболее совершенным методом. При этом кунгас разбивается на несколько плоскостных секций, которые можно собирать на площадке предварительной сборки, а затем из этих секций собирать судно, как это делается при строительстве стальных судов.

Таким образом, преимущества бесконопачного строительства кунгасов заключаются в следующем: полностью законченную продукцию можно выпускать в течение всего года; отпадают конопатные работы; отпадает необходимость в смольной пакле и пеке; отпадают работы по разладке досок наружной обшивки; значительно увеличивается продольная прочность судна; появляется возможность строить кунгасы секционным методом; плотность пазов сохраняется на протяжении всей жизни судна.



Инженер Л. ФРЕНКЕЛЬ

Опыт скоростного резания на заводе им. Дзержинского

Скоростное резание металлов получило массовое применение на заводах Советского Союза. Оно успешно применяется и на отдельных предприятиях Министерства морского флота. Всем известен стахановец-скоростник завода им. Вано Стуруа т. Харитонов. Успехи по скоростному резанию металлов имеются и на заводах им. Парижской Коммуны, «Красная кузница» и др.

В декабре прошлого года Московское ЦПКБ, в порядке технической помощи и творческого содружества с предприятиями, внедряло скоростное резание металлов на заводе им. Дзержинского в Туапсе. Работу проводил канд. техн. наук Д. Н. Козлов.

Приводимая сводная таблица достигнутых результатов говорит о том, насколько неправы те, кто утверждает, что скоростное резание металлов на судоремонтных предприятиях не может дать большого эффекта.

Наименование деталей	Материал	До внедрения				После внедрения			
		скорость резания, м/мин.	глубина рез., мм	подача, мм/об	машинное время, мин.	скорость резания, м/мин.	глубина рез., мм	подача, мм/об	машинное время, мин.
Тронк двиг. 45-60	Чугун $H_v=220$	65	5	0,6	255	96	5	1,14	95
Тронк СД-48	Чугун $H_v=220$	70	6	0,5	210	120	6	1,2	86
Цилиндровая втулка РК-30	Чугун	70	6	0,8	120	120	6	1,2	52
Поршень РК-30	Чугун	80	5	0,5	135	130	5	1,3	43
Шпильки поршн. головок	Ст-5	40	3	0,4	50	68	3	0,8	31
Поршневые кольца	Чугун	32	8	0,6	120	71	9	0,6	54
Цилиндровая втулка т/х «Краснодар»	Чугун $H_v=220-240$	40	6	0,8	320	62	6	1,1	180
Фланцы трубопроводов	Ст-5	20	2	0,6	42	80	2	1,5	18
Валики	Ст-5	60	5	0,8	68	240	5	2,5	14
Болты	Ст-5	40	2,5	0,6	32	120	3	2	12

Из этой таблицы видно, что обрабатывались часто встречающиеся на наших заводах трудоемкие детали.

Были проведены следующие подготовительные работы.

Повысили качество изготавливаемых резцов, оснащенных пластинками твердых сплавов. Это — очень важное мероприятие, так как небрежно припаянная пластинка быстро отскакивает. Припайку пластинок перевели на электроконтактный аппарат. Обращено было большое внимание на заточку и доводку резцов, что производилось электрическим способом.

Для начала выбрали пять токарных и один карусельный станок. Два станка были отремонтированы капитально. У одного станка был поставлен новый электромотор большой мощности и увеличено число оборотов шпинделя в 1,5 раза путем замены шкива на валу электромотора. У остальных станков были устранены люфты в суппортах, шпинделях, отрегулированы фрикционы, выверена соосность передних и задних бабок. Станки прочно закрепили на фундаментах. Изготовили два вращающихся центра.

После проведения этих мероприятий, которые заняли не более двух недель, и проведения инструктивного семинара с токарями приступили к практической работе. Необходимо отметить, что токари работали в обычных условиях.

В качестве примера приведем обработку цилиндрической втулки т/х «Краснодар» (диаметр отверстия 600 мм, длина 2000 мм, материал — чугун твердостью $H_v = 220-240$). Обработка производилась токарем 6-го разряда т. Жариковым на станке Вальдрик. Втулка была закреплена на суппорте станка цепями (рис. 1). Оправка, состоящая из толстой стальной трубы (для жесткости приварены четыре ребра), вращалась

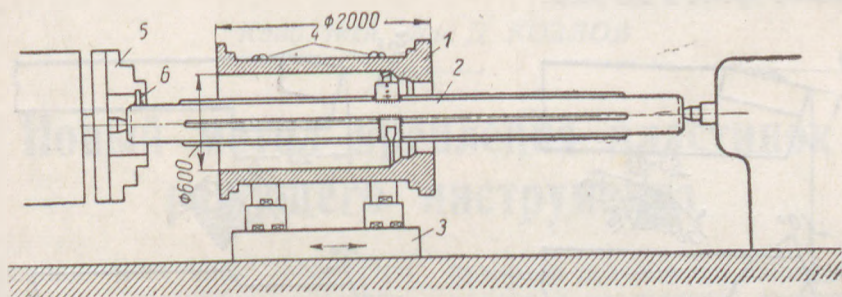


Рис. 1. Обработка цилиндрической втулки:

1 — втулка, 2 — оправка с резцами, 3 — суппорт, 4 — цепи, 5 — пагозы, 6 — выступ

вместе с резцами. К торцам оправки были приварены пробки, в которых имеются центровые отверстия для центров. К концу оправки был приварен выступ, который не давал ей проворачиваться во время работы. На оправке крепились три резца.

При обработке были применены резцы с новой геометрией, показанные на рис. 2 и 3.

Если раньше при черновой расточке скорость резания достигала 25—30 м/мин, при глубине резания 5—6 мм и подаче 0,6—0,8 мм/об, то резцом с новой геометрией скорость резания достигалась 40—50 м/мин, при той же глубине резания и увеличении подачи до 1—1,2 мм/об. Если чистовая расточка производилась со скоростью 35—40 м/мин, при глубине резания 1—1,2 мм и подаче 0,4—0,5 мм/об, то резцом с новой геометрией скорость резания достигалась 60—70 м/мин, глубина резания 0,8—1 мм и подача 0,3—0,4 мм/об.

Резцы были оснащены пластинками Т15К6С.

Установка резцов в борштангу была не по центру изделия, а на 1—1,5 мм выше центра во избежание конусности. Вылет резцов от оправки был небольшой.

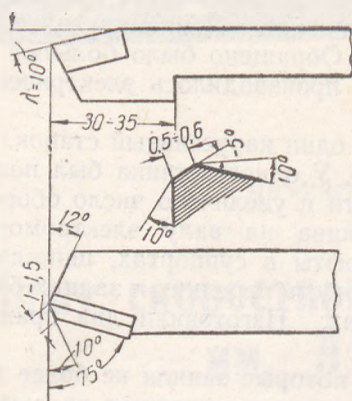


Рис. 2. Резец для черновой обработки втулки

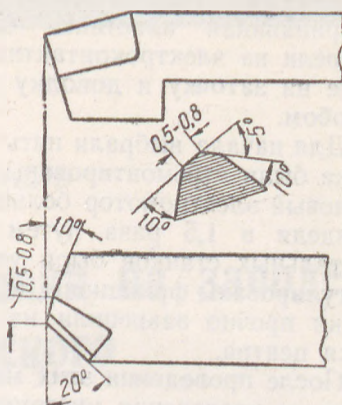


Рис. 3. Резец для чистовой обработки втулки

Если раньше на обработку такой втулки уходило до 320 мин. машинного времени, то теперь эта втулка была обработана за 180 минут.

Токари гг. Быковский и Жариков на обработке чугунных тронков двигателей СД-48 вместо 250 мин. машинного времени, которые тратились ранее, обработали тронк за 90—100 мин., сократив таким образом машинное время в 2,5 раза.

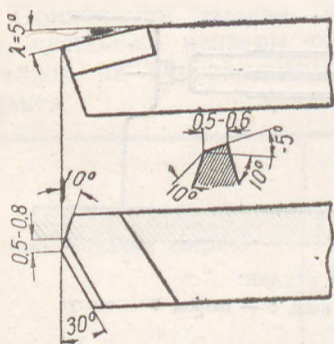


Рис. 4. Резец для чистовой обработки тронка

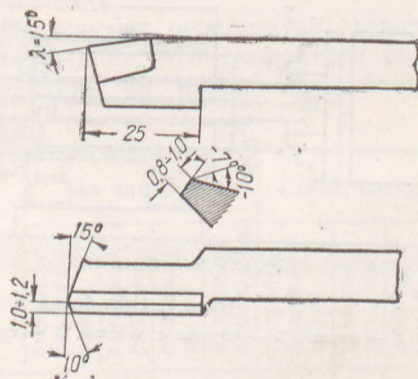


Рис. 5. Резец с уступом

При чистовой обработке применялись резцы с пластинками твердого сплава Т15К6 (рис. 4). Скорость резания была 100—120 м/мин. Стойкость резцов увеличилась во много раз. Временами резцы работали без перерыва до 4 часов.

При обработке шпилек поршневых головок из материала Ст-45 применялся резец с уступом, благодаря которому резец упирался в резцедержатель, вследствие чего был более устойчив в работе (рис. 5). Машинное время на обработку одной шпильки сократилось с 40 до 12—15 минут.

На заводах Министерства морского флота до сих пор бесперемычные сверла, оснащенные пластинками твердых сплавов, не нашли при-

менения (рис. 6). Между тем опыт работы на заводе им. Дзержинского показал, какое большое применение эти сверла могут найти на наших предприятиях.

В настоящее время сверление чугуна и стали производится сверлами из быстрорежущей стали или ее заменителей. Режимы резания сравнительно низкие, так как сверла быстро тупились.

Когда на заводе им. Дзержинского были изготовлены бесперемычные сверла, рабочие убедились, что они сверлят металл, как дерево. Машинное время при сверлении сократилось в 3—4 раза. Необходимо отметить, что все эти результаты были достигнуты на оборудовании, уже имевшемся на заводе, без специальных переделок и капитальных затрат.

Результаты, достигнутые стахановцами завода им. Дзержинского, доступны любому заводу Министерства морского флота.

Руководству заводов и начальникам цехов надо лишь уделить должное внимание этому важному мероприятию. В целях распространения опыта завода им. Дзержинского и оказания практической помощи стахановцам и инженерно-техническим работникам других заводов Министерства морского флота Московское ЦПКБ издало подробный отчет т. Д. П. Козлова о проведенной им работе по внедрению скоростных методов резания.

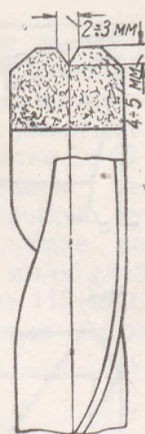


Рис. 6. Бесперемычное сверло

Канд. техн. наук Д. КОЗЛОВ

Новый метод крепления пластинок режущего инструмента

Крепление пластинок режущего инструмента к державкам в настоящее время производится двумя способами: 1) напайкой (твердый сплав) и сваркой (быстрорез и его заменители) или 2) механическим креплением.

Исследованием и практикой установлено, что напайка создает большие дефекты, особенно у твердосплавного инструмента, понижая его стойкостные качества, вызывает трещины на пластинках при перегреве и быстром охлаждении; во время работы инструмента пластинки часто отпаиваются. Напайка требует высококвалифицированного рабочего-термиста, специального припоя и буры и т. п. Все это мешает повышению

режимов резания при обработке металлов и увеличивает расход твердого сплава. Существующие конструкции механического крепления пластинок пока еще не нашли широкого практического применения в промышленности ввиду их несовершенства.

Проф. В. А. Кривоуховым и автором статьи разработан и применен в промышленности новый метод крепления пластин режущего инструмента к державкам, который заключается в следующем.

На державке резца (рис. 1), фрезы (рис. 2), сверла (рис. 3) и т. д. путем фрезерования или строгания делается гнездо. Размеры гнезда равны раз-

мерам пластинки инструмента. Та часть державки инструмента, где имеется гнездо, нагревается любым

способом с пластинкой вставляется подкладка (подушка) из красной тонкой листовой меди-фольги (рис. 4). Тол-

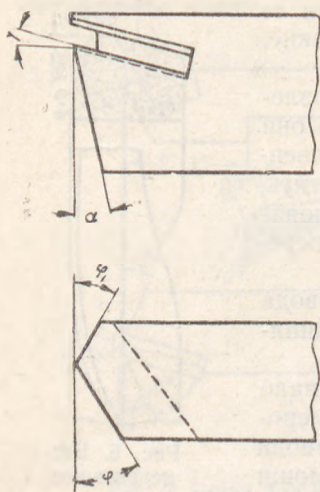


Рис. 1

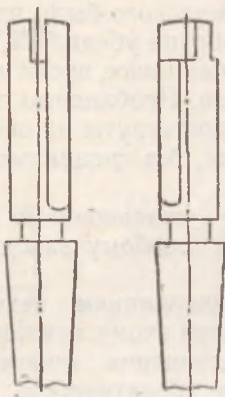


Рис. 2

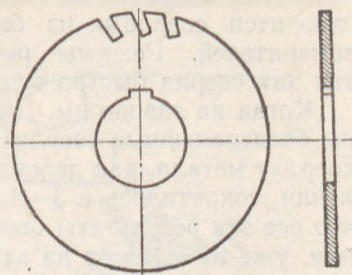


Рис. 3

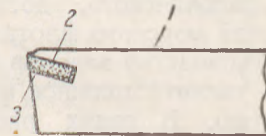


Рис. 4

1 — державка, 2 — пластинка инструмента, 3 — пластинка — фольга

способом до температуры 600 — 700°C. При нагревании размеры гнезда увеличиваются, причем тем больше, чем выше температура нагрева.

Толщина подкладки берется такой, чтобы с небольшим усилием можно было вставить ее вместе с пластинкой инструмента в гнездо державки.

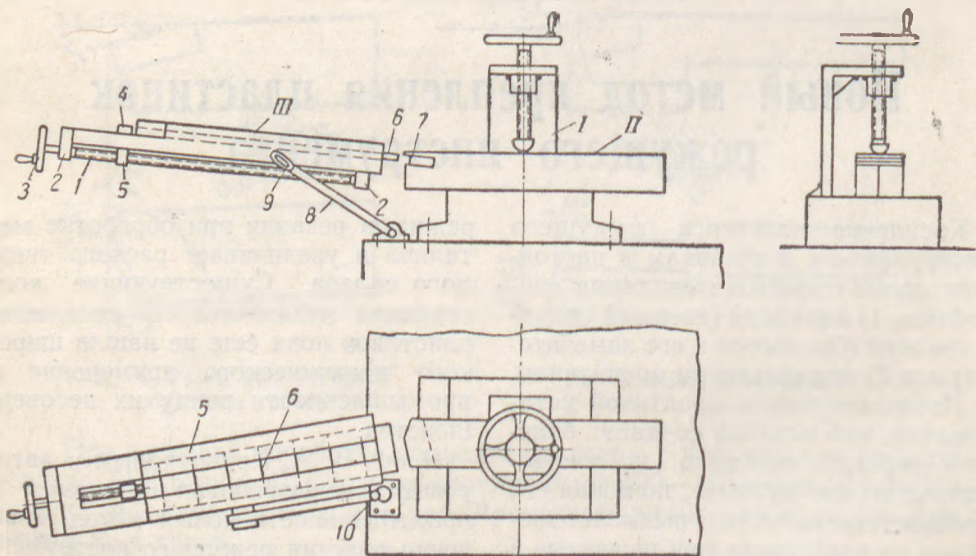


Рис. 5

1 — ручной пресс, II — державка реза, III — приспособление для запрессовки пластинок инструмента

В нагретое гнездо вставляется холодная пластинка инструмента. Вме-

форма подкладки соответствует форме пластинки инструмента.

Для удобства монтажа пластинок в державку можно использовать простейшие приспособления, указанные на рис. 5.

Если пластинка входит в гнездо державки свободно, нужно подложить еще одну такую подкладку с другой стороны (рис. 6) или же можно зажать (с небольшим усилием) от руки державку в слесарные тиски или ручной пресс (рис. 7), после того как будет вставлена в гнездо пластинка инструмента.

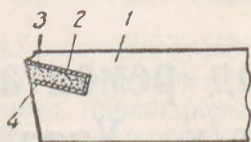


Рис. 6.

1 — державка, 2 и 4 — пластинка — фольга, 3 — пластинка инструмента

По окончании монтажа инструмент постепенно охлаждается на воздухе при нормальной температуре. При охлаждении размеры гнезда уменьшаются и, следовательно, помещенные в нем пластинки (пластинка инструмента и подкладка) будут зажаты в гнезде с большой силой.

После охлаждения инструмент затачивают, причем на передней грани инструмента образуется стружкозавиватель. Для увеличения стойкости стружкозавивателя можно специально вмонтировать в державку вторую пластинку из твердого сплава или быстрореза и его заменителей.

При изготовлении режущего инструмента по описанной технологии устраняются указанные недостатки, вызванные напайкой. Инструмент, изготовленный по этой технологии, имеет большую стойкость ввиду хорошего отвода тепла от режущего лезвия и плотного, прочного крепления пластинки в державке.

Получение надежного и простого по конструкции стружкозавивателя является особенно ценным при скоростном резании металлов. При из-

готовлении инструмента таким способом увеличивается производительность, сокращается расход энергии и вспомогательного материала, идущего на пайку.

Наши исследования и заводская практика показали, что стойкость резцов, изготовленных по новой технологии, значительно увеличена. Так, например, при обработке Ст-45 с временным сопротивлением разрыву $\delta_b = 120 \text{ кг/мм}^2$, скоростью резания 480 м/мин, при глубине резания 1,5 мм и подаче 0,47 мм/об стойкость резца была от 98 до 112 мин. (геометрия резцов указана на рис. 7).

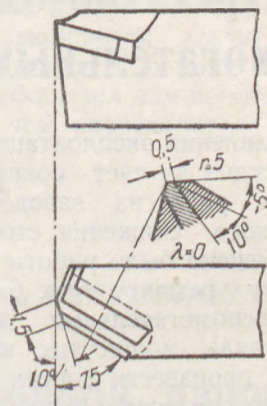


Рис. 7

тогда как стойкость резцов той же геометрии и при тех же режимах обработки, но напаянных обычным методом составляла 75 мин.

Приспособление III (рис. 5) имеет винт 1, находящийся в подшипниках 2. При вращении винта штурвалом 3 специальная гайка 4 перемещается вдоль корпуса 5, вместе с гайкой перемещаются пластинки инструмента и пластинки из фольги 6, помещенные в пазу корпуса, попадая в гнездо 7 державки резца.

Приспособление крепится к рабочему столу с помощью планки 8, на одном конце которой имеется прорез 9, а на другом — круглый шарнир 10; с помощью их имеется возможность установить приспособление при работе в требуемое положение.



Инженер-капитан морского флота I ранга А. БЕСПАЛОВ

Агрегатно-блочный метод ремонта вспомогательных дизелей т/х „Украина“

Для удлинения эксплуатационного времени судна за счет сокращения ремонтных работ на заводе и для значительного снижения стоимости ремонта решено было работы по капитальному ремонту трех 6-цилиндровых вспомогательных дизелей т/х «Украина», мощностью каждый в 360 л. с., произвести силами команды без вывода судна из эксплуатации. Был разработан агрегатно-блочный метод ремонта, технологический процесс которого заключается в следующем. Для капитальных работ по одному дизелю потребовался бы вывод из эксплуатации дизель-динамо на время от 2 до 3 недель. Во избежание этого мы решили производить ремонт дизелей блочным методом, т. е. в каждом рейсе производить замену одного цилиндрического блока с его шатунно-поршневой группой, топливной аппаратурой и другими деталями, выводя одно дизель-динамо из эксплуатации на короткие сроки. Этим мы добивались и того, что не оставались надолго без резерва мощности при напряженной работе теплохода в период летнего расписания.

Время поочередной замены каждого цилиндрического блока с шатунно-поршневой группой согласовывалось с капитаном судна и производилось

на переходе Севастополь—Одесса, во время стоянки в Одесском порту и на обратном переходе Одесса—Севастополь. Эта часть рейса, с наименьшим количеством швартовок, была наиболее благоприятной для работ.

Одновременно, чтобы не допустить перегрузки двух работающих дизель-динамо при выводе из эксплуатации третьего, были приняты следующие меры: подкачка пускового воздуха производилась в море, без пополнения расхода воздуха во время швартовки, а также выключалась вентиляционная система и насосы забортной воды, что в общей сложности уменьшало расход электроэнергии порядка до 570 ампер; получавшийся резерв мощности вполне обеспечивал потребление электроэнергии брашпилем, шпилем и другими механизмами во время швартовки судна.

Чтобы обеспечить окончание ремонта в намеченные сроки, мы тщательно, до мелочей, провели соответствующую подготовительную работу. На специальном совещании был подробно изучен технологический процесс ремонта и установленные сроки окончания отдельных узлов работы. Для проведения работ скоростным методом были заранее из-

готовлены шестерни и втулки-подшипники головного соединения. Все детали, подлежащие постановке вместо изношенных, были тщательно осмотрены, были получены замеры диаметров цилиндрических блоков, поршней и всех посадочных мест, произведены пригонка поршневых колец по цилиндрам и поршням, переборка и регулировка форсунок и топливных насосов, пусковых и выхлопных клапанов и других деталей. Кроме того, были проверены веса поршней без шатунов и с шатунами в сборе.

Закончив все подготовительные работы, мы приступили к поочередной замене цилиндрических блоков с шатунно-поршневой группой и топливной аппаратурой. За 2 месяца и 10 дней были полностью закончены все запланированные ра-

боты по капитальному ремонту двух дизель-динамо, с испытанием их на полную нагрузку. Таким образом, несмотря на напряженную работу теплохода, связанную с летним расписанием, и ряд других работ, связанных с плаванием, поставленная задача была выполнена успешно.

Разработанный и выполненный нами агрегатно-блочный метод ремонта открывает большие возможности для крупных работ по ремонту различных механизмов, вплоть до главных двигателей, в процессе эксплуатации судна. Описанная выше работа потребовала бы не менее одного, а то и двух месяцев. Кроме того, мы сэкономили значительные средства, так как ремонт силами команды обошелся нам во много раз дешевле, чем производство его на заводе.

Инженер-капитан морского флота I ранга В. ЕРМИЛОВ

Результаты испытаний головной паровой грузовой лебедки „Л5-2,5“

Испытанная судовая грузовая лебедка приводится в действие двухцилиндровой паровой машиной, работающей без расширения пара, с расположением мотылей под углом 90° . Реверс паровой машины изменяет направление впуска пара помощью пускового золотника.

Основные элементы лебедки. Число оборотов кривошипного вала 112 об/мин; начальное давление пара около 9 кг/см^2 ; давление отработавшего пара около $1,2 \text{ кг/см}^2$ изб., диаметр паровых цилиндров 180 мм; ход поршня 300 мм; относительный объем вредных пространств 13,75%; относительная величина вредных поверхностей 6,7%; распределительные золотники цилиндрические, без уплотнительных колец; диаметр золотников 95 мм; величина зазора между распределительными золотниками и золотниковыми втулками (разность диаметров) 0,11—0,16 мм; площадь сечения паровых окон $32,4 \text{ см}^2$.

Реверсивно-пусковой золотник снабжен самораспирающимися уплотнительными кольцами. Диаметр реверсивно-пускового золотника 75 мм; площадь сечения окон во втулке $30,4 \text{ см}^2$; диаметр патрубков свежего пара 50 мм; диаметр патрубка отработавшего пара 60 мм; вес 3,6 т.

Испытания лебедки проводились на стенде. В качестве пробных грузов применялись взвешенные болванки. Трос от барабана лебедки проходил через 3 блока и последний блок был укреплен на вершине стрелы. Скорость подъема грузов замерялась по секундомеру на участке 5,0 — 5,7 м.

Расход пара, подаваемого от котлов электростанции завода, измерялся при помощи нормальной дроссельной диафрагмы, состояние пара было близким к сухому, насыщенному.

Отработавший пар выпускался в атмосферу. Для регулирования противодействия на этом трубопроводе была установлена задвижка, которая при всех испытаниях под нагрузкой была полностью открыта.

Число оборотов лебедки определялось посредством суммирующего счетчика оборотов и секундомера, а индикаторная мощность определялась путем съемки индикаторных диаграмм.

При испытаниях лебедки под нагрузкой было проведено по одному опыту при подъеме грузов 6,3 и 3,25 т, т. е. при нагрузках, на 25% превышающих расчетную; по три опыта при нормальной нагрузке 5 и 2,5 т, соответственно при включении двойной и одинарной зубчатой передачи и 4 опыта при подъеме груза 1 т, при включении одинарной зубчатой передачи. (Номера опытов указаны на приводимых ниже графиках).

На рис. 1 приведены образцы индикаторных диаграмм для опыта № 25 при подъеме груза 5,0 т ($N=31,0$ и.л.с.; $n = 171$ об/мин).

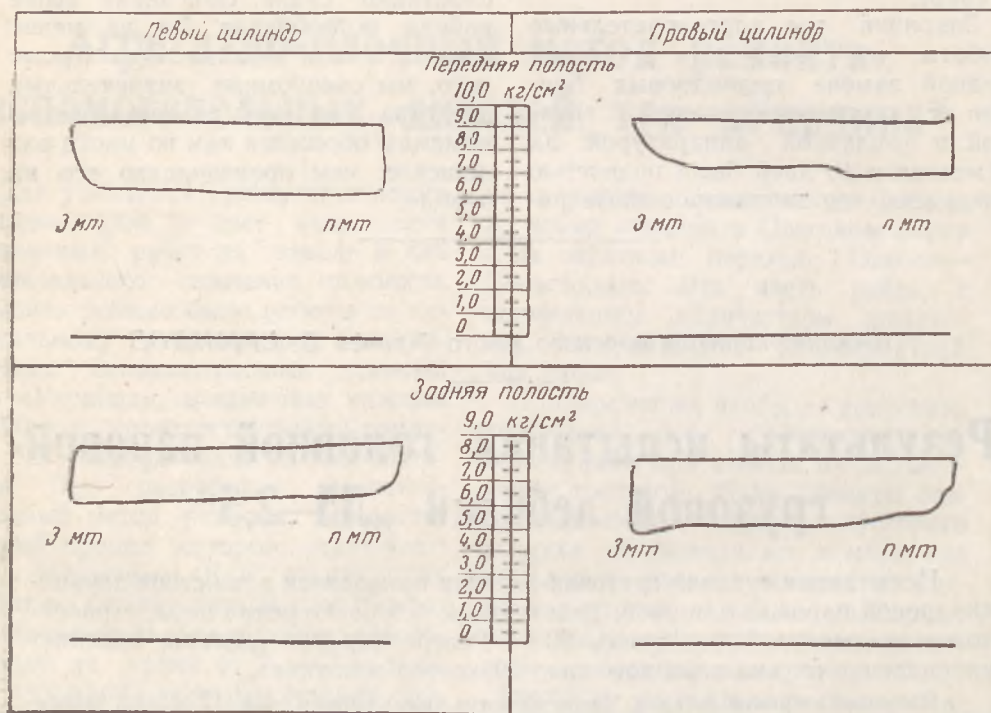


Рис. 1

Испытания лебедки вхолостую проводились при нормальном противодействии и при искусственно созданном повышенном противодействии при различных числах оборотов.

Длительность основных испытаний была от 30 до 60 мин. и повторных контрольных — от 15 до 45 мин.

Образцы индикаторных диаграмм при работе лебедки вхолостую представлены на рис 1 ($n=178$ об/мин., $N=3,94$ и.л.с.). Наибольшее число оборотов кривошипного вала лебедки составило 328 об/мин, при давлении $P_{1,р} = 9,2 \text{ кг/см}^2$ изб.

Для проверки тормозного устройства было произведено торможение грузов 6,3 т (двойная передача) и 3,21 т (одинарная передача) на разной высоте всего 36 раз при полностью закрытом доступе пара в машину.

Тормоз работал вполне надежно, удерживая груз на любой высоте, несмотря на то, что вместо медно-асбестовой тормозной ленты была установлена лента из хлопчатобумажной прорезиненной ткани.

На рис. 2 представлен график внешней характеристики лебедки, показывающий зависимость скорости v м/мин подъема груза от давления $P_{1тр}$ в трубопроводе свежего пара перед лебедкой. На графике даны кривые скорости подъема груза 5 т при включении двойной зубчатой передачи и подъема грузов 2,5 и 1 т при одинарной передаче. Кроме того, нанесены единичные точки (опыты № 35 и 17) для грузов 6,3 т и 3,21 т.

При давлении $P_{1тр} = 9$ кг/см² изб. полученные скорости подъема грузов 5 и 2,5 т составляют соответственно 23,2 м/мин и 46 м/мин, т. е. превышают расчетные 15 м/мин и 30 м/мин на 53%/с. Скорости опускания груза при испытаниях диктовались соображениями безопасности подъемного устройства. При грузе 3,21 т средняя скорость достигнута 103,2 м/мин, наибольшая 106,5 м/мин и наименьшая—100,3 м/мин.

По данным испытаний, при изменении числа оборотов в широких пределах, среднее индикаторное давление при работе лебедки под нагрузкой остается постоянным для каждого режима работы.

Среднее индикаторное давление при работе лебедки вхолостую несколько повышается с повышением числа оборотов.

Значения общего механического к.п.д. η_m лебедки и подъемного устройства, подсчитанные для испытаний под нагрузкой, как отношение полезной мощности на гаке $N_n = \frac{G \cdot v}{60 \cdot 75} 10^3$ к индикаторной мощности N_n , оказались весьма высокими. При подъеме грузов 6,3; 5; 3,21 и 2,5 т к.п.д. составил около 0,8, а при подъеме груза 1 т — около 0,66. Это расхождение, повидимому, следует объяснить погрешностями в измерении индикаторной мощности, так как вес груза и скорости подъема замерялись весьма тщательно.

На рис. 3 приведены графики значений измеренных расходов пара D кг/г в зависимости от n (числа оборотов в мин.), при работе лебедки вхолостую, при полностью открытой задвижке на трубопроводе отработав-

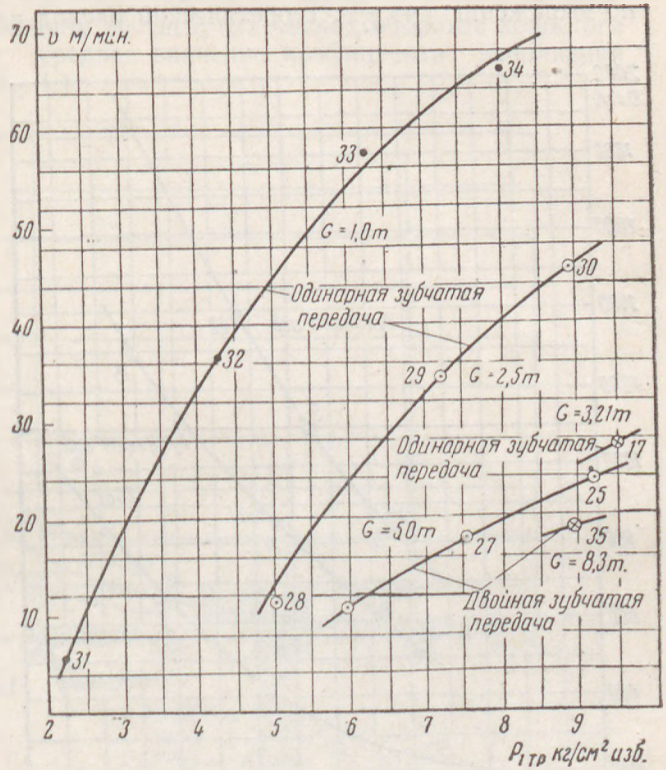


Рис. 2. Скорость v м/мин подъема груза G_t в зависимости от давления пара $P_{1тр}$ в трубопроводе непосредственно перед лебедкой

шего пара (нормальное противодавление) и при повышенном противодавлении около 3 и 5 кг/см² изб.

На рис. 4 нанесены значения коэффициента φ заполнения цилиндров в зависимости от n (числа оборотов кривошипного вала в минуту) для всех опытов — как при работе лебедки под нагрузкой, так и вхолостую при различных противодавлениях. Коэффициент расхода подсчитан как отношение действительного расхода пара D кг/г к теоретическому D_T кг/г, по выражению $\varphi = \frac{D}{D_T}$. Теоретический расход пара определен как произведение объема описанного поршнями цилиндра на удельный объем пара при давлении P_1 впуска в цилиндр, измеренном по индикаторным диаграммам.

Состояние пара во всех случаях принималось соответствующим сухому насыщенному.

На рис. 5 представлен график изменения удельного расхода пара d кг/и. л. с. в час и коэффициента φ заполнения цилиндра в зависимости от развиваемой лебедкой индикаторной мощности при работе под нагрузкой.

Из графиков рис. 4 и 5 видно резкое повышение значений удельного расхода пара и коэффициента заполнения цилиндров с понижением мощности и числа оборотов.

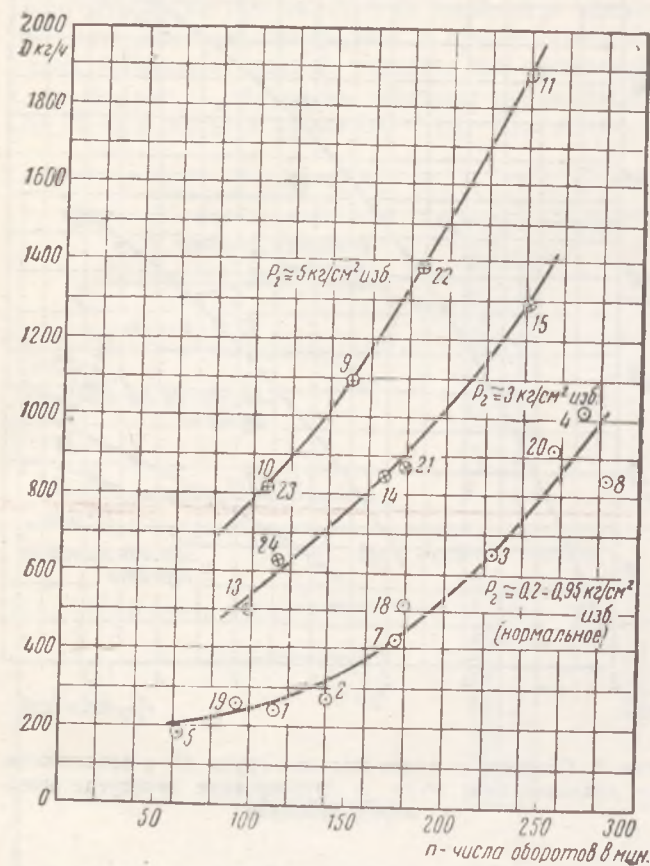


Рис. 3. Расход пара D кг/ч в зависимости от n (числа оборотов) при работе лебедки вхолостую при различных противодавлениях P_2 изб.

При расчетной нагрузке лебедки расход пара составляет около 60 кг/и. л. с. в час и значение коэффициента заполнения цилиндров — около 1,4. Этот расход пара должен быть признан весьма высоким.

Плотность реверсивного золотника и поршней цилиндров у испытываемой лебедки была удовлетворительной. Утечки пара через зазоры между кольцами распределительных золотников и их золотниковыми втулками, по ориентировочному подсчету, составляют при расчетном режиме не свыше 70% от теоретического расхода.

При испытаниях под нагрузкой, несмотря на проведение перед началом опыта серии пробных подъемов, режим работы лебедки не мог быть в достаточной мере установившимся, так как после каждого подъема следовал спуск и затем неизбежная пауза. Учитывая также, что изоляция

цилиндров была недостаточной, надо полагать, что потери от теплообмена были весьма значительными.

В опытах при работе лебедки вхолостую режим работы был в достаточной мере установившимся, и, как это видно из графика рис. 4, значения коэффициента заполнения цилиндров φ оказались ниже, чем при работе лебедки с нагрузкой. Значение коэффициента φ , например, при 145 об/мин оказалось равным $\varphi = 1,25$ против значения $\varphi = 1,4$ при работе с нагрузкой. При наибольших достигнутых числах оборотов холостого хода — 250—280 об/мин среднее значение коэффициента заполнения цилиндров составило около 1,1.

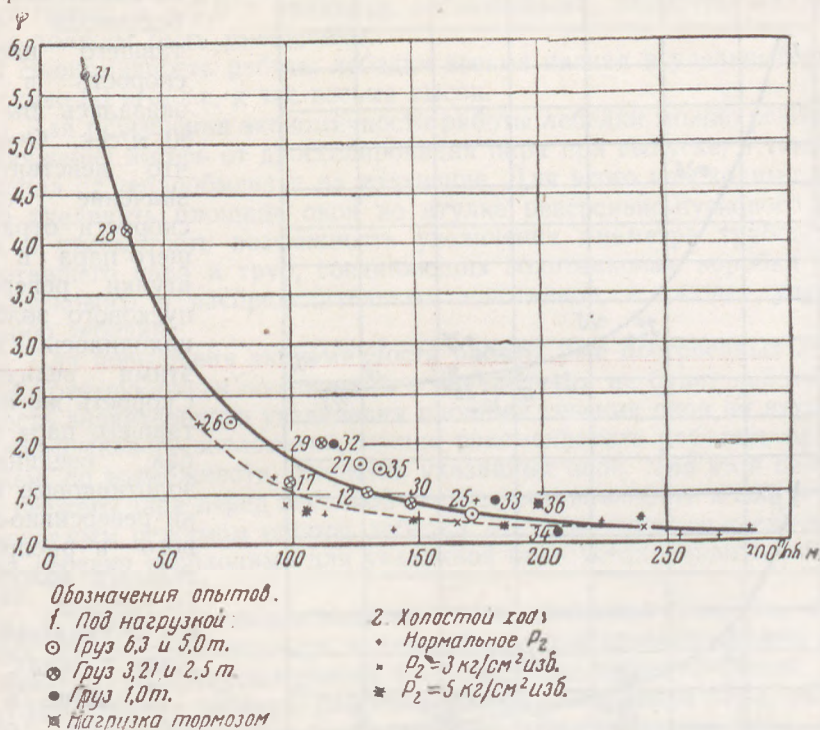


Рис. 4. Коэффициенты заполнения цилиндров $\varphi = \frac{D}{Dt}$ в зависимости от n (числа оборотов в минуту)

Значительное дросселирование пара при выпуске (при расчетных режимах подъема грузов 5 и 2,5 т и давлении перед лебедкой около 9 кг/см^2 составляло до $2,8 \text{ кг/см}^2$) явилось следствием недостаточной площади сечения окон в золотниковой втулке реверсивно-пускового золотника.

Площадь сечения окон во втулке реверсивно-пускового золотника составляет $30,4 \text{ см}^2$, в то время как площадь сечения окон во втулках распределительных золотников (при полном открытии) составляет $32,4 \text{ см}^2$ для каждой полости. Если учесть, что через окна втулки реверсивного золотника одновременно должен проходить отработавший пар из двух полостей цилиндра, и если даже условно считать, что удельный объем пара в этих окнах одинаков, — средняя скорость пара в окнах втулки реверсивно-пускового золотника окажется в 1,7 раза выше средней скорости в окнах втулки распределительных золотников. В действительности указанное несоответствие скоростей будет еще больше, так как, вследствие дросселирования, удельный объем отработавшего пара в окнах втулки реверсивно-пускового золотника будет больше.

При весьма высоких расходах пара, полученных при испытаниях, скорость отработавшего пара в окнах втулки реверсивно-пускового золотника оказалась чрезвычайно высокой. Эта скорость, полученная по секунднему расходу и удельному объему протекающего пара, в опытах № 25 и 30, при подъеме грузов 5 и 2,5 т, при давлении перед лебедкой около 9 кг/см² изб., составляла около 50 м/сек, даже если удельный объем пара в окнах считать равным удельному объему пара при давлении выпуска, измеренному по индикаторным диаграммам. Если же удельный

объем пара принять по давлению в трубопроводе отработавшего пара, то скорость в окнах оказалась бы около 80 м/сек. Очевидно, что действительное значение средней скорости отработавшего пара в окнах втулки реверсивно-пускового золотника находилось между этими величинами. Скорость же отработавшего пара в трубах, соединяющих золотниковые коробки реверсивно-пускового и распределительных золотников, составляла около 0,8 от указанной скорости в окнах.

Давление в трубопроводе отработавшего пара было в рассматриваемых опытах весьма значительным и составляло 2,6—2,9 кг изб. Это может быть объяснено тем, что при испытаниях трубопровод отработавшего пара был установлен диаметром около 52 мм вместо предусмотренного проектом 60 мм.

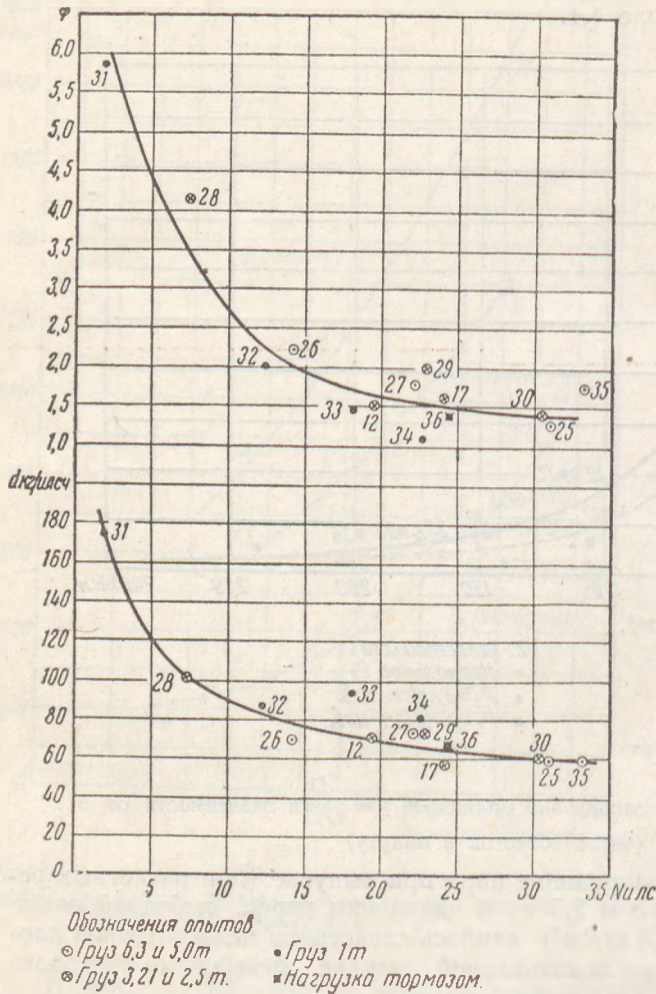


Рис. 5. Удельный расход пара d кг/илсч и коэффициент заполнения цилиндров $\varphi = \frac{D}{D_r}$ в зависимости от индикаторной мощности при работе лебедки под нагрузкой.

Средняя скорость в трубопроводе отработавшего пара, подсчитанная по секунднему расходу и удельному объему протекающего пара, составляла во время тех же опытов № 25 и 30 с расчетной нагрузкой свыше 110 м/сек. Несомненно, что большое дросселирование пара в окнах золотниковой коробки реверсивно-пускового золотника и в трубопроводе отработавшего пара повлекло за собой увеличение удельного расхода пара.

Заключение

а) Результаты испытаний лебедки показали, что она в отношении прочности и надежности работы полностью удовлетворяет требованиям Морского Регистра СССР.

б) Полученные скорости подъема грузов 5 и 2,5 т, при включении соответственно двойной и одинарной зубчатой передачи, при давлении свежего пара в трубопроводе перед лебедкой около 9 кг/см^2 изб., превысили расчетные скорости на 53%.

в) Если принятые в расчете скорости 15 и 30 м/мин. подъема грузов соответственно 5 и 2,5 т являются достаточными, диаметры цилиндров лебедки должны быть уменьшены.

г) Экономичность работы лебедки весьма низкая и удельный расход пара около 60 кг/и.л.с. в час весьма высок.

д) Для повышения экономичности работы лебедки можно рекомендовать снижение потерь от дросселирования пара при выпуске, а также потерь тепла от теплообмена и на излучение. Для этого необходимо значительно увеличить площадь окон во втулке реверсивно-пускового механизма и рассмотреть возможность увеличения диаметра трубопровода отработавшего пара и труб, соединяющих золотниковые коробки реверсивно-пускового и распределительных золотников, а также улучшить изоляцию лебедки.

е) Для повышения экономичности работы уже построенных лебедок данной конструкции, в особенности в случае, если не будет найдена возможность значительного увеличения площади сечения окон во втулке реверсивно-пускового золотника, можно рекомендовать работать при наибольшем, по возможности, открытии указанных окон. Для этой цели давление свежего пара перед лебедкой следует устанавливать в соответствии с намечаемым режимом работы лебедки. На трубопроводе свежего пара вблизи лебедки необходимо для указанной цели устанавливать запорный клапан.

ж) С целью повышения экономичности, снижения габаритов и веса лебедки можно рекомендовать в дальнейшем при проектировании подобных механизмов предусматривать более высокие числа оборотов.

з) Испытанная лебедка, работающая без расширения пара, обладает по сравнению с лебедками, работающими с расширением пара, несомненным эксплуатационным преимуществом — простотой и удобством реверса.

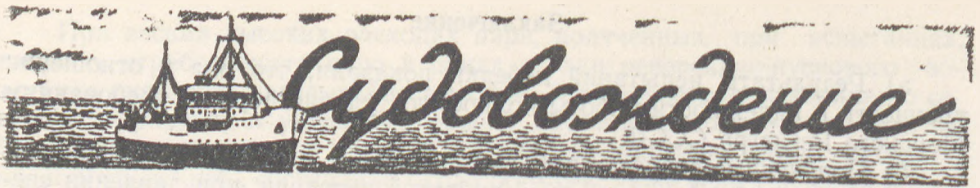
С каждым днем растет число судов Министрства морского флота, перешедших на работу по специально разработанному стахановскому плану, по примеру экипажа теплохода «Мичурин».

Экипаж танкера «Иосиф Сталин» включил в стахановский план обязательства: обеспечить плавание судна до 1 августа без среднего ремонта и весь текущий ремонт производить своими силами; в течение мая—июня сэкономить 20 часов эксплуатационного времени, 80 часов при погрузо-разгрузочных операциях, 10 часов за счет ускорения подготовки танков при перемене сортности грузов; за два месяца перевести сверх плана 5000 тонн груза, сэкономить 8% топлива и 10% смазки; снизить себестоимость перевозок не менее чем на 10%.

Экипаж теплохода «Почин», следуя патристическому почину мичуринцев, обязался за 2 мес. сэкономить 120 часов эксплуатационного времени, дополнительно перевести 3000 тонн груза и сделать 660 тысяч тонно-миль.

В стахановском плане экипажа парохода «Восток» предусмотрено: увеличение скорости, экономия топлива, увеличение грузоперевозок за счет экономии времени при погрузо-разгрузочных операциях и ускорения хода, проведение ремонта силами экипажа и т. п.

Экипаж теплохода «Львов» обязался плавать год без вывода судна из эксплуатации и делать ежемесячно один рейс от Одессы до Феодосии на экономленном топливе.



Б. БОЛОГОВ

Вопросы плавания в шхерах

Плавание в шхерах с навигационной точки зрения характеризуется следующими основными и типичными для большинства разновидностей шхер особенностями: плавание судов возможно лишь по известным фарватерам; фарватеры, как правило, узки и извилисты; районы шхер изобилуют подводными опасностями; рельеф дна обычно неровный и глубины меняются скачкообразно; почти невозможно определять место судна известными навигационными способами; возможность применения навигационной техники ограничена; угловая скорость перемещения предметов относительно велика и непривычна для моряков; обстановка при кажущемся ее однообразии быстро изменяется.

Узловыми и наиболее ответственными в деятельности штурмана являются вопросы подготовки к плаванию и организации работы на мостике, когда судно проходит шхеры. От того, насколько хорошо штурман решит эти вопросы, полностью зависит успех плавания.

Подготовительный период. Приступая к вопросам подготовки, следует предварительно остановиться на двух требованиях, предъявляемых к судоводителям спецификой штурманского дела вообще и особенно шхерного плавания в частности. Суть их такова: штурманы должны развивать у себя чувства пространственного воображения и стереоскопичности. И то и другое в

той или иной степени необходимо во всех дисциплинах науки кораблевождения, будь то астрономия, навигация, девиация или иной другой предмет. К сожалению, об этом не говорится ни в одном из существующих учебников, а следовало бы заострить внимание как штурманов, так и преподавателей, воспитывающих будущих судоводителей, на этих необходимых мореплавателям качествах.

Нам приходилось наблюдать, как терялись опытные, но впервые попавшие в сложную обстановку шхер штурманы, не имеющие навыков чувствовать глубину пространства и способности преобразовывать в своем сознании плоскостные изображения в объемные и наоборот.

Разбирая вопросы, которые непосредственно связаны с подготовкой к плаванию в шхерах, напомним также о ряде условий, одинаково важных в любых условиях плавания. К ним относятся: корректура карт и пособий, исправность всех навигационных приборов и наличие достоверных таблиц поправок. Наличие таблиц девиации магнитного компаса и радиопеленгатора, знание штурманом инерции и диаметров циркуляции своего судна при различных положениях руля, наличие таблицы соотношения оборотов машины и скорости судна и другие, менее существенные при плавании в шхерах.

Наиболее трудоемкими и ответ-

ственной работой являются составление плана похода и проработка маршрута. Успех плавания полностью зависит от глубины знания маршрута. Самое ничтожное упущение неминуемо проявится в шхерах и в какой-либо степени осложнит плавание. Следовательно, главная задача штурмана в подготовке к походу состоит в тщательном и вдумчивом изучении навигационных пособий и карт. Еще до выхода в море штурман должен ясно представить себе всю картину предстоящего перехода.

Пособия и карты должны быть последних изданий и откорректированы по день выхода. Путевые карты необходимо иметь максимально крупного масштаба (не менее 1 : 50 000) и, желательно, два комплекта.

Одним из серьезных моментов подготовки является вопрос естественных створов. Независимо от степени и качества ограждения фарватеров, необходимо заблаговременно подобрать достаточное количество естественных створов и ориентиров для дублирования искусственного и контроля пловучего ограждения или вообще на какой-либо непредвиденный, но вполне возможный в условиях шхерного плавания случай. На ходу, в сложной обстановке шхер нет времени бегать с мостика в рубку и отыскивать на картах нужные естественные створы.

На картах, генеральной и путевых, следует весь путь (фарватер) предстоящего плавания обвести остро заточенным и заметным на общем фоне карты цветным карандашом; опасности, лежащие вблизи курсов, отметить красным цветом, а естественные створы — ведущие, поворотные и ограждающие — провести ярким карандашом какого-либо другого цвета. Необходимость этой работы вызывается наличием на картах большого количества фарватеров, среди которых легко затерять свой курс (например, на картах финских шхер). Особое внимание к подбору естественных створов необ-

ходимо уделять в районах, где имеются только пловучие ограждения, — вежи, буи.

При изучении маяков следует тщательно разобраться (и выписать в таблицу) в характерах и периодах их огней. Обычно в шхерах маяки имеют многосекторный характер освещения (5—10 секторов, до 15), причем некоторые огни светят в очень узком секторе, порядка 3—5°. Малейшая невнимательность, допущенная штурманом при проработке карты, и такой узкосекторный огонь будет пропущен.

Все истинные курсы и пеленги, снятые с карт, переводятся в компасные и записываются в соответствующие строки таблицы. Таблица заполняется разборчиво и аккуратно, а записи после каждого курса подчеркиваются жирной линией.

Все сложные и сомнительные участки пути необходимо рассмотреть на карте через лупу. Названия островов, маяков и других предметов, которыми штурман будет пользоваться, следует выучивать наизусть. При проработке обязательно использовать весь графический материал — зарисовки и фотографии шхер.

При подборе ведущих створов, если есть на то возможность, следует отдавать предпочтение передним, т. е. тем, которые расположены впереди по курсу.

Для контроля безопасного прохода судна среди близлежащих от курса опасностей рекомендуется заранее рассчитать ограждающие пеленги и углы¹. Иногда, когда курс судна почти непрерывно меняется и близок к дуге окружности, можно попытаться подобрать пару опорных пунктов на берегу для приготовления упрощенной гониометрической сетки. Сетку достаточно вычертить для двух углов (рис. 1) и курсы проложить с расчетом, чтобы судно все время находилось между дугами равных углов. Контроль производится секстаном. Все вычисленные дан-

¹ Формулы углов см. Н. А. Сакеллари, «Навигация» и К. С. Ухов, «Навигация».

ные относительно ограждающих углов и пеленгов заносятся в графу «Примечание».

Подбирая предметы для ограждения опасностей, нужно учитывать рельеф и фон местности, расстояние, а также проследить, чтобы они в действительности были видимы с мостика судна.

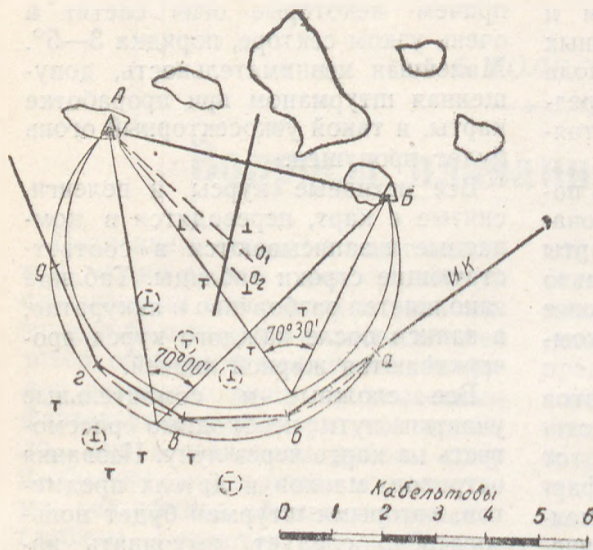


Рис. 1.

Ввиду того, что повороты в шхерах являются более ответственным маневром для судна, чем в открытом море, при подготовке к плаванию необходимо подбирать естественные створы точек начала поворотов¹. Если поворот происходит в значительно стесненных условиях, нужно учитывать ограждающий створ, за который судно ни в коем случае не должно перекашиваться при циркуляции. На каждый поворот заранее вычисляется необходимое положение руля (в градусах) в зависимости от кривизны указанного на карте поворота фарватера (снимается с карты циркулем-измерителем). При составлении маршрута штурман обязан помнить о статье 25 П. П. С. С. (если только нет иных правил в данном районе): «В узких проходах всякое паровое судно должно, если это безопасно и возможно, держаться

¹ Методы поворотов см. К. С. Ухов, «Навигация», стр. 316—318.

той стороны фарватера или главного прохода, которая находится с правой стороны судна», — следовательно, правую сторону фарватера необходимо изучать более тщательно и внимательно, на случай расхождения с встречными судами.

Якорные стоянки, расположенные в районе следования судна, помечаются на картах, а необходимые данные записываются в таблицу. К подбору якорных стоянок следует относиться со всей серьезностью: в случае какой-либо аварии выход из строя механического управления рулем и т. п. или непогоды своевременная постановка на якорь обеспечит сохранность судна.

Одной из особенностей плавания в шхерах является ограниченная возможность применения некоторой части навигационных приборов, в частности, эхолота и лага, причем последний, как правило, вообще не используется. Все же, несмотря на такие ограничения, вся штурманская техника всегда должна быть готова к действию.

На отдельных участках в ночное время или в случае непредвиденного и внезапно наступившего тумана можно использовать штурманский радиолокатор с круговой разверткой (в особенности в таких шхерах, как Норвежские фиорды, или в районах, оборудованных специальными пассивными отражателями), а также радиопеленгаторы для ориентировки по радиомаякам направленного действия. Особое внимание следует обращать на подготовку и проверку рулевого устройства.

В течение всего периода подготовки надо непрерывно следить по метеосводкам за состоянием погоды в районе будущего плавания, в особенности за наличием туманов, силой и направлением ветра. Если есть возможность, лучше дождаться наступления хорошей погоды.

В течение всего периода подготовки надо непрерывно следить по метеосводкам за состоянием погоды в районе будущего плавания, в особенности за наличием туманов, силой и направлением ветра. Если есть возможность, лучше дождаться наступления хорошей погоды.

(Окончание следует)

Об учете течений при прокладке

При плавании по счислению в неблагоприятных метеорологических условиях, не позволяющих выполнить обсервацию, учет сноса корабля течением приобретает важное значение. Между тем некоторые судоводители не всегда достаточно ясно представляют себе всю сложность действующих в море течений, методика учета которых еще совсем не разработана.

Течение, существующее в заданной точке, в каждый данный момент является суммарным и может быть представлено в виде суммы векторов, предложенной И. В. Максимовым:

$$\vec{\omega} = \vec{\omega}_c + \vec{\omega}_r + \vec{\omega}_v$$

где $\vec{\omega}$ — суммарное течение; $\vec{\omega}_c$ — постоянное течение; $\vec{\omega}_r$ — приливное течение; $\vec{\omega}_v$ — ветровое течение.

Постоянное течение, определяемое специальными методами океанологии, представляется обычно на картах или схемах течений. Оно обычно является достаточно устойчивым в течение длительного времени, так как в каждой заданной точке представляет часть общей циркуляции воды всего водоема (моря, залива и пр.), в которой участвуют большие массы воды, обладающие большой инерцией. Приливное течение меняется непрерывно — как по скорости, так и по направлению — по определенному периодическому закону. Выделенные специальными методами из наблюдений приливные течения представляются для нужд мореплавателей либо в таблицах, в которых приведены течения на каждый час относительно кульминации луны, либо в атласах, в которых на картах нанесены течения на каждый лунный час, либо в виде эллипсов приливных течений, подобных изображенному на рис. 1.

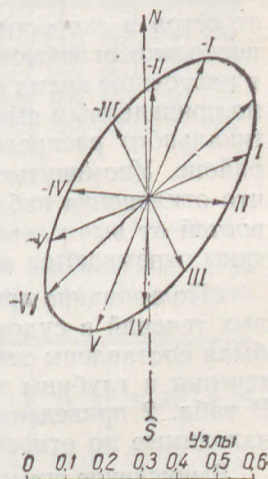


Рис. 1. Эллипс приливных течений. Часы от момента кульминации луны

Из соответствующих специальных навигационных пособий судоводитель, следовательно, может получить две составляющие суммарного течения в интересующем его районе. Обычно ограничиваются какой-либо одной составляющей, постоянным или приливным течением, принимая их, каждое отдельно, за суммарное. В этом коренится причина грубых, подчас, ошибок в счислении своего места, иногда приводящее к печальным результатам.

Учет третьей составляющей — ветрового течения — наиболее сложен вследствие сильной изменчивости ветра. Как известно из теории ветровых течений, скорость их равна:

$$\omega_v = \frac{0,026v}{\sqrt{\sin \varphi}}$$

где w^v — скорость ветрового течения в узлах; v — скорость ветра в метрах в секунду; φ — широта места.

Направление ветрового течения отклоняется от направления ветра ¹ — вправо в северном полушарии и влево в южном полушарии — на угол равный:

$$\text{tg}(\overset{\rightarrow}{v_1} \ \overset{\rightarrow}{w_v}) = \frac{\text{sh } 2\pi \frac{H}{D} - \sin 2\pi \frac{H}{D}}{\text{sh } 2\pi \frac{H}{D} + \sin 2\pi \frac{H}{D}},$$

где $\overset{\rightarrow}{v_1} \ \overset{\rightarrow}{w_v}$ — угол между направлением ветра и направлением поверхностного течения в градусах; H — глубина моря в заданной точке в метрах; D — глубина трения, т. е. глубина, где при данной скорости ветра течение затухает, в метрах.

Глубина трения, в свою очередь, равна:

$$D = \frac{7.6v}{\sqrt{\sin \varphi}},$$

где обозначения прежние. Глубина трения может быть больше, меньше или равна глубине моря.

Теория ветровых течений построена на предположении, что море однородно по плотности, а температура и соленость воды с глубиной не изменяются. Специальная проверка показала, что углы отклонения течения от ветра и скорости ветрового течения в реальном, переслоенном море несколько отличаются от вычисленных по теоретическим формулам. Но в настоящее время нет методов исправлять углы и скорости, вычисленные по приведенным выше формулам для однородного моря, на характер вертикального распределения и величину градиента плотности в заданном районе. Упомянутые выше исследования позволяют только установить, что отклонения наблюдаемых в переслоенном море величин углов и скоростей от вычисленных не превосходят 20%, причем наблюдаемые величины оказываются всегда больше вычисленных.

Пользование приведенными выше формулами для вычисления ветровых течений в судовой практике неудобно. Для облегчения вычислений были составлены табл. 1 и 2. В табл. 1 приводятся скорости ветрового течения и глубины трения, находимые по скорости ветра и широте. В табл. 2 приведены углы отклонения течения от направления ветра находимые по отношению глубины моря к глубине трения.

Вычисление суммарного течения по выбранным постоянному и приливному течениям и рассчитанному ветровому лучше всего производить графически. Для этого на листе бумаги проводится линия $N-S$, на ней намечают произвольную точку, от которой проводят вектор постоянного течения, по направлению равный направлению постоянного течения, а по длине равный скорости этого течения в выбранном масштабе. Из конца первого вектора, соответствующего w_c , строят вектор, соответствующий w_t , по длине равный скорости приливного течения в том же масштабе. Из конца второго вектора w_t строят третий, соответствующий w_v в том же масштабе, что и первые два. Замыкающий вектор, проведенный из на-

¹ Напоминаем, что направление ветра считается по тому, откуда он дует, а направление течения — по тому, куда оно идет. Например, Wst ветер и Ost течение имеют одно и то же направление.

Скорость течения в узлах и глубина трения в метрах в зависимости от скорости ветра v и широты φ

$\varphi \backslash v$	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31
90	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9
80	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9
70	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9
60	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	1,0	1,0
50	0,1	0,1	0,2	0,2	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	1,0	1,0
40	0,1	0,1	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	1,0	1,0	1,1
30	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,0	1,1	1,2	1,3
20	0,2	0,2	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6
10	0,2	0,3	0,5	0,6	0,7	0,9	1,0	1,2	1,3	1,5	1,6	1,9	2,0	2,1	2,2
0	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9

Скорость течения в узлах

90	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9
80	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9
70	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9
60	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	1,0	1,0
50	0,1	0,1	0,2	0,2	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	1,0	1,0
40	0,1	0,1	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	1,0	1,0	1,1
30	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,0	1,1	1,2	1,3
20	0,2	0,2	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6
10	0,2	0,3	0,5	0,6	0,7	0,9	1,0	1,2	1,3	1,5	1,6	1,9	2,0	2,1	2,2
0	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9

Глубина трения в метрах

90	23	38	53	68	84	99	114	129	144	160	175	190	205	220	236
80	23	38	53	69	85	100	115	130	145	162	177	192	207	222	238
70	24	39	55	70	87	102	117	133	148	165	180	196	211	227	243
60	25	41	57	73	90	106	122	138	154	171	187	203	219	235	252
50	26	43	60	77	96	113	130	147	164	182	199	217	234	251	269
40	29	47	66	85	105	124	142	161	180	200	218	237	256	275	295
30	32	53	75	96	118	139	161	182	203	226	247	268	289	310	333
20	39	65	91	116	144	169	195	220	246	274	299	325	351	376	403
10	55	91	127	163	201	238	274	310	346	384	420	456	492	528	566
0	23	38	53	68	84	99	114	129	144	160	175	190	205	220	236

Таблица 2

Угол отклонения направления поверхностного течения от направления ветра в градусах в зависимости от величины отношения глубины моря H в метрах к глубине трения D

$\frac{H}{D}$	0,01	0,03	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	0,23	0,25
$\rightarrow (v \ w_v)$	0,5	1,0	1,5	2,5	3,0	4,5	6,5	8,5	11,0	13,0	16,0	18,5	21,5
$\frac{H}{D}$	0,27	0,29	0,31	0,33	0,35	0,37	0,39	0,41	0,43	0,45	0,47	0,49	0,51
$\rightarrow (v_1 \ w_v)$	24,5	27,0	29,0	31,5	33,5	35,0	37,0	38,5	40,0	41,5	43,0	44,0	45,5

Примечание: при $\frac{H}{D} > 0,55$ угол отклонения всегда равен 45° .

→
 начальной точки O к концу третьего вектора w_v , и явится вектором суммарного течения. Его направление определяется измерением угла относительно линии $N-S$, а скорость — длиной суммарного вектора все в том же масштабе (рис. 2).

Для пояснения всех расчетов и построений приводим следующий пример.

Расчет суммарного течения: широта района $\varphi - 42^\circ$; средняя глубина $H - 30$ м; ветер (исправленный) — NO 14 м/сек.; час относительно кульминации луны — III; постоянное течение, снятое с карты течений — 0,3 узла на 26° ; приливное течение, снятое с эллипса рис. 2 на — III часа — 0,2 узла на 335° ; скорость ветрового течения из табл. 1 по скорости ветра 14 м/сек. — 0,5 узла; глубина трения из той же таблицы — 140 м; отношение глубины моря к глубине трения — 0,21; угол отклонения течения от ветра из табл. 2 — 16° ; направление ветрового течения — 241° ; графическое построение выполнено на рис. 2; суммарное течение с рис. 2 — 0,5 узла на 314° .

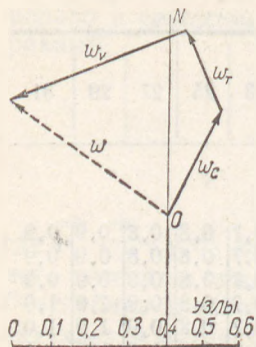


Рис. 2. Векториальное сложение составляющих суммарного течения. W_c — постоянное, W_T — приливное, W_v — ветровое и W — суммарное течение

Разумеется, не всегда есть необходимость производить такие вычисления. Во многих случаях снос течением будет невелик.

В табл. 3 приведены количества миль, которые должны пройти корабли с различной скоростью, чтобы снос при различной скорости суммарного течения достиг 3 миль относительно точки пришествия. Например, при суммарном течении, равном вычисленному выше, при средней для торговых судов скорости 10 узлов, судно должно пройти не менее 60 миль, чтобы его снесло на 3 мили.

Таблица 3

Плавание судов (в милях) при суммарном течении в узлах и сносе меньше 3 миль

Скорость судна \ Скорость течения	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
5	30	15	10	7	5	5	4	4	3	3
10	60	30	20	15	13	10	9	7	7	6
15	90	45	30	22	20	15	13	11	10	9
20	120	60	40	30	26	20	17	15	14	12
25	150	75	50	37	33	25	21	19	17	15
30	180	90	60	45	39	30	26	23	20	18
35	210	105	70	52	46	35	30	26	23	21
40	240	120	80	60	52	40	34	30	27	24

Во многих случаях не все составляющие будут иметь место в море. На многочисленных бесприливных морях отсутствуют приливные течения, в районе по курсу судна могут отсутствовать постоянные течения, наконец, на море бывают штили и маловетрие, тогда ветровые течения также не могут образоваться. Во всех таких случаях суммарное течение получается сложением двух оставшихся составляющих, причем замыкающий вектор снова даст суммарное течение.

Векториальное сложение может быть быстро произведено и с помощью векториальных кругов, применяемых обычно для вычисления истинного ветра по судовому.

Л. ЕЛИН, С. ИВАНОВ, И. УЛАНОВСКИЙ

Коррозия низколегированных сталей СХЛ, СС и ЗОГ в морской воде

Стремление повысить коррозионную стойкость и продлить срок службы сооружений до 50—100 лет заставляет изыскивать для стальных шпунтовых свай специальные материалы и технологию изготовления. Одним из наиболее эффективных методов повышения стойкости металла свай против коррозии является его легирование специальными добавками. Стали СХЛ, СС и ЗОГ, являясь низколегированными сплавами, содержащими медь, хром, никель и марганец, представляют большой интерес как материал для изготовления стальных шпунтовых свай.

Отсутствие сведений об их стойкости против коррозии в морской воде заставило кафедру технологии металлов Одесского института инженеров морского флота произвести необходимые исследования.

Для исследования изготовлялись специальные образцы из листовой малолегированной стали СХЛ, СС и ЗОГ. Сами испытания производились в лабораторных условиях и на морской коррозионной станции. Исследование коррозиоустойчивости малолегированных сталей производилось в условиях полного погружения в морскую воду, частичного погружения в воду и частичного погружения в грунт и в воду. Кроме того, были произведены исследования при переменном смачивании и

высушивании образцов на колесе типа Гарднера.

Опыты при полном погружении образцов в воду производились на коррозионной станции. Образцы погружались на подвесках в морскую воду на глубину 1 м. Испытания при частичном погружении в воду производились в лабораторных условиях, путем погружения образцов в воду, налитую в стеклянные банки, на половину длины. Опыты при частичном погружении в грунт и в воду производились на морской коррозионной станции путем установки образцов до половины длины в грунт. Сверху образцы были покрыты слоем воды 0,8—1 м.

Испытания на колесе типа Гарднера велись в лабораторных условиях, при режиме — 1 мин. смачивания и 8 мин. высыхания.

Испытания продолжались 12 месяцев.

Наблюдение за образцами в период испытания показало, что большее значение для коррозионной стойкости испытываемых сталей имеет окалина.

При полном погружении образцов в воду на их поверхности через 4—6 месяцев появились бугорки и вздутия верхней пленки. После 12 месяцев величина очагов коррозии была увеличена по сравнению с их величиной за период 6 месяцев, а после очистки на поверхности ме-

табля выявились участки с глубоким разъеданием.

Наиболее интенсивная коррозия (рис. 1) развивалась у образцов на боковых вертикальных кромках. Это объясняется тем, что при изготовлении образцов в первую очередь нарушается сплошность слоя окалины у места вырезки.

образуются на участках, где была нарушена пленка окалины.

Как при первом, так и при втором виде испытания коррозия образцов имеет местный характер для всех марок исследованных сталей.

Величина площади, охваченной коррозией за 12 месяцев испытания, колеблется для разных марок сталей



Рис. 1. Вид поверхности образца из стали СХ1 после 12 месяцев пребывания в морской воде при полном погружении



Рис. 2. Вид поверхности образца из стали СС после 12 месяцев испытания на коррозию в морской воде при частичном погружении



Рис. 3. Вид поверхности образца из стали СХ1 после 12 месяцев испытания на коррозию в морской воде при частичном погружении

При испытании образцов с частичным погружением в воду картина разрушения поверхности изменилась (рис. 2 и 3). Коррозии подвергались поверхности образцов, находившиеся над уровнем воды, и поверхности, находившиеся под водой. Граничная зона перехода образцов из воздуха в воду оказалась наименее разрушенной.

Над уровнем воды поверхность металла прокорродирована равномерно, причем окалина сошла полностью со всей поверхности. В подводной части образцов коррозия имеет ясно выраженный местный характер, с образованием глубоких раковин. Такие раковины обычно

и разных видов испытания в широких пределах.

Величина прокорродированной площади для испытанных образцов стали приводится в табл. 1.

Наибольшую прокорродированную площадь имеют образцы при попеременном погружении и высушивании. Такое поведение образцов объясняется влиянием кислорода воздуха — кислород способствует интенсивному окислению металла на тех участках, где имеются трещины на слое окалины или ее отставание.

Коррозия металла малолегированных сталей при частичном погружении в воду и в грунт носит иной характер, чем при полном погружении.

Марки стали или номер плавки	Условия испытания	Беличина прокорродированной площади в %	Характер коррозии
ЗОГ	Полное погружение	71	Местная, с неравномерной глубиной
	Частичное погружение	40	На воздухе сплошная, равномерная. В воде местная, с равномерной глубиной
	Переменное погружение	100	Сплошная, глубина неравномерная
	Погружение грунт—вода	65	Местная, равномерная над грунтом и неравномерная в грунте
СХЛ 20258	Полное погружение	35	Местная, неравномерной глубины
	Частичное погружение	30	Сплошная, равномерная на воздухе, и местная, равномерная в воде
	Переменное погружение	100	Сплошная, но неравномерная по глубине
	Погружение грунт—вода	40	В воде местная, с неравномерной глубиной. В грунте точечная
СС 6565	Полное погружение	70	Точечная
	Частичное погружение	30	На воздухе местная, равномерная по глубине. В воде местная, с отдельными раковинами
	Переменное погружение	96	Сплошная, неравномерная
	Погружение грунт—вода	45	В воде местная, с неравномерной глубиной, точечная

Обычно в зоне, покрытой водой, наблюдается местная коррозия с неравномерной глубиной разъеданий, а в зоне, расположенной в грунте, — точечная или местная, неравномерная. Наибольшая степень разъедания металла наблюдается в грунте и в переходной части от грунта к воде.

При переменном погружении и высушивании образцов коррозия на сталях всех испытанных марок имеет точечный характер. Как правило, коррозия охватывает всю поверхность образца, причем в течение первых 4 месяцев весь слой окислы отстает от металла и постепенно опваливается.

В табл. 2 приведены значения средней глубины коррозии, отнесен-

ные ко всей площади образца, а также средняя глубина проникновения коррозии, отнесенная к прокорродированной площади. Обычно первая характеристика получается путем отнесения потери веса образца к величине всей площади, но так как коррозия образцов имеет местный характер, то полученные значения не полностью характеризуют устойчивость материала. В данном случае более показательной величиной является толщина, полученная путем отнесения потери веса только к площади, подвергавшейся коррозионным разъеданиям. Для более полного суждения о коррозионной стойкости сталей приводятся значения максимальной глубины разъеданий.

Значения средней глубины проникновения коррозии определялись по потере веса чистого металла, т. е. вес окарины при расчете учитывался и вычитался из общей потери веса образцов за 12 месяцев. Величина максимальной глубины определялась непосредственным измерением.

Средняя глубина проникновения коррозии, отнесенная к прокорродиро-

ванной площади, значительно превышает среднюю глубину проникновения коррозии, отнесенную ко всей площади образца. Например, для стали СХЛ, плавка № 503423, первая величина составляет 0,0343 мм в год, а вторая величина—0,1715 мм в год, т. е. в пять раз больше. Максимальная глубина местных разъеданий для той же марки стали

Таблица 2

Марка стали или номер плавки	Виды испытаний, степень погружения	Средн. глубина проникнов. корроз., отнесен. ко всей площ. образца, в мм, в год	Средн. глубина проникнов. корроз., отнесен. к прокор. площ. образца, в мм, в год	Максимальная глубина проникновения коррозии, в мм, в год				
				на части образцов, наход. в воздухе	на части образцов, наход. в воде	на части образцов, наход. в грунте	на границе воздух-вода	на границе вода-грунт
ЗОГ	полное	0,0598	0,0842	0,19	0,14	0,16	0,05	0,19
	частичное	0,0584	0,1336		0,41			
	переменное грунт—вода	0,1926 0,0493	0,1926 0,0759		0,47 0,08			
СС 6565	полное	0,0573	0,0818	0,06	0,18	0,08	0,16	0,21
	частичное	0,0464	0,1547		0,67			
	переменное грунт—вода	0,1314 0,0340	0,1369 0,0757		0,49 0,30			
СХЛ 20258, сырая	полное	0,0385	0,1100	0,02	0,25	0,22	0,15	0,30
	частичное	0,0479	0,1596		0,54			
	переменное грунт—вода	0,1295 0,0242	0,1295 0,0605		0,32 0,25			
СХЛ 20257, отожжен.	полное	0,0268	0,0512	0,04	0,14	0,20	0,05	0,26
	частичное	0,0466	0,0776		0,30			
	переменное грунт—вода	0,1290 0,0477	0,1344 0,0636		0,52 0,15			
СХЛ 20263, сырая	полное	0,0435	0,0987	0,05	0,27	0,32	0,14	0,24
	частичное	0,0421	0,0935		0,28			
	переменное грунт—вода	0,1405 0,0327	0,1405 0,0317		0,38			
СХЛ 20263, отожжен.	полное	0,0479	0,1059	0,07	0,18	0,18	0,09	0,17
	частичное	0,0633	0,0904		0,46			
	переменное грунт—вода	0,1586 0,0559	0,1586 0,0746		0,40 0,12			
СС 503429, отожжен.	полное	0,0481	0,1064	0,06	0,29	0,22	0,08	0,35
	частичное	0,0343	0,1715		0,98			
	переменное грунт—вода	0,1035 0,0259	0,1479 0,1086		0,55 0,12			
СС 503430, сырая	полное	0,0480	0,0870	0,10	0,27	0,32	0,08	0,36
	частичное	0,0356	0,0509		0,45			
	переменное грунт—вода	0,0986 0,0423	0,1156 0,0529		0,39 0,14			

составляет 0,98 мм в год, т. е. в несколько десятков раз больше средних значений.

Из табл. 2 и рис. 4 видно также, что при наличии окалины на метал-



Рис. 4. Поверхность образца из низколегированной стали с ясно выраженным питтинговым характером коррозии

ле малолегированных сталей коррозия имеет питтинговый характер.

Проведенные исследования показывают, что по коррозионной стойкости на первом месте находится низколегированная сталь марки СС, плавка 503430; на втором месте — сталь СХЛ, плавка 20257; на последнем месте — марганцовистая сталь марки ЗОГ.

Коррозионная стойкость образцов из стали, подвергавшихся отжигу, ниже, чем у образцов из тех же сталей, но не подвергавшихся термообработке после прокатки, хотя следовало бы ожидать обратного. Возможно, что полученные результаты объясняются относительно малым сроком испытания, а также тем, что при отжиге слой окалины на листах утолщается.

По логарифмической шкале коррозионной стойкости члена-корр. АН СССР Г. В. Акимова стали марок СХЛ, СС и ЗОГ оцениваются как весьма устойчивые. Из них наиболее устойчивой является сталь марки СС, термически необработанная.

Результаты, полученные при испытании на коррозию сталей марок СХЛ, СС и ЗОГ, показали, что стали СХЛ и СС могут быть рекомендованы для изготовления частей и конструкций, предназначенных для длительной работы в условиях морской воды.

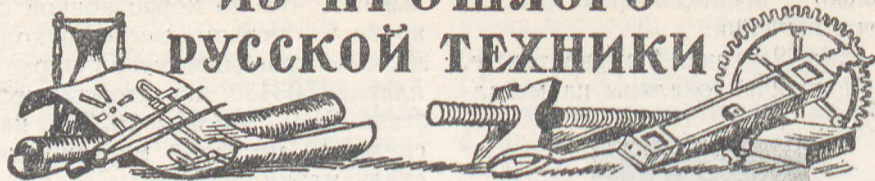
Министр морского флота, отмечая большое значение для народного хозяйства СССР, в том числе и для судоремонтных и судостроительных предприятий морского флота, широкого применения метода плавки металла в вагранках с применением кислородного дутья (разработанного работниками Рижского завода Министерства морского флота, лауреатами Сталинской премии тт. Прутяном, Лаврусевичем, Нечипоренко и Белоусовым), обязал директоров заводов до 1 августа обеспечить внедрение в производство этого метода. Главному и т. Прутяном (директор Рижского завода) должны организовать необходимую практическую консультацию заводов ММФ при внедрении ими у себя плавки с применением кислородного дутья, позволяющего поднять температуру металла на жолобе, снизить брак литья, уменьшить среднюю себестоимость тонны чугуна литья, увеличить производительность вагранки, на низкосорт-

ном коксе получать перегретый высококачественный чугун, в том числе и модифицированный.

В Ленинграде состоялся пленум правления ВНИТОВТа, на котором председатель правления, член-корреспондент Академии Наук СССР В. В. Звонков выступил с докладом на тему «Основные направления развития транспортной науки и техники».

Кандидат технических наук А. К. Осмоловский (ЦНИИМФ) сделал доклад о новых типах судов для смешанного морского и речного плавания. С. Д. Воздвиженский выступил с докладом о новых типах речных судов, И. Б. Терехов — о путях рационализации строительства слипов, доктор технических наук А. М. Басин — о путях повышения тяговых качеств буксирного флота, а кандидат технических наук А. П. Ирхин — о дальнейшем развитии руслановского движения на речном флоте.

ИЗ ПРОШЛОГО РУССКОЙ ТЕХНИКИ



В. ПЕРЕВАЛОВ

Приоритет русских исследований в Арктике

(К 185-летию со дня смерти М. В. Ломоносова)

(Окончание)

Ломоносов по-новому поставил вопросы техники мореплавания и методики исследования морей и океанов. Этому он посвятил четвертую («О приуготовлении к мореплаванию Сибирским океаном») и пятую («О самом предприятии северного мореплавания и о утверждении и умножении Российского могущества на востоке») главы «Краткого описания».

Настаивая на снабжении экспедиций научными инструментами, Ломоносов сообщал о своих изобретениях «особливо для северного мореплавания».

Не меньшее внимание уделил Ломоносов и программам научных наблюдений в Арктике. Обширны и обстоятельны его советы по изучению гидрологии и гидрографии, морской астрономии и методике географических описаний.

«Заключение» этого произведения дано Ломоносовым в чисто политическом плане. Автор осветил тот интерес к проблеме Северного морского пути и к плаваниям на Тихом океане, который проявлялся в 60-е гг. XVIII в. со стороны Англии и других стран Западной Европы, и предостерегал от опасности, которая угрожает России в случае ее замедления в развитии морского судоходства в этих районах.

Таково содержание «Краткого описания», этой основы научного познания Арктики в XVIII в., утверждающей приоритет русского народа в ее теоретическом и практическом исследовании.

Ломоносов был не только кабинетным теоретиком исследования проблемы Северного морского пути. Его «Краткое описание» вызвало несколько полярных экспедиций, в организации одной из которых он принял самое близкое участие.

В социально-политической области Ломоносов был всего лишь сторонником и выразителем просветительской деятельности.

Он всегда был готов убеждать правящие круги в справедливости и необходимости реформ, направленных к экономическому и культурному подъему России, к процветанию в ней науки и просвещения. Свои упования на социально-политические преобразования он связывал с деятельностью «мудрецов на троне», просвещенных монархов. Он ошибочно думал, что в рамках феодально-крепостнического строя его времени можно добиться ликвидации экономической и культурной отсталости России. «Краткое описание» и имело задачей содействовать преодолению отсталости России в области судоходства на отдаленных морях и океанах. Поэтому Ломоносов представил это свое сочинение Екатерине II как политический доклад.

В дальнейшем, после декабря 1763 г., «Краткое описание» стало секретным морским документом. С этим произведением Ломоносова в особом порядке познакомились члены «Морской Российской флотской комиссии», учрежденной в целях разработки мероприятий по повышению обороноспособности России.

«Краткое описание» под конец жизни Ломоносова вновь связало его с той средой, откуда он вышел. Оно послужило основанием вызова в Петербург, в Адмиралтейств-коллегию, матросов из Кройштадта и Ревеля, родившихся на поморском Севере, и крестьян Архангельской губернии, прославивших себя плаваниями в Баренцовом море, к Новой Земле и Шпицбергену. Ярким свидетельством того, что Ломоносов знал и помнил поморов, является его записка от 8 марта 1764 г., в которой он перечисляет земляков, «способнейших к северному мореплаванию».

Эти встречи и беседы Ломоносова и членов Адмиралтейств-коллегии с поморами привели к тому, что было решено направить

экспедицию по изысканию трассы арктического пути в северо-западном направлении.

В связи с этим 12 марта 1764 г. Ломоносов представил Адмиралтейств-коллегии дополнительную записку к «Краткому описанию» под названием: «Прибавление первое. О северном мореплавании на восток по Сибирскому океану». В этой записке Ломоносов писал, что он принимает практические советы поморов и согласен с направлением экспедиции по иному маршруту, чем тот, который был запроектирован у него в «Кратком описании».

Но голос практики был слышен не только с берегов Белого моря, сильнее он раздавался с берегов Тихого океана. Там с Камчатки уходили в неизвестные воды утлые корабли охотников на бобра. Вести об открытиях ими островов, населенных алеутами, дошли до Петербурга, их передавали устно купцы, прибывавшие в столицу России, они подтверждались картами (составленными в чрезвычайно приближенном виде). С двумя из этих купцов Ломоносову удалось встретиться и побеседовать. Ученый изучает опыт народа, скудные сведения и безыскусные карты связывает со своими теоретическими построениями. Он узнает о существовании Аляски, или, по его выражению, «Алахшака», он принимает за факт сообщение промышленников с Тихого океана о том, что это — остров, мимо которого теплые воды устремляются в безграничную и мрачную пучину Северного Ледовитого океана.

Мысль Ломоносова работает напряженно, творческая история «Краткого описания» продолжается. 24 апреля 1764 г. Ломоносов представляет в Адмиралтейств-коллегию новую, дополнительную записку к «Краткому описанию» под названием: «Прибавление второе, сочиненное по новым известиям промышленников из островов Американских и по выспросу компанейщиков Тобольского купца Ильи Снигирева и Вологодского купца Ивана Буреннина».

Если «Первым прибавлением» обосновывалась организация экспедиции северо-западного прохода, то «Прибавление второе» послужило одной из основ организации экспедиции по описи Алеутских островов и открытию Аляски.

Снаряженная Адмиралтейств-коллегией экспедиция под начальством капитана П. К. Креницына по описи Алеутских островов и открытию Аляски была снабжена особым «Секретным прибавлением» к инструкции обычного типа. В нем, в духе «Прибавления второго» Ломоносова, определялся порядок опознания и встречи судов экспедиции северо-западного прохода под началь-

ством В. Я. Чичагова с кораблями П. К. Креницына.

Так широк стал замысел Ломоносова.

И в то время, как экспедиция П. К. Креницына пробиралась к берегам Охотского моря, в Петербурге, при ближайшем участии Ломоносова, шло формирование экспедиции северо-западного прохода.

Впервые в истории Академии Наук и Адмиралтейств-коллегии действительный член первой стал присутствовать на заседаниях второй; на правах равноправного члена он стал подписывать протоколы Адмиралтейств-коллегии, касающиеся экспедиции северо-западного прохода.

Ломоносова не устраивает простое участие в обсуждении подготовки экспедиции. Он — основная фигура в подготовке этого предприятия, его ученый консультант.

Завершением трудов Ломоносова по географии северных полярных стран является составленная им с поразительной тщательностью и усердием «Примерная инструкция морским командующим офицерам, отправляющимся к поисканию пути на восток Северным океаном».

«Примерная инструкция» Ломоносова — поразительное по своему содержанию сочинение. Даже в наше время ледоколов, радио и самолетов она не утратила своего значения. Она полна деловых советов исследователям полярных морей. В ней содержатся продуманные требования теоретика к практикам. Этот, казалось бы, сухой, официальный документ в ряде своих мест поражает воодушевлением мысли и глубокой верой в силу человеческого познания.

Особенно замечательны последние строки «Примерной инструкции», утверждающие справедливый взгляд Ломоносова на исследование Арктики как на длительный и трудный процесс, который требует от исследователя больших знаний и высоких личных качеств.

Последующая история русских полярных экспедиций дала немало примеров героизма, который сочетал в себе и «проницательство смысла» и «осторожную смелость», и «благородную непоколебимость сердца».

«Примерная инструкция» Ломоносова была подписана им, совместно со всеми членами Адмиралтейств-коллегии, 4 марта 1765 г., уже в дни болезни, всего за сорок два дня до смерти.

Последняя, как известно, постигла Ломоносова 15 апреля 1765 г., но плавание обеих экспедиций — и в Арктику под командой В. Я. Чичагова, и по Тихому океану под командой П. К. Креницына — проходили под знаком внушенных Ломоносовым идей по исследованию полярных морей.





Чистка конденсаторов

Паросиловые установки некоторых наших судов имеют тонкостенные сварные стальные конденсаторы для предохранения от коррозии, облицованные с внутренней стороны пластическим материалом.

Выщелачивать такие конденсаторы обычным способом рискованно, так как облицовка может отстать в результате действия на нее щелочи и высокой температуры.

Мною применялся другой способ очистки конденсаторов, безвредный для них и намного сокращающий время, нужное для очистки. Он состоит в следующем. Вскрывают имеющиеся на корпусе конденсатора крышки верхней и нижней горловины. Через верхнюю горловину трубки и стенки конденсатора обливают керосином (1 ведро). Затем делается выдержка в 30—40 минут, чтобы керосин растворил масло, после чего трубки и стенки конденсатора прополаскивают (через верхнюю и нижнюю горловины)

из шланга горячей водой, подаваемой инжектором по пожарной магистрали.

По этому же методу производится и чистка теплового ящика, где особо трудоемкой была работа по чистке пластинчатого масляного фильтра, состоящего из большого количества тонких стальных листов, стянутых болтами на распорных втулках. Раньше все листы разбирали, протирали керосином и собирали вновь. По новому способу пластины фильтра обливаются керосином и по прошествии нескольких минут прополаскиваются из шланга горячей водой. Результаты всегда получались вполне удовлетворительные.

Еще лучшие результаты получаются, если конденсатор и теплый ящик с пластинчатым фильтром предварительно просушены, так как керосин с сырых поверхностей скатывается и недостаточно растворяет масло.

Старший механик Д. ТИМОФЕЕВ

Самозапирающийся пневмокран

(полуавтоматический клапан)

Применяемые в воздухопроводных сетях, в местах присоединения шлангов, запорные приспособления — пробковые краны и вентили — являются местом значительных утечек сжатого воздуха. Утечки происходят из-за сравнительно быстрого износа деталей и, главным образом, вследствие небрежности обслуживающего персонала, неплотно закрывающего краны и вентили или недовертывающего накидные гайки соединения шланга с краном.

Кроме того, изготовление обычных кранов и вентилях обходится дорого и требует дефицитных цветных металлов.

Чтобы ликвидировать эти недостатки, механик корпусного цеха завода «Красная кузница» т. А. Угрюмов сконструировал и внедрил на заводе самозапирающиеся пнев-

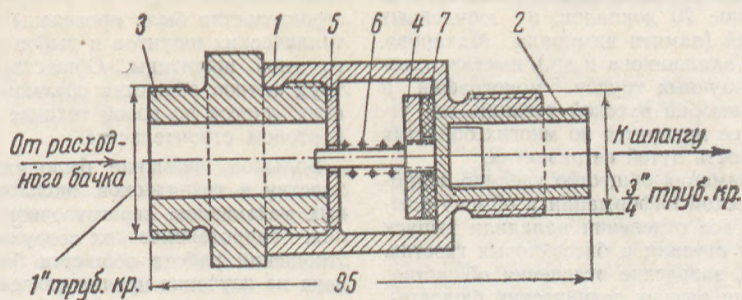
мокраны, которые нашли на заводе применение в местах присоединения шлангов пневматических инструментов, главным образом, на расходных воздушных бачках.

Пневмокран (см. рисунок) состоит из корпуса 1, крана, устанавливаемого посредством шпателя 3 на расходной бачке или воздухопроводе. На другом конце корпуса к нему присоединяется шланг при помощи накидной гайки, которая не показана на рисунке. Навинчивая на корпус крана накидную гайку, вдавливают внутрь корпуса клапан 2, конец которого немного выступает из тела корпуса, когда шланг отключен и накидная гайка снята. В цилиндрической стенке клапана имеются два противолежачие окна 12×8 мм, через которые прорывается воздух из воздухопровода (расходной бач-

ка) в шланг в период, когда навинчиванием накидной гайки шланга клапан входит внутрь корпуса, преодолевая давление воздуха в воздухопроводе.

Пружина заключена между ограничителем 5 и гайкой 4.

Плотности резьбового соединения корпуса 1 и ниппеля 3 можно достичь постановкой



Полность посадки клапана достигается резиновой прокладкой 7, которая прижимается к спинке клапана гайкой 4. Для смягчения удара клапана о седло при отключении шланга на хвостовик клапана надета цилиндрическая пружина 6, которая постепенно прижимает клапан к седлу при отвинчива-

уплотнительной резиновой шайбы, которая на рисунке не указана.

Самозакрывающиеся краны обеспечивают экономию от 5 до 8% общего расхода сжатого воздуха.

Инженер по рационализации
з-да «Красная кузница» И. ТРАЧ

Хроника

ВО ВСЕСОЮЗНОМ НАУЧНОМ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОМ ОБЩЕСТВЕ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА

В социалистическом соревновании научных инженерно-технических обществ Советского Союза одно из ведущих мест заняло Научное инженерно-техническое общество водного транспорта.

Научное общество водного транспорта насчитывает до 4000 членов и объединяет 20 отделений, охватывающих 167 низовых организаций на судостроительных и судоремонтных заводах, в пароклотах, портах, институтах, во всех основных бассейнах страны. Свыше 200 организаций морского и речного флота состоят его юридическими членами.

Общество развернуло творческое сотрудничество ученых и инженеров с производственниками путем применения новых форм общественной работы, а именно: заключение творческих договоров, открытие личных счетов своих членов по вскрытию и использованию резервов производства, проведение встреч членов общества с рабочими предприятий и командами судов, организация коллективного и индивидуального шефства членов общества над судовыми коллективами, изобретателями и рационализаторами производства.

Для ознакомления с новой техникой и популяризации новых методов работы обще-

ство провело свыше 150 конференций и технических совещаний, на которых было заслушано 275 докладов и научных сообщений. Свыше 8000 человек приняли участие в этих конференциях, из которых важнейшими явились две, в Ленинграде и Одессе, по электродвижению на морском флоте.

Содействуя членам общества в повышении их идейно-политического и научно-технического уровня, общество провело свыше 1300 научных докладов и популярных лекций, а также семинары по философским и специальным дисциплинам, кружковые занятия по изучению иностранных языков, просмотр технических фильмов, экскурсии, научно-производственные командировки, занятия диссертационных групп по подготовке к сдаче кандидатского минимума и защите диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора технических или экономических наук без отрыва от производства и ряд других мероприятий.

Отделения общества провели 50 дискуссий по актуальным вопросам техники водного транспорта.

Проводились также общественные смотры и общественные критические анализы планов, проектов и научно-исследовательских работ. Всего было проведено 60 обществен-

ны смотров и 35 общественных рецензий (содержания отраслевых технических журналов, учебников и пособий, научных работ).

Популяризируя историю развития техники на водном транспорте, общество организовало свыше 70 докладов, 5 юбилейных конференций (памяти адмирала Макарова, механика Калашникова и др.), выставки, составление научных трудов, монографий и статей по истории русской техники, где утверждался ее приоритет во многих областях и самобытность путей ее развития.

Много внимания общество уделило вопросам технической информации и обмену опытом. Почти все отделения наладили выпуск технических страниц в бассейновых газетах. Кроме того, заводские отделения общества практиковали выпуск технических бюллетеней по вопросам рационализации и изобретательства. Организованы были также «Витрины обмена опытом». Выпускались справочники, руководства и инструктивные материалы.

В результате проведенных смотров, конкурсов и т. п. поступило от членов общества 2977 изобретательских и рационализаторских предложений. Ленинградским, Черноморским, Азовским и другими отделениями общества были проведены конференции, встречи и слеты рационализаторов и изобретателей и организованы выставки лучших предложений.

Члены общества написали 127 научно-технических работ.

Общество продолжало свою работу по содействию разработке нового способа выплавки высококачественного чугуна, предложенного членом общества т. Заславским, Прутяном и др. Были проведены испытания на заводах, составлены инструкции. Ряд отделений (Ленинградское, Астраханское и др.) взяли шефство над внедрением этого метода.

Проведена также большая работа по изучению факторов, повышающих износостойкость деталей судовых механизмов морских судов. Членом общества т. Слободяниковым был разработан по сообразительству вопрос о применении пористохромированных поршневых колец в судовых двигателях для снижения износа цилиндровых втулок. Технико-экономический эффект от внедрения данной работы оказался весьма значительным. Работе присуждена IV Всесоюзная премия Всесоюзным советом научных технических обществ.

Свыше 300 технических усовершенствований и новшеств внедрено в результате соревнования членов общества в судостроении, судоремонте, технической эксплуатации судовых и береговых механизмов.

Путем проведения общественных смотров, обсуждения на технических совещаниях проектов строящихся судов, изучения эксплуатационных недостатков вошедших в строй судов, дефектов их конструкций, строительства и материалов и путем науч-

но-исследовательской проработки отдельных вопросов общество оказывало содействие в разработке новых, усовершенствованных типов судов.

В области морского гидротехнического строительства были проведены изучение металлических шпунтов и выбор рационального типа шпунтины. Общество выпустило труд членов общества объемом в 14 авторских листов по новой технике в морском портовом строительстве.

Большое внимание было уделено новаторству в технической эксплуатации судовых механизмов, перегрузочного оборудования, гидротехнических сооружений. В этом отношении работа общества была направлена на изучение причин износа ответственных трущихся деталей перегрузочных механизмов, на разработку карт профилактического ремонта деталей и их замены и на вопросы, связанные с удлинением сроков технической эксплуатации механизмов.

Вопросы экономии топлива и смазки служили темой работы Каспийского, Северного, Азовского и Ленинградского отделений общества.

Правление общества совместно с отделениями продолжило свою работу по содействию внедрению стандартов на водном транспорте. Был рассмотрен ряд проектов ГОСТов. Закончены составлением, защищены и утверждены в Гостехнике 21 ГОСТ по шарушным и гребным судам. Все они одобрены заинтересованными организациями.

Деятельность общества получила высокую оценку со стороны руководства Министерства морского флота: приказом Министра от 10 декабря 1949 г. была отмечена полезная деятельность и содействие общества техническому прогрессу на морском флоте. Министерство наградило значком «Почетному работнику морского флота», похвальными грамотами Министерства и объявило благодарностью 41 члену общества. По итогам социалистического соревнования всех научных инженерно-технических обществ Всесоюзным советом научных инженерно-технических обществ была присуждена обществу водного транспорта вторая Всесоюзная премия.

Однако в работе общества много еще недостатков. Общество не стало массовой организацией научных и инженерно-технических работников морского флота, и рост членов общества явлено недостаточен.

Мало было уделено внимания работе с плавсоставом, не поднята еще на должную высоту идеологическая работа среди членов общества, не развернута деятельность дальневосточных отделений.

Перед обществом стоят задачи по скорейшей ликвидации отмеченных недостатков и расширению рядов своих членов путем вовлечения лучших капитанов, механиков и других передовых людей флота.

Н. ЛISOVSKII

КНИЖНАЯ ПОЛКА

Цейтлин А. А. Оплата труда работников морского транспорта. М., «Морской транспорт», 1950 г., 215 стр., ц. 11 р. 25 к. (в перепл.).

Автор излагает действующие на морском транспорте системы заработной платы (сдельная, прогрессивно-сдельная, временно-премиальная) и тарифные ставки и дает таблицы должностных окладов основных категорий работников морского флота. В книге имеются также разделы, освещающие вопросы, относящиеся к фонду директора предприятия, и даны сведения об условиях соцсоревнования и премиях победителям Всесоюзного соцсоревнования.

Книга рассчитана на работников отделов труда и заработной платы пароходств, портов, заводов, стройорганизаций, управлений морских путей, капитанов судов.

Восводин Н. Ф. Основы проектирования универсальных пловучих кранов. М., Речиздат, 1950 г., 362 стр., ц. 20 р. 35 к. (в перепл.).

Автор дает основы теории проектирования универсальных пловучих кранов, являющихся наиболее современными и распространенными пловучими грузоподъемными средствами. Отдельные разделы книги посвящены терминологии, классификации и описанию кранов, пловучести, устойчивости и непотопляемости пловучих кранов, теории их уравновешивания и др.

Книга рассчитана и на кораблестроителей и на краностроителей.

Ценник на материалы, изделия, оборудование, инструмент, применяемые на речном флоте СССР, ч. IV. М. Речиздат, 1950 г., 568 стр., ц. 27 р. 15 к.

Ценник состоит из следующих четырех частей: 1) черные и цветные металлы, металлоизделия; 2) электрооборудование и электро-материалы; 3) оборудование, транспортные средства, контрольно-измерительные приборы и инструмент; 4) строительные, химические, текстильные, кожевенные и прочие материалы, пластические массы и эбонитовые изделия.

Ценник составлен на основании преysкуррантов оптовых цен, изданных министерствами СССР.

Лавринович Л. П. Типы низконапорных деревянных плотин. М., Речиздат, 1950 г., 162 стр., ц. 7 р. 20 к.

Автор приводит данные о недостатках и слабых сторонах существующих конструкций деревянных гидротехнических сооружений и намечает ряд улучшений, которые могут способствовать увеличению сроков службы деревянных элементов в подводных частях.

В книге дано описание наиболее распространенных отечественных конструкций деревянных плотин. Отдельные главы посвящены почти полному расчету плотины водоспуска типа, примененного на строительстве одной из судовых систем, расчету промежуточного бачка двухуровневой деревянной плотины со съёмными стойками, гидравлический и статический расчет водосливной сланевой плотины.

Шадрин И. А. Наблюдения за режимами речного потока. М., Речиздат, 1950 г. 84 стр., ц. 4 р. 30 к.

Автор излагает методику полевых исследований и камеральной обработки материала. Отдельно даны выводы из исследований и обоснование мероприятий по улучшению судоходных условий пути.

Книга рассчитана на работников русловых и изыскательских партий Министерства речного флота.

Магидович И. П. Очерк по истории географических открытий. Изд. Учпедгиз, 1949 г., 287 стр., ц. 10 р. 60 к. (в перепл.).

В книге изложена история географических открытий, совершенных цивилизованными народами в древние и средние века до испано-португальского периода эпохи великих открытий включительно.

Работа состоит из следующих 4 частей: 1) открытия древних народов; 2) открытия в средние века; 3) эпоха великих открытий; 4) конкиста и испанские открытия на Тихом океане.

Поправка

В № 6 «М.Ф.» на стр. 3, строка 14 сверху следует читать «Главюжсфлот» вместо ошибочно напечатанного «Главдальфлот».

РЕДКОЛЛЕГИЯ: Басв С. М. (редактор), Бороздкин Г. Ф., Гехтбарг Е. А., Ефимов А. П., Кириллов И. И., Медведев В. Ф., Осипович П. О. (зам. редактора), Петров П. Ф., Петручик В. А., Полошкин В. А., Разумов Н. П., Тумм И. Д., Шапировский Д. Б.

Издательство «Москвой транспорт».

Адрес редакции: Петровские линии, д. 1, подъезд 4

Технический редактор Шлак Е. Г.

1-03676. Сдано в производство 26/V 1950 г.

Подписано к печати 22/VI 1950 г.

Объем 3 п. л. 4,5 уч.-изд. л. Зн. в 1 печ. л. 60 000.

Формат 70×108¹/₁₆. Изд. № 29, Тираж 3 000 экз.

Цена 3 руб.

ИЗДАТЕЛЬСТВО
„МОРСКОЙ
ТРАНСПОРТ“