**Реферат:**

**Ремонт и зимовка суден**

**Подготовка судна к ремонту и зимовке**

Для поддержания судов внутреннего плавания в исправном техническом состоянии их регулярно ремонтируют согласно «Правилам ремонта судов Министерства речного флота». Правила ремонта предусматривают применение передовых методов технической эксплуатации и ремонта, комплексно осуществляемых по системе планово-предупредительного ремонта (ППР), а также техническое обслуживание всех элементов судна через установленные периоды в процессе его эксплуатации.

Система ППР обеспечивает сохранение эксплуатационно-технических характеристик и исправного состояния судна, повышения качества, сокращения сроков и стоимости ремонта и поддержания нормальных условий труда и быта экипажа. Помимо этого, предусматриваются и такие виды ремонта, как текущий, средний, капитальный, проводимые в установленные Правилами сроки, с выводом судна из эксплуатации и проведением слипования или докования для осмотра подводной части корпуса.

Текущий ремонт, который следует отнести к одному из комплекса судовых работ, обычно проводится в межнавигационный период, т. е. во время зимовки судна, и заканчивается к открытию навигации. В основном ремонтные работы выполняются экипажем судна в соответствии с «Положением об организации ремонта судов речного флота силами судовых команд». Судоремонтные предприятия выполняют лишь отдельные работы, требующие применения заводского оборудования.

Текущий и средний ремонты серийных судов проводят по Единым ремонтным ведомостям (ЕРВ), которые периодически разрабатывают проектно-конструкторские организации в централизованном порядке. Сметы и ведомости ремонта несерийных судов составляют индивидуально капитан и механик судна.

Дальнейшее уточнение необходимого объема ремонтных работ, соответствующих виду ремонта, проводится командным составом судна в период его сдачи на ремонт и зимний отстой с учетом дефектов и неисправностей, обнаруженных во время эксплуатации.Наряду с плановыми ремонтами проводят также внеплановые ремонты, не входящие в систему ППР, к которым относятся: восстановительный, аварийный, поддерживающий, гарантийный и пр.

Суда, работающие в течение всего года (смешанного река—море плавания), ремонтируют по специальным графикам, включающим плановое слипование раз в 2 года, ежегодное осеннее и весеннее техническое обслуживание.

Прием в эксплуатацию судов, осуществляющих перевозки с выходом в морские районы, проводит специальная комиссия с участием представителей Речного Регистра, судоходной инспекции и службы безопасности судовождения и штурманского обеспечения.

Суда на ремонт или зимний отстой ставят в пунктах и в сроки, установленные планом расстановки флота на зимний отстой, утвержденный начальником пароходства.

Перед постановкой судна на ремонт или зимний отстой в зимовочное состояние его приводит экипаж под руководством капитана (по корпусной части) и механика (по машинной).

Несамоходные транспортные суда, работающие без команд, в зимовочное состояние приводят в портах специальные бригады. Сроки приведения судна в зимовочное состояние установлены «Правилами ремонта судов» в зависимости от типа судна и численности его экипажа. В среднем они составляют 2—8 суток.

Трюмы сухогрузных судов от остатков груза зачищают в портах (пунктах) последней выгрузки, применяя перегрузочную механизацию, а отсеки наливных судов промывают и дегазируют в специальных цехах и на участках по зачистке судов. Причем эти работы не входят в номенклатуру работ по приведению судна в зимовочное состояние. Их проводят до сдачи судна ремонтному пункту.

Транспорт для уборки с судна мусора и грязи, а также слива загрязненных вод представляет администрация порта или затона по месту приведения судна в зимовочное состояние. Экипажу судна необходимо строго соблюдать установленный порядок зачистки судна, не допуская засорения акватории и территории затона. Все отходы должны собираться и уничтожаться в специально отведенных местах, согласованных с ВОХР и санинспекцией.

Палубная команда зачищает жилые кубрики, пики, коффердамы, машинно-котельное отделение, балластные и фекальные цистерны, цистерны питьевой водой (иногда зачищают и топливные цистерны).

Слань, съемные бортовые ширмы снимают, промывают, пронумеровывают, просушивают и укладывают в трюме или на берегу под навесом.

Обшивку и судовой набор моют и протирают ветошью. Места скопления отработанного масла, мазута и т. п. после зачистки протирают опилками и ветошью. Палубы, обносы, надстройки снаружи моют мыльным или содовым раствором.

Шпигаты прочищают, промывают и плотно закрывают. Жилые и служебные помещения моют и дезинфицируют. Инвентарь тщательно чистят или моют, затем после просушивания его убирают в сухое помещение, которое пломбируют. Иллюминаторы плотно задраивают, окна закрывают специальными щитами, вентиляторы и световые фонари закрывают чехлами, камбузные трубы очищают от сажи, закрывают чехлами, а топки камбузных плит очищают от золы.

Палубную мебель и спасательные круги тщательно осматривают, протирают и убирают в закрытые помещения. Ценные вещи, приборы и детали оборудования, которые необходимо предохранять от вредного влияния низких температур и резкого колебания влажности, следует хранить на складах завода. Чтобы занавеси, шторы и обивка мебели не подвергались воздействию солнечных лучей, стекла изнутри обмазывают раствором мела, а жалюзи (где они имеются) опускают.

Шлюпки моют, зачехляют и прочно укрепляют на кильблоках.

Канаты тщательно осматривают, пригодные для дальнейшего употребления очищают, просушивают, смазывают и убирают на хранение в закрытые помещения, а непригодные сдают на склад.

Пожарный инвентарь складывают в закрытое помещение, а химические огнетушители сдают хранение в пожарное депо завода. Около трапа оборудуют пожарный стенд с пожарным инвентарем и средствами пожаротушения.

При постановке судна на зимовку исправные штурманские приборы и инструменты сдают на хранение, а неисправные — на ремонт в электрорадионавигационную камеру пароходства, завода.

Предметы штурманского инвентаря, которые нужно сдать на хранение, запрещается передавать во временное пользование береговым учреждениям или отдельным лицам. Сдаваемые на хранение приборы и их футляры должны быть протерты. Осветительные приборы компасов и их фонари должны быть тщательно обмыты и просушены, масло из фонарей вылито, а сами фонари насухо протерты. К каждому прибору или его футляру прикрепляют бирку с названием судна.

Хрупкие приборы, не имеющие футляров, например термометры, кренометры, должны быть завернуты в бумагу и уложены в ящик.

Нактоузы компасов обычно оставляют на своих местах и тщательно консервируют. Металлические части нактоузов, магниты и мягкое железо смазывают тонким слоем вазелина, не передвигая их со своих мест. Нактоуз путевого компаса накрывают чехлом или брезентом и обвязывают линем, а нактоуз главного компаса, кроме чехла, накрывают деревянным колпаком или обшивают досками, чтобы в него не проникла влага.

При приеме штурманских приборов из навигационной камеры перед сдачей судна в эксплуатацию капитан должен обязательно проверить, исправны ли приборы. Сдача-прием приборов оформляется по акту установленного образца.

Электрорадионавигационные приборы (эхолоты, лаги, радиолокаторы, гирокомпасы) на зимний период консервируют согласно инструкциям по обслуживанию этих приборов.

Машинная команда приводит в зимовочное состояние главные и вспомогательные механизмы, электрооборудование, движители и системы.

Детали, которые отправляют в цехи завода на ремонт, очищают, шлифованные места смазывают. Дли защиты от повреждения их обматывают ветошью или обшивают досками. Затем прикрепляют бирки с указанием на них названия судна и механизма.

Вода из всех трубопроводов должна быть спущена. В тех местах, где скапливается вода и конденсат, фланцы разъединяют, пробки вывертывают или открывают краны; дейдвудные трубы заполняют антифризом; отверстия в корпусе и забортные трубы забивают деревянными пробками с паклей; котлы чистят и снаружи промывают. Кожух дымовых и выхлопных труб сверху закрывают чехлом или щитом.

После выполнения работ по приведению судна в зимовочное состояние его предъявляют к сдаче заводу или отстойному пункту на зимний ремонт или отстой.

Сдача судна капитаном и прием заводом оформляются актом. С момента подписания акта ответственность за охрану судна снимается с капитана и возлагается на руководителей завода. Экипаж судна (кроме лиц, которые должны остаться по штатному расписанию на отстое судна) передается в распоряжение отдела кадров завода.

Капитан и все члены экипажа судна, находящегося на отстое или ремонте, обязаны подчиняться правилам внутреннего распорядка предприятия и выполнять все распоряжения администрации предприятия — владельца акватории (отстойного пункта), относящиеся к безопасности отстоя и охране судов, а при спасении или защите судов во время паводка, ледохода или других стихийных бедствий — использовать всю команду, оборудование и инвентарь своего судна.

Охрану судна, околку льда, уборку мусора и снега, создание пожарных проездов и водоемов, устройство и содержание трапов, подходов, сходен, леерных ограждений по судну, а также работы по защите судна во время подвижки льда, ледохода, паводка, колебаний горизонтов воды или других нарушениях безопасного отстоя, вызванных особенностями затона, выполняет штат отстойного пункта под руководством его администрации.

Суда на подводных крыльях поднимают для зимнего отстоя на берег, стенку, баржу, слип. Зимовка этих судов на плаву может привести к деформации или повреждению корпуса, крыльевого устройства, рулевого движительного комплекса. Кроме того, суда на подводных крыльях поднимают и устанавливают на слип для профилактического осмотра и ремонта их корпусов, крыльев, рулей, движителей и т. д.

Теплоход «Ракета» имеет массу около 18 т и может быть поднят краном соответствующей грузоподъемности. Для подъема применяют специальное коромысло в виде тавровой металлической балки, длина которой несколько больше ширины корпуса судна.

Коромысло в своей верхней части на середине имеет отверстие, через которое оно подвешивается на гак подъемного крана при помощи стропа. К каждому концу коромысла крепятся по 2 стропа с огонами на концах, которыми они надеваются на специальные «пуговицы», имеющиеся на корпусе судна (по две с каждого борта). Носовая пара стропов несколько длиннее, чем кормовая.

Выбрав слабину каната, его слегка обтягивают, проверяют, правильны и надежны ли застропки, не отсутствуют ли перекосы в подъемном приспособлении, и только после этого начинают поднимать судно из воды.

Затем его осторожно опускают на заранее установленные и подготовленные кильблоки; носовой кильблок должен находиться под переборкой в междудонном пространстве на 18-м шпангоуте, а кормовой — под переборкой машинного отделения на 39-м шпангоуте. Для ускорения и обеспечения правильной постановки судна на кильблоки эти шпангоуты необходимо отметить краской на корпусе или привальном брусе.

Так как теплоходы различных типов имеют неодинаковые форму корпуса, устройство крыльев, винтов и рулей, то для каждого судна изготовляют свои кильблоки.

Теплоход типа «Ракета» поднимают на слип двумя слиповыми тележками, не оборудуя их специальными кильблоками. В этом случае расстояние между двумя соседними слиповыми тележками должно быть примерно равным расстоянию между 18-м и 39-м шпангоутами.

Теплоходы типа «Метеор» поднимают на слип только на кильблоках, надежно закрепленных на слиповых тележках.

После подъема судов на берег и установки их в отведенном месте под плоскости крыльев в районе средних стоек выкладывают клетки из деревянных брусьев,

В Московском пароходстве эксплуатируется плавучий судоподъемник для теплоходов на подводных крыльях типа «Ракета». Его используют также для подъема этих судов в случаях их посадки на мель и для отстоя в зимний период.

Для судоподъемника использованы две металлические беспалубные баржи, в миделевой части которых на днищевой набор установлены стойки из профильной стали высотой 12 м, служащие основанием для основной формы. Чтобы придать судоподъемнику большую жесткость, баржи соединены между собой фермами в носовой и кормовой частях.

Для подъема теплохода его заводят между корпусами барж судоподъемника кормой вперед. За 4 пуговицы, укрепленные на бортах теплохода, закрепляют стропы, подвешенные к коромыслу. Затем с помощью талей и ручной лебедки грузоподъемностью 5 т поднимают теплоход. После подъема на высоту около 5,5 м под теплоход подводят две тележки с кильблоками, на которые его и опускают. Тележки перемещаются по рельсам, уложенным на палубе обеих барж.

Весь процесс подъема теплохода с воды на кильблоки при ручном приводе лебедки занимает около 3,5 ч.

**Зимовка судов. Обеспечение безопасности их отстоя**

Расстановку судов на акватории затона проводит судоремонтное предприятие, которое обязано поставить судно на место зимней стоянки согласно плану расстановки судов.

Его составляет (заблаговременно) администрация ремонтной базы (отстойного пункта, завода) с учетом обеспечения требований общей и пожарной безопасности. Для каждого судна, приписанного к данному затону, намечается определенное место стоянки с учетом его осадки, глубины акватории, объема и характера ремонтных работ. План согласовывается с судоходной инспекцией бассейна и пожарной охраной.

Для обеспечения пожарной безопасности суда ставят в линии с возможно большими интервалами так, чтобы в случае возникновения пожара на одной из линий можно было отделить суда других линий, а также иметь удобные проезды для пожарных машин.

Как правило, суда ставят параллельно берегу или под углом к нему. Расстояние между линиями должно быть не менее 20, а между судами в линии — не менее 3 м.

Суда с большим объемом ремонтных работ (капитальным и средним, заменой или установкой тяжеловесных агрегатов) ставят ближе к берегу и соответствующим цехам завода, а суда с предстоящей выморозкой — вдали от теплых ключей и мест сброса канализационных вод. В линиях они стрежневые.

На зимовку в особые затоны ставят суда, груженные нефтегрузами, взрывчатыми веществами, или суда, имеющие их остатки. В общих затонах такие суда должны находиться на расстоянии не менее 300 м от все других судов. Чтобы днище судна не примерзло к грунту, под него подводят лежни (поперечные бревна) на расстоянии друг от друга около 10 м, закрепив каната ми их концы за швартовные устройства, кронштейны обносов и другие приспособления.

Расстановкой судов в затоне руководит непосредственно караванный капитан. На свое штатное место зимовки судно ставят только после того, как оно зачищено и принято заводом.

Глубину места постановки судна на зимовку определяют с учетом высоты воды над нулем в предполагаемый день постановки судна на зимовку («черная вода»), наинизшего зимнего уровня воды, предполагаемой толщины ледяной чаши вокруг корпуса судна и осадки судна.

**Пример.** Высота воды над нулем в день постановки судна 120 см; наинизший уровень воды зимой 0 см; предполагаемая толщина чаши 50 см; осадка судна 120 см.

При этих условиях после убыли «черной воды», чтобы судно не обсохло, глубина должна быть не менее 120 + 50 + **120** = 290 см

Если обсыхания избежать невозможно, то судно необходимо поставить на место с ровным и чистым дном, которое должно быть заранее тщательно протралено, чтобы не допустить повреждений корпуса.

После расстановки судов на акватории затона их надежно ошвартовывают. Для этого иногда отдают носовые и кормовые якоря на возможно большую длину якорных цепей, поставив судно врастяжку, чтобы оно могло противостоять осенним штормам. В помощь якорям на берег подают швартовные канаты и набивают их втугую. Чтобы судно не имело бокового смещения, с бортов ставят еще упорные сваи. Устанавливая судно к берегу, его ошвартовывают с помощью одного или обоих носовых якорей, швартовных канатов (носовых — подтяжного и прижимного, кормовых — подтяжного и прижимного) и упорных свай, а затем устанавливают мостки с поручнями.

В осенний период при резком понижении температуры ледостав может застигнуть судно в плесе и не дать ему возможности прибыть в оборудованный затон. Места зимовок в плесе называют случайными.

Место в районе случайной зимовки выбирают так же, как и в затоне, с учетом глубины. При этом особое внимание должно уделяться обеспечению безопасности судна во время осеннего ледохода.

Чтобы судно не прижало льдом к берегу и не раздавило, место стоянки необходимо выбирать у чистых берегов с отвальным течением или ближе к тиховодам.

Закраины (полосы льда, примерзшие к берегу и выдающиеся к стержню) быстрее образуются в тиховодах, они ограждают судно от плывущего по стрежневой части льда.

Большую опасность в осенний ледоход представляют заторы. Участок берега, у которого находится судно, на случай затора выравнивают, создавая небольшой наклон, а под корпус судна через каждые 5—8 м подсовывают лежни — толстые бревна длиной 10—12 м, выполняющие роль склизов. При сильном нажиме льда судно по склизам будет выжато на берег. Для предохранения стрежневого борта от повреждения льдом по всей длине ватерлинии спускают бревна. Чтобы судно не было сорвано и унесено льдом, его надежно учаливают канатами и цепями за «мертвяки».

В первые же дни зимовки необходимо изучить прилегающую местность и выяснить возможность и степень ее заливания весенними паводковыми водами, направление и силу ледохода. Эти данные, а также сведения о высоте воды над нулем водомерного знака в момент постановки судна и отметки наинизшего уровня в месте случайной зимовки можно получить на ближайшем водомерном посту и у местных жителей. Обычно наинизший уровень бывает в конце зимы, перед началом прибывания весенней воды.

Толщина ледяной чаши зависит от продолжительности ожидаемых средних температур в данной местности (в затонах Волжско-Камского бассейна, северных и сибирских рек толщина чаши достигает 50—70 см).

По собранным сведениям составляют схематическую карту и намечают план работ по защите судов от весеннего ледохода.

Наибольшую опасность для зимующих судов в зимний период представляют колебания уровней воды. Чем больше осадка судна и убыль воды, тем больше давление льда на корпус и опасность повреждения корпуса. Во время зимовки корпус судна деформируется от сжатия льда.

Во избежание повреждения корпуса судна перед началом падения горизонта воды вокруг него окалывают лед. Прорубленная майна шириной 40—60 см изолирует судовую чашу от остального ледяного покрова и всех напряжений, возникающих в нем. Майну прорубают на расстоянии 2—3 м от корпуса судна. Для того чтобы она быстро не промерзла, ее периодически очищают от образовавшегося льда.

Большой интерес представляет организация зимнего отстоя судов без околки льда вокруг них. Для уборки снега с акватории затона применяют автомашину с навешенным скребковым снегоочистителем бульдозерного типа. Как только толщина льда на акватории затона будет больше 20 см, эта автомашина начинает сгребать снег в сторону от судов, отодвигая его на расстояние 30—35 м.

При морозах толщина льда, очищенного от снега, увеличивается до 1 —1,5 м, в то время как под снежным валом его толщина, достигнув 20—25 см, остается без изменения до конца зимы.

Интенсивное нарастание льда дает возможность расширить фронт выморозочных работ и удлиняет календарное время их проведения. Благодаря своей значительной толщине ледяное поле затона несколько поднимается над уровнем воды и имеет уклон от центра в сторону снежного вала.

При оттепелях талая вода от группы стоящих судов стекает к снежному валу, образуя в нем проталины и прососы, и создает, таким образом, вокруг каравана майну.

Расстановка судов на акватории затона обеспечивает свободный проезд снегоочистительной машины между судами и захват снега непосредственно от бортов судна. Для этой цели между пассажирскими судами ставят суда, не имеющие обносов. Снег сначала отгребают от пассажирских судов в сторону грузовых, а затем уже — от грузовых. Такая расстановка судов позволяет очищать снег без дополнительного ручного труда.

План расстановки судов составляют с учетом понижения уровня воды в зимний период.

Для предохранения от повреждения равентуха палуб и внутренней отделки судовых помещений в связи с резкими перепадами температуры воздуха и воздействия влажности снег с тентов судов (особенно пассажирских) полностью не счищают, а оставляют слой толщиной до 15 см. Этот покров ослабляет резкие температурные перепады в судовых помещениях, особенно весной. Чрезмерное накапливание снега на палубах может привести к повреждению (продавливанию) надстройки.

Защита судов от весеннего ледохода может быть сопряжена с большими трудностями. Для успешной организации таких работ необходимо знать ожидаемый уровень воды при первых подвижках льда, а при начале ледохода — максимальный весенний ее уровень. Эти данные получают от ближайшего водомерного поста и из гидрометеосводок. Затем составляют план по защите судов от ледохода. В нем предусматривают порядок расстановки судов к моменту первых подвижек льда, организацию ломки льда и очистку акватории затона от льдин, меры перевода судов в безопасное место.

За 10—12 дней до предполагаемого срока первых подвижек льда необходимо организовать тщательное наблюдение за колебанием горизонта воды, направлением и силой ветра, температурой воздуха и т. д.

Перед первой подвижкой льда затонскую льдину отделяют от льдины реки и раскалывают на мелкие части, в противном случае при подвижке речной лед может увлечь за собой затонскую льдину, а вместе с ней и суда.

Если возникает опасность прохождения льда через затон, то все суда подводят к берегу и прочно швартуют. Суда, зимующие в ухвостье затона, обязательно заводят в затон.

Значительно большие трудности при охране судов приходится преодолевать в не защищенных от ледохода местах и местах случайных зимовок.

Иногда суда ставят на зимовку в устье небольших рек или овраги. Их заводят сюда до наступления ледохода. При этом до наступления прибыли воды весь лед вокруг судов от берега до стрежня раскалывают на «карты». С первой прибылью воды разломанный лед освобождает участок, и на нем образуется чистая вода. По мере прибывания воды суда заводят в устье реки или овраг, надежно ошвартовывая их за «мертвяки» или стволы деревьев.

При зимовке в плесе необходимо заранее, до первых подвижек льда, завести судно в ближайший затон или за рынок гор, к устью речки, или в овраг, или за искусственные сооружения (ледорезы, снеговые и земляные дамбы).

Ледорез сооружают из сосновых или еловых бревен. Он представляет собой несколько (5—6) вбитых в землю свай, состоящих из трех бревен каждая. На вершинах свай, обрезанных по одной наклонной линии, укрепляют насадку (нож) из шести бревен. Для большей прочности бревна свай и насадки скрепляют болтами, а между сваями ставят укосины.

Высота верхней по течению части ледореза делается на 60—70 см ниже наименьшего уровня воды, при котором наблюдались первые подвижки льда, а нижней — на 70—150 см выше наивысшего уровня, при котором наблюдался ледоход.

Снеговую дамбу сооружают из снега и льда, который свозят в течение всей зимы в определенное место и поливают водой. Дамба представляет собой пирамиду (размер нижнего основания 10—15, верхнего 6—8 м). Длина дамбы зависит от местных условий зимовки. Ее размеры должны быть такими, чтобы она не всплыла с повышением уровня воды.

Земляные дамбы делают из земли по форме, аналогичной снеговым дамбам.

Большое значение для обеспечения безопасности отстоя судов в зимний период имеют ледокольные работы, связанные с околкой льда вокруг судов при их расстановке на отстой и в период отстоя, а также при защите от весеннего ледохода, особенно в местах случайных зимовок.

Ледокольные работы относятся к наиболее трудоемким и тяжелым работам, так как в крупных пунктах отстоя общая протяженность майн, окружающих суда и линии, достигает нескольких километров при толщине льда 1 м и более. Широкое применение нашли ледорезные машины.

Для ремонта и окраски подводной части корпуса, движителей и рулей в бассейнах, где нет достаточного количества судоподъемных средств, применяют выморозку.

Время вымораживания зависит от температуры окружающего воздуха. Чем ниже эта температура, тем быстрее происходит процесс нарастания толщины льда и вымораживания.

Для выморозки подводной части корпуса применяют следующую технологию. При толщине льда вокруг судна 20—30 см размечают майны и перешейки. Ширина майны 0,4—1,5 м, длина по борту 2—2,5, толщина перешейка 0,8—1 м. Первоначально снимают лед с таким расчетом, чтобы оставшийся слой не пропускал воду и способствовал быстрому промерзанию вглубь. За майнами должны вести систематическое наблюдение. Снег из них необходимо выметать и периодически измерять толщину льда. Через 3—4 дня по мере нарастания льда вновь снимают верхний слой льда и так до тех пор, пока не будет выморожен поврежденный участок корпуса. При выморозке днищевой части корпуса к ремонтным работам приступают тогда, когда толщина льда под днищем у судов среднего тоннажа достигнет 40—50 см, а судов крупного тоннажа — 50—70 см.

В некоторых бассейнах применяют другой способ выморозки. Когда ледяной покров на месте зимовки судна достигнет 15—25 см, пешнями по контуру корпуса судна долбят майны длиной 2 и шириной 1 м, оставляя перешейки 60—80 см. Из листовой стали толщиной 2—4 мм заранее готовят сварные коробы таких же размеров, при этом к днищевой части они уменьшаются до 300 мм. Высота коробов зависит от требуемой глубины выморозки. В продолбленные майны заправляют коробы так, чтобы они своими фланцами повисли на перешейках и кромках майн. Для плавучести коробов в них погружают балласт. Через 5—6 дней после заправки коробов в майны их освобождают от балласта и, чтобы они отстали ото льда, нагревают (факелом), а затем вынимают. Через 5—6 дней после того, как чаши надежно промерзнут, борта и подвороты очищают ото льда и приступают к ремонтным работам.