



задний ход. Если машины остановлены преждевременно и судно перестает слушаться руля, нужно дать толчок самым малым передним ходом.

В непосредственной близости от причала дают машине ход назад (положение III). Под влиянием работы винта на задний ход и поступательного движения по инерции вперед судно будет совершать сложное движение: замедленно продвигаться вперед, нос будет уваливаться от причала, а корма приближаться к нему. Это положение справедливо только в том случае, если судно подходит к причалу левым бортом при правом шаге винта и правым бортом при левом шаге винта.

### ***Рис. 1. Швартовка судна к причалу***

Когда судно займет положение, параллельное причалу, и будет находиться на незначительном расстоянии от него, подают на причал швартовные тросы с помощью бросательных концов (положение IV). Обычно стремятся подавать в первую очередь швартовы с носа — шпринг и продольный. Шпринг не позволяет судну двигаться вперед и дает возможность поджимать его к причалу с помощью машины; продольный не дает возможности судну продвигаться назад. Очень быстро надо подать хотя бы один швартовный трос с кормы для ее подтягивания. При подаче на причал кормовых тросов следует

учитывать возможность попадания швартова под винт.

Затем подают с носа и кормы все остальные необходимые швартовные тросы.

В портах с приливо-отливными течениями для исключения поломок релингов при опускании судна ниже причала все швартовные тросы надо пропустить через специальные рымы (у киповой планки).

Процесс подачи, выбора и крепления швартовного троса осуществляется следующим образом. По команде с мостика о подаче того или иного троса матрос подает бросательный конец на причал. Береговые швартовщики выбирают швартовный трос, огон которого крепят за тумбу (пушку, кольца). В зависимости от движения судна, расстояния до причала и назначения (вида) троса (шпринг, продольный) его или берут на барабан брашпиля, или кладут сразу на кнехт (обычно на кнехт кладут носовой шпринг, который по мере движения судна вперед потравливают).

В большинстве случаев поданный на берег швартовный трос берут на барабан брашпиля или швартовной лебедки. Когда судно будет подтянуто вплотную к причалу и станет на свое место, брашпилем подбирают слабинку троса и затем на трос накладывают цепной стопор

так, чтобы он находился на линии натяжения троса или составлял с ним небольшой угол.

Наложив и обтянув стопор, постепенно потравливают, а затем снимают шлаги троса с барабанов швартовных механизмов и крепят на кнехт пятью-шестью шлагами (на два последних шлага рекомендуется накладывать схватку). После снимают цепной стопор. Аналогично кладут на кнехты все другие тросы.

При подходе судна к причалу для амортизации возможных ударов корпуса о причал необходимо спускать за борт мягкие кранцы в местах соприкосновения корпуса с причалом, причем концы кранцев надо не крепить, а держать в руках во избежание обрыва.

В случае швартовки судна с правым шагом винта правым бортом необходимо подходить к причалу под острым углом или параллельно ему с самой минимальной скоростью, держась как можно ближе к причалу. С помощью руля стремятся прижать корму ближе к причалу с таким расчетом, чтобы в дальнейшем при работе машины задним ходом корма под влиянием работы винта не особенно далеко отходила от причала.

Когда судно близко подошло к причалу, струя воды от работы винта на задний ход отжимает корму. Это обстоятельство часто является причиной навалов носовой части судна на береговые

сооружения, что особенно опасно, если судно с бульбообразным форштевнем.

При швартовке к борту стоящего у причала судна подходят под более острым углом, чем при швартовке к причалу. В некоторых случаях (когда стоящее судно по размерам меньше подходящего к нему)

рекомендуется подходить почти параллельно диаметральной плоскости с обязательным использованием якоря.

Для груженого судна метод швартовки к причалу даже в свежую погоду почти не отличается от метода швартовки лагом в благоприятных условиях, так как на судно, имеющее небольшую парусность и значительную осадку, ветер оказывает слабое влияние. Выполнение маневра швартовки лагом значительно усложняется при свежем прижимном или отжимном ветре и если судно в балласте и с бульбовым форштевнем. Швартовку в таких условиях необходимо выполнять с отдачей якоря (якорей) и с использованием буксирных катеров (в случае отсутствия катеров швартовку следует отложить до более благоприятной погоды).

Швартовные операции на двухвинтовом судне упрощаются в связи с лучшей его маневренностью по сравнению с одновинтовым.

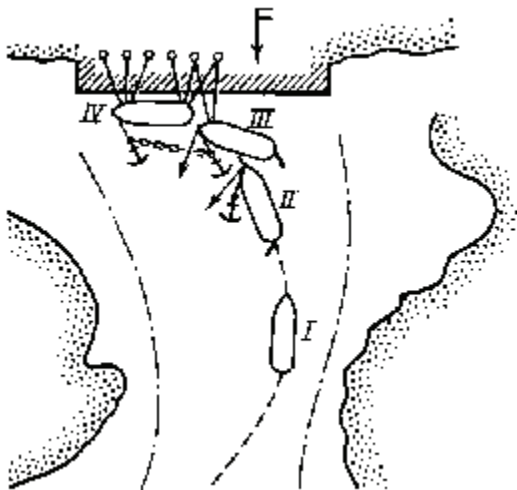
### **Швартовка к причалу с отдачей якоря.**

При подходе к причалу в районах ограниченной акватории, сильного ветра и течения рекомендуется швартоваться с отдачей якоря.

Швартовка с якорем имеет ряд преимуществ:

отданный и ползущий по грунту становой якорь с небольшим количеством вытравленной якорь-цепи способствует гашению инерции;

отданный становой якорь не дает судну развивать скорость:



если необходимо, поддерживают хорошую управляемость действием винтовой струи на отклоненный руль при минимальной скорости движения и работающей вперед машине;

с помощью якоря можно отвести нос судна в сторону отданного якоря, для чего заранее травят цепь так, чтобы якорь забрал грунт, а затем медленно задерживают ленточный стопор;

отданный якорь обеспечивает безопасность стоянки при прижимном ветре и облегчает отход судна от стенки без буксиров. Такой метод используют для избежания опасных навалов на причал или

другие суда.

Последовательность операций по постановке судна к причалу с отдачей якоря показана на рис. 2. Судно, войдя в порт и следуя к месту швартовки, должно идти, постепенно уменьшая инерцию движения.

***Рис. 2. Швартовка судна к причалу с отдачей якоря***

Не доходя до причала на четыре-пять длин корпуса судна, стопорят машину и двигаются по инерции со скоростью, не теряя управляемости. Судно должно двигаться так, чтобы быть или прямо против ветра, или под небольшим углом к нему (положение I). На расстоянии 0,5—1



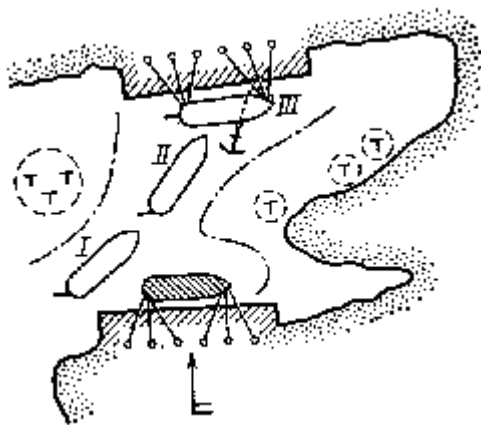
длины корпуса от причала отдают якорь борта, противоположного борту швартовки (положение II). Длина вытравленной якорь-цепи зависит от глубины и характера грунта, силы ветра и других условий, Обычно при швартовке в портах с глубинами около 10 м отдают одну смычку якорь-цепи.

Маневрируя с помощью машины и руля, судно направляют к причалу под предельно малым углом, чтобы иметь возможность подать носовой продольный и носовой шпринг (положение III). После подачи и закрепления швартовных тросов на тумбах и кнехтах якорь-цепь зажимают ленточным стопором, руль переключают на борт, противоположный причалу, и машине дают ход вперед. Под влиянием туго натянутой якорь-цепи, носовых швартовных тросов, работы машины и переложения на борт руля корма судна будет медленно подходить к причалу. Для облегчения завала кормы в сторону причала носовые швартовные тросы (особенно шпринг) можно потравливать.

При первой возможности подают с кормы бросательные концы, а затем и кормовые швартовы. Если такой возможности нет, а корма вследствие сильного отжимного ветра к причалу не идет, то надо передать бросательный конец с бака для кормового прижимного троса, которым в дальнейшем подтягивают корму к причалу.

В тех случаях, когда отданный якорь препятствует подтягива

нию судна к причалу, якорь-цепь потравливают. Далее подают и крепят нужное количество швартовных тросов.



Такой метод швартовки применяется при сильном отжимном ветре, особенно для порожних судов.

В условиях сильного прижимного ветра иногда отдают подветренный якорь с того борта, которым швартуются (рис. 3). Условием успешного выполнения маневра является возможность удержания на ветре кормы судна за счет якоря, руля и работающего винта.

щего винта.

Этот метод имеет некоторые преимущества. Ползущий якорь, отданный йод корпус, замедляет движение судна и вызывает улучшение маневренности в связи с тем, что при минимальном движении судна

вперед можно с помощью увеличения оборотов винта увеличить давление на перо руля.

### ***Рис. 3. Швартовка судна к причалу с отдачей якоря под корпус***

При отданном под корпус якорю с подветренной стороны точка приложения силы действия якорь-цепи перемещается с носа к центру судна, в результате чего уменьшается влияние ветра на разворот кормы судна в сторону причала. При этом руль переключают так, чтобы сила давления воды на него от работающего винта создавала момент против направления действия ветра.

Использовать такой способ швартовки с отдачей якоря можно только там, где исключена возможность зацепления якорем чужих якорь-цепей, подводных кабелей, труб и т. д. При отдаче якоря под корпус надлежит иметь большой запас глубины под килем, а длина вытравленной якорь-цепи не должна превышать трех четвертей длины судна, иначе возможно попадание якорь-цепи под винт.

Всякую швартовку судна следует осуществлять с расчетом последующего отхода. При отдаче якоря цепь вытравливают в количестве, обеспечивающем «чистый» отжим кормы при любом ветре и на ограниченной акватории.

### **Подход и швартовка судна кормой к причалу или берегу.**

Необходимость этой операции возникает, когда в порту для стоянки судна (судов) может быть отведена минимальная длина причальной линии.

Такая швартовка характерна для танкеров и судов, которые становятся на длительный отстой, на ремонт, иногда для производства грузовых операций с обоих бортов на плавучие

средства (баржи, лихтеры). Этим методом пользуются при временной швартовке большого количества судов в ожидании формирования каравана в портах с небольшой причальной линией и в ряде других случаев.

Постановка кормой к берегу обычно осуществляется с отдачей двух якорей. Если стоянка кратковременная, можно использовать один якорь.

При производстве швартовки кормой необходимо знать, на каком расстоянии от берега (причала) надо положить якоря, чтобы обеспечить соответствующую держащую силу их; где отдать первый якорь, чтобы впоследствии встать в определенное место, и как обеспечить правильный угол разноса якорей (в пределах  $20 \div 60^\circ$ ).

Для обеспечения выполнения этих условий необходима достаточная акватория при подходе к причалу и отходе от него. Сам маневр должен быть предварительно рассчитан с учетом гидрометеорологической обстановки, длительности и цели стоянки.

Правильным и точно выполненным маневром считается такой, по окончании которого диаметральной плоскость судна будет перпендикулярна причальной линии в намеченном месте, а на клюзе останется вполне достаточное количество якорной цепи для обес-

печения надежной стоянки. Минимальное расстояние линии отдачи якорей от причала должно быть не менее  $L_0$ :

$$L_0 = l_a + L_c + d$$

где

$l_a$  — длина вытравленной якорь-цепи, обеспечивающая максимальную держащую силу якоря на данной глубине, м;

$L_c$ —длина судна, м;

$d$ —зазор между кормой и причалом, м.

Способ швартовки судна кормой к причалу с отдачей двух якорей можно выполнить следующим образом. На план порта (рейда) в расстоянии от причала не менее  $L_0$  наносят место отдачи якорей с расчетом иметь угол между направлениями якорь-цепей около  $45^\circ$ . Используя нанесенные на план береговые ориентиры, замечают пеленги (ИП) мест отдачи первого и второго якорей. Одновременно готовят якоря к отдаче и все судно — к швартовным операциям. Когда все подготовлено, маневрируя рулем и машиной, направляют судно к месту отдачи первого якоря, постоянно контролируя свое место и измеряя глубину.

Придя в место отдачи первого якоря, значительно уменьшают поступательное движение судна вперед и отдают один из якорей. Плавно потравливают цепь, пока судно, продолжая следовать тем же курсом, не придет в место отдачи второго якоря, где отдают другой якорь. Перед отдачей второго якоря следует погасить инерцию движения судна вперед. Затем, маневрируя рулем и машиной, направляют судно кормой к причалу. Во время движения выравнивают обе якорь-цепи, а при приближении к причалу их держат туго натянутыми. Если судно остановилось, а до причала еще далеко, нужно снова потравить обе цепи и дать толчок машиной на задний ход и, когда появится возможность, подать бросательные концы на причал и с их помощью завести и закрепить на причале швартовные тросы. После крепления тросы выравнивают и надежно крепят на кнехтах судна. Только после этого подбирают слабинку якорь-цепей и устанавливают судно в нужном положении. Операция по постановке судна кормой с отдачей одного якоря производится аналогичным способом, с той лишь разницей, что якорь отдают в месте, расположенном на линии, перпендикулярной причалу, на расстоянии  $L_0$  от него. Швартовка кормой к берегу или причалу в штиль, при малом ветре, дующем под небольшим углом к линии постановки судна или вдоль нее, не представляет трудности и может быть выполнена без помощи буксиров. Выполнение этого маневра при свежем отжимном ветре или ветре, дующем перпендикулярно линии швартовки, без помощи буксирных судов

практически невозможно. Для судов с высоким бортом и сильно развитыми надстройками даже при слабом ветре, дующем в борт, необходимо при подходе кормой к стенке брать поправку на ветер.

### **Швартовка к причалу с помощью буксиров.**

Во многих портах по местным портовым правилам, а в портах России в соответствии с Обязательным постановлением по порту суда, в зависимости от тоннажа, обязаны пользоваться буксирами при швартовных операциях.

По своим тактическим и маневренным качествам эти суда должны выполнять роль вспомогательного средства в швартовных операциях. Обычно в стесненной обстановке в порту при сильном ветре или течении используют один или несколько буксиров.



Капитаны буксирных судов подчиняются капитану транспортного судна и выполняют все его распоряжения. Капитан транспортного судна обязан до начала операций швартовки условиться с капитанами буксирных судов о предстоящей работе и маневрах. Во всех случаях использования буксирного судна ответственность за безопасную швартовную операцию несет капитан транспортного судна. В связи с этим необходимо, чтобы штурманы, руководящие швартовкой на баке и корме, внимательно наблюдали за работой буксиров и буксирных тросов.

На буксирный катер с судна подают надежный трос с огоном на конце, который они закладывают на гак. Длина буксирного троса определяется в зависимости от условий швартовки и стесненности акватории и, как минимум, так, чтобы корма катера не касалась буксируемого судна при любом положении последнего.

Если судно имеет бульбовый форштевень, то буксирный трос берут длиннее, чем на обычном судне, и наоборот, для судна с транцевой кормой — короче.

Важным условием для качественного использования буксирных судов при швартовных операциях является связь между судном и буксирными катерами. Необходимые приказания капитанам буксирных катеров

передаются установленными звуковыми сигналами, подаваемыми тифоном, сиреной или штурманским свистком и в некоторых случаях — голосом через мегафон. Принято подавать сигналы судовым свистком для носового буксирного судна, а штурманским свистком — для кормового. В некоторых случаях сигналы подают руками. В последнее время широкое распространение получило использование для связи судна и буксира УКВ радиостанции.

### **Швартовка одного судна к борту другого**

Варианты швартовки одного судна к борту другого на открытом рейде или в море чаще производятся, если одно из судов:

стоит на якоре (бочке);

лежит в дрейфе;

имеет ход.

Исполнение маневра швартовки одного судна к другому, находящемуся в различных условиях (на якоре, в дрейфе, на ходу), в каждом случае имеет свои особенности.

Успешное проведение швартовной операции в любом из этих вариантов зависит от опыта судоводителей обоих судов и выучки их экипажей, степени подготовленности судов к маневру, а также от выбора и исполнения маневра швартовки с учетом влияния на оба судна различных внешних факторов.

Сложность проведения таких швартовных операций в том, что судно, к которому требуется ошвартоваться, в большинстве случаев подвижно.

Под влиянием ветра и волнения каждое из судов испытывает смешанную качку и боковое перемещение в ту или иную сторону (рыскание). Особенно подвержено этому судно, стоящее на якоре [или лежащее в дрейфе].

Важными факторами, способствующими успешной швартовке одного судна к борту другого, являются:

постоянная управляемость обоих судов;

ясное понимание намеченной схемы швартовки и четкая организация работы штурманского состава и швартовных команд обоих судов;

правильное использование плавучих надувных, мягких и жестких

кранцев;

поддержание постоянной двусторонней связи;

использование якорей.

Перед началом операции, для уменьшения последствий возможного навала, на обоих судах необходимо:

провести взаимную информацию о тактико-технических данных судов, курсе, скоростях, о способе швартовки и порядке маневрирования;

создать небольшой крен (2—3°) на противоположную сторону борта швартовки (путем заполнения балластных танков);

заваливать внутрь судна все выступающие части (отличительные бортовые огни, трапбалки, прожекторы и т. д.);

обеспечить достаточное количество мягких и жестких кранцев по борту;

подготовить и разнести швартовные тросы (лучше всего растительные или синтетические — капроновые канаты, комбинированные и с пружинами);



подготовить достаточное количество бросательных концов (выбросок) на баке и корме.

### **Швартовные операции к борту судна, стоящего на якоре (бочке).**

Швартовка лагом. Как было ранее указано, стоящее на якоре судно рыскает в ту или другую сторону от линии якорь-цепи, причем рыскание тем больше, чем меньше осадка судна и чем сильнее ветер и волна. Рыскание уменьшают отдачей второго якоря до грунта или отдачей вспомогательного якоря с кормы.

При маневре подхода к судну, стоящему на якоре, необходимо строго учитывать элементы рыскания. Выходить на швартовку желательно с наветренного борта. Если представляется возможность в выборе борта швартовки, то надо подходить к борту, противоположному отданному якорю.

Непосредственный подход к борту осуществляют следующим образом (рис. 4).



При подходе к судну, стоящему на якоре, уменьшают скорость с расчетом иметь ее такой, чтобы

маневрирующее судно только слушалось руля и удерживалось носом против волны и ветра.

В процессе подхода необходимо вести тщательное наблюдение за перемещением стоящего на якоре судна (рис. 4, положение I). В момент выхода этого судна на наибольшее удаление от отданного якоря перед переменной галса на маневрирующем судне дают ход и направляют его в среднюю часть под углом  $15\text{--}20^\circ$  к диаметральной плоскости стоящего судна (положение II).

По мере сближения судов маневрируют машиной и рулем так, чтобы погасить инерцию и выйти на параллельный курс как можно ближе к стоящему судну; к этому времени оно будет удаляться от маневрирующего судна, что будет способствовать обеспечению безопасной швартовки без навала или смягчит толчок. При первой возможности подают сначала бросательные концы (взаимно с обоих судов) с носа и кормы, а затем швартовные тросы (положение III), которые сразу берут на турачку брашпиля и шпиль. При выборе тросов необходимо учитывать положение корпусов обоих судов и первым выбирать швартов с более отдаленной части судна. Как только суда установятся параллельно, надо одновременно подбирать швартовные тросы. В противном случае обтягивание одного из них приводит к резкому отставанию противоположной оконечности корпуса,

вследствие чего неизбежен навал.

***Рис. 4. Схема швартовки одного судна к другому, стоящему на якоре***

При креплении швартовных тросов на судне, стоящем на якоре (бочке), нужно избегать их прямой подачи в виде прижимных, особенно в центральной части судов. Рекомендуется подавать швартовные тросы в виде шпрингов и продольных по схеме, указанной на рис. 4.

Отход маневрирующего судна производится в момент, когда стоящее судно рыскнет на наибольшее расстояние от линии якорь-цепи в сторону ошвартованного судна и начнет двигаться в обратную сторону. К этому моменту подтягивают кормовым швартовом корму маневрирующего судна и отдают все швартовные тросы. Как только нос судна отойдет на достаточное расстояние, отдают оставшийся кормовой швартов и дают ход вперед, положив руль немного в сторону судна для отвода кормы. Отойдя на нужное расстояние, маневрируют по обстановке.

Отход можно осуществить и движением судна назад. В этом случае нужно прижать тросами носовую часть маневрирующего судна и, после отхода его кормы, отдать носовые швартовы и дать ход назад. Этот



маневр часто применяется тогда, когда маневрирующее судно ошвартовано левым бортом при правом шаге винта одновинтового судна.

## **Швартовные операции к борту судна, лежащего в дрейфе.**

Метод выполнения такой операции при штиле близок к описанному выше, при ветре и волнении имеет другие особенности.

В зависимости от расположения надстройки (в середине судна или на корме) и состояния судна (в грузу или в балласте) судно в дрейфе располагается преимущественно лагом к линии ветра и волны. Курс судна, лежащего в дрейфе, меняется вправо и влево на 20—30°. При волне существует и бортовая качка. Подход к борту судна в этих условиях связан с большим риском получения повреждений из-за рыскания и качки. Поэтому желательно, чтобы при швартовке и в течение пребывания маневрирующего судна у борта судна, лежащего в дрейфе, последнее располагало свой курс против направления ветра и волны. Для этого на короткое время используют машину и руль или выпускают плавучий якорь, однако следует учесть, что он может помешать маневрирующему судну при отходе. В тех случаях, когда невозможно установить дрейфующее судно носом против линии ветра (волны), маневрирующему судну предпочтительнее подходить с наветренного борта. Необходимо учитывать не только дрейф, но и рыскание оконечностей дрейфующего судна в случае прикрытия их от ветра маневрирующим судном при подходе. Следует также учитывать конфигурацию надстроек и развалы судов в районе полубака и

бульбовый форштевень.

Один из методов швартовки к дрейфующему судну может быть выполнен так. Как и в предыдущем случае, заход делают с кормы, заранее гасят инерцию и, продвигаясь толчками, направляют судно на среднюю часть другого судна под углом  $15\text{--}20^\circ$  к диаметральной плоскости.

При винте правого шага подходить желательно к левому борту. Не доходя  $1,5\text{--}3$  кб до кормы дрейфующего судна, следует лечь на параллельный курс, определенный по створам его мачт, и, удерживаясь на нем, определить элементы дрейфа дрейфующего судна. Маневрируя машиной и рулем, подходят в район швартовки на расстояние, обеспечивающее подачу бросательных концов и швартовных тросов. Как и в предыдущем случае, методика выбора швартовных тросов должна быть такой, чтобы суда сблизилась вплотную средними частями корпуса. Последнее обстоятельство очень важно для безопасной швартовки и исключения взаимных повреждений. Следует отметить, что и дрейфующее судно при возможности должно своими действиями или советами способствовать маневру.

Швартовку к дрейфующему судну производят иногда с наветренного борта. Тогда целесообразно будет предварительно

вывести маневрирующее судно в такую позицию, при которой стоящее судно сдрейфует в положение, удобное для швартовки. Но и здесь оба судна (дрейфующее и маневрирующее) должны маневрировать машинами и рулем для избежания навала.

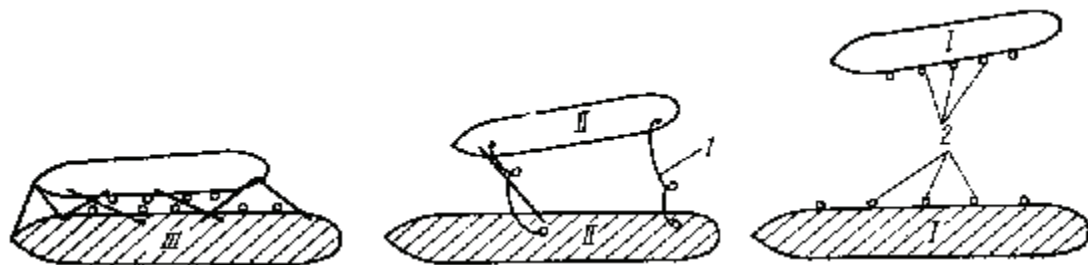
Отход от борта судна, лежащего в дрейфе, осуществляется аналогично отходу от судна, стоящего на якоре. Иногда приходится совместными маневрами машин создавать условия безопасного отхода (приводить кормовые части судов против ветра, становясь лагом с подветра или наветра, используя швартовные тросы и т. д.).

### **Швартовные операции к борту судна на ходу.**

При производстве швартовных операций к борту судна на ходу право маневрирования предоставляется только швартующемуся судну. Обязанность другого — создать по возможности наиболее благоприятные условия для обеспечения качественной швартовки маневрирующего судна. Такие условия возникают, когда оба судна располагают курсы в направлении движения ветра и волны (попутный ветер и волна). При необходимости следовать против ветра (волны) судну, к борту которого предполагается швартовка, следует идти малыми ходами, обеспечив управляемость, располагая курсы навстречу фронту волны под углом 20—30° к внешнему борту, чтобы прикрыть

швартующееся судно.

Маневрирующее судно при подходе должно принимать во внимание явление присасывания судов и влияние распространяющихся волн при движении. Известно, что судно при движении создает в носовой части зону давления, а в кормовой — зону разрежения. При взаимодействии этих зон обоих судов при близком подходе одного судна к другому возможно рыскание маневрирующего судна в сторону последнего у кормы и отталкивание носовых частей обоих судов при приближении к носу. Такое явление опасно, особенно если швартующееся судно небольшое.



**Рис. 5. Швартовка одного судна к другому на ходу:**

1 — бросательный конец; 2 — кранцы

В процессе маневрирования обоим судам не рекомендуется значительное изменение углов перекладки руля и резкое изменение скорости.

Швартовка одного судна к другому на ходу может быть выполнена в двух вариантах: «с траверзного направления лагом к борту другого судна» и «в кильватер». Разберем оба эти варианта.

**Швартовка «с траверзного направления».** Еще до подхода маневрирующего судна другое судно ложится на определенный

(наиболее благоприятный в данных условиях) курс и уменьшает скорость (до минимальной), затем удерживает постоянный режим движения. Маневрирующее судно, имея небольшую скорость, подходит на определенное расстояние ( $\approx 1$  кб) против борта швартовки движущегося судна и стремится установить аналогичный режим движения — курс и скорость (рис. 5, положение I). Затем, маневрируя машиной и рулем, начинает приближаться. Как только суда сблизятся на дистанцию подачи бросательного конца, подают проводники и потом швартовный трос с носовой части маневрирующего судна так, чтобы он смотрел в корму (положение II). На втором судне выбирают этот трос, крепят на кнехтах, а на швартующемся судне берут его на турачку брашпиля. Если маневрирующее судно меньше судна, к которому нужно швартоваться, то с носовой части большего судна подают два носовых продольных капроновых швартова.

По мере приближения судов друг к другу подбирают слабинку поданного троса. Затем подают кормовой продольный. В момент, когда суда сойдутся бортами, крепят оба швартовных троса и подают дополнительные швартовные тросы с носа и с кормы (положение III). Далее необходимо внимательно следить за движением судов и работой тросов и при необходимости уменьшать и увеличивать ход одного из судов.

При подаче тросов с кормы следует соблюдать осторожность и избегать слабины швартовных тросов, чтобы не намотать их на вращающийся винт.

Если позволяют условия, надо после швартовки работать машиной только одному судну, а второму застопорить машину или подрабатывать самым малым ходом.

Швартовка будет значительно безопасней, если судно, к которому швартуются, имеет специальные плавучие кранцы, установленные вдоль борта на фалинях.

**Швартовка «в кильватер».** Швартовка одного судна к другому на ходу в кильватер практически означает взятие одного судна другим на буксир на ходу. Наиболее благоприятна для следования в кильватер лаговая волна. При встречной или попутной волне длина буксира должна быть равна длине волны.

Для подачи буксирного троса переднее судно уменьшает ход и делает его таким, чтобы судно только слушалось руля, и выпускает достаточной длины проводник, закрепленный за бочку (обычно бочку красят в хорошо видимый на воде цвет, а в ночное время — освещают). К проводнику заранее прикреплен соответствующего диаметра и длины



буксирный трос. Маневрирующее судно приближается с подветра к корме впереди идущего судна и, удерживая такую же скорость, поднимает на борт проводник, а затем с помощью проводника — буксирный трос. После закрепления буксира судно постепенно уменьшает ход и выходит на буксир.