МИНИСТЕРСТВО МОРСКОГО ФЛОТА СССР

ПРАВИЛА ПОДЪЕМА И СПУСКА СУДОВ С ЕСТЕСТВЕННЫМ ДИФФЕРЕНТОМ ПЛАВУЧИМИ ДОКАМИ

РД 31.52.19.88

Москва 1989

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО
МОРСКОГО ФЛОТА СССР
(МИНМОРФЛОТ СССР)

103759 Москва, Жданова, 1/4

от 21.12.88 № ТСМ-43-42/1225

на №

Руководителям предприятий
и организаций Минморфлота
(по списку)

Об утверждении
РД 31.52.19-88

Главсудомехом утвержден руководящий нормативный документ РД 31.52.19-88 "Правила подъема и спуска судов с естественным дифферентом плавучими доками" со сроком введения с 01 апреля 1989 г.

Руководящий документ устанавливает общие требования, которые необходимо выполнять при подъеме и спуске судов с естественным дифферентом плавучими доками.

Соблюдение настоящих "Правил..." сокращает время докования судов, исключает непроизводительные работы и экономит энергоресурсы.

Для внедрения руководящего документа П Р Е Д Л А Г А Ю:

1. Руководителям организаций и предприятий Минморфлота при подготовке к постановке в док судов с естественным дифферентом и проведении их докования руководствоваться РД 31.52.19-88.

2. ДВИМУ

2.1. До 01.04.89

Обеспечить издание и рассылку РД 31.52.19-88 заинтересованным организациям и предприятиям Минморфлота СССР.

2.2. Обеспечить контроль за исполнением настоящего инструктивного письма и внедрением РД 31.52.19-88.

Заместитель начальника
Главсудомеха В.Н.Штонда

Тип. ММФ 81-59—60000

МИНИСТЕРСТВО МОРСКОГО ФЛОТА СССР

Приложение к письму ММФ
от 21.12.88
№ ГСМ-43-42/1225

ПРАВИЛА ПОД'ЕМА И СПУСКА СУДОВ С ЕСТЕСТВЕННЫМ ДИФФЕРЕНТОМ ПЛАВУЧИМИ ДОКАМИ

РД 31.52.19.88

Москва 1989

РАЗРАБОТАН: Дальневосточным высшим инженерным морским училищем

Заместитель начальника М.А.Корнунов

Руководитель сектора стандартизации Н.П.Каменева

Руководитель темы Г.А.Меграбов

Ответственный исполнитель А.М.Яковлев

СОГЛАСОВАН: Южниимф

Главный инженер В.Н.Афанащенко

Главный инженер Ленморниипроекта В.И.Шабанов

УТВЕРЖДЕН: Главсуломех

Заместитель начальника В.Н.Штонда

© В/О "МОРТЕХИНФОРМРЕКЛАМА", 1989

Правила подъема и спуска судов с естественным дифферентом плавучими доками.	РД 31.52.19 - 88 В дополнение к Правилам технической эксплуатации судоподъёмных сооружений РД 31.52.xx - 88
	Срок введения в действие установлен с 1 апреля 1989г.

Настоящие Правила подъема и спуска судов с естественным дифферентом плавучими доками являются дополнением к Правилам технической эксплуатации судоподъемных сооружений (РД 31.52 xx 88) при вводе судов в док и выводе из него с естественным дифферентом.

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.I. Для сокращения времени докования судов, исключения непроизводительных работ и экономии электроэнергии суда должны вводиться в плавучий док и выводиться из него, как правило, с естественным дифферентом по специально разработанной для конкретного дока технической документации. Возможность дифферентования дока на допустимый угол должна быть определена специальным расчетом.

I.2. Под естественным дифферентом судна понимается разница между осадками его кормы и носа, выраженная в метрах. Эта разница, помноженная на I80 и поделенная на π и длину судна между перпендикулярами, выражает угол дифферента судна, определяемый в градусах формулой:

$$\psi_{судна} = \frac{180\,(T_к - T_н)}{\pi \cdot L_{пп}} = \frac{180 \cdot d}{\pi \cdot L_{пп}}$$

где $T_к$ - осадка судна кормой, м;

$T_н$ - осадка судна носом, м;

d - дифферент судна, м;

$L_{пп}$ - длина судна между перпендикулярами, м.

I.3. В процессе подъема судна, введенного в док с естественным дифферентом его постановка на ровный киль происходит под действием давления кормового кильблока или кормовых кильблоков. Если при этом, во время всплытия, док постоянно занимает горизонтальное положение, то при больших углах дифферента судна, сила, действующая через кормовой кильблок, может превзойти допустимую нагрузку на стапель-палубу дока.

В целях уменьшения этой силы до допускаемой величины производится дифферентовка дока на определенный угол. Однако при дифференте дока возникают изгибающие моменты, вызывающие напряжения в его конструкциях. Поэтому до применения метода подъема и спуска судов с естественным дифферентом, допустимые углы дифферента дока должны быть определены из расчета на продольную прочность.

I.4. Уменьшение нагрузки от кормовой части судна на стапель-палубу дока до допустимого предела при подъеме и спуске судов с естественным дифферентом достигается:

а) дифферентом дока на угол, определенный из диаграммы зависимости реакции кормового кильблока от водоизмещения и угла естественного дифферента докуемых судов (Приложение I) или из таблицы того же названия (Приложение 2);

б) установкой на стапель-палубе дока двух-трех составных киль-блоков, имеющих несущую способность в два раза большую, чем обычные. Для этого до применения метода подъема и спуска судов с естественным дифферентом должны быть изготовлены две-три металлические платформы, устанавливаемые на фундаменты обычных кильблоков;

в) занижением кормовых кильблоков друг относительно друга по параболе второго порядка, что позволяет общую нагрузку от кормовой части судна распределить между несколькими кильблоками. Необходимость этого способа, как дополнительный, иногда может возникнуть при очень большом угле дифферента судна, имеющего большое водоизмещение, или при групповой постановке судов в док.

I.5. При дифференте дока возникает опасность сползания грузоподъемных кранов на башнях по наклонной плоскости. Поэтому до применения метода подъема и спуска судов с естественным дифферентом грузоподъемные краны должны быть обеспечены надежными противоугонными устройствами.

I.6. Поперечная остойчивость судов с естественным дифферентом в процессе их подъема и спуска обеспечивается дифферентовкой дока на соответствующий угол. При этом наилучшая остойчивость достигается дифферентовкой дока на угол равный углу дифферента докуемого судна, благодаря чему судно одновременно ложится на кильблоки и доковые клетки и всякая возможность его крена исключается.

I.7. До применения метода подъема и спуска судов с естественным дифферентом докмейстеры и работники судоремонтных заводов, связанные с докованием судов, обязаны изучить этот метод по технической документации, специально разработанной для конкретного типа плавучего дока.

2. ПОДГОТОВКА ДОКА К ПОДЪЕМУ СУДНА

2.I. При подготовке дока к подъему судна должны быть дополнительно выполнены следующие работы:

а) на стапель-палубу дока должны быть установлены составные кильблоки под кормовую часть судна, которые не позволяют ему превысить под ними допускаемую нагрузку на стапель-палубу ;

б) перегнаны грузоподъемные краны на свои штатные места и

закреплены противоугонными устройствами и противоопрокидывающими захватами.

2.2. До погружения дока в воде докмейстером должны быть определены следующие величины:

а) реакция кормового кильблока на днище судна, под действием которой в процессе всплытия дока судно с естественным дифферентом поворачивается и становится на ровный киль.

Реакцию кормового кильблока можно определить по диаграмме (Приложение I) или таблице (Приложение 2), специально разработанных для данного типа дока, считая, что реакции кормовых кильблоков сосредоточены на первом кормовом кильблоке. Для этого нужно знать: водоизмещение докуемого судна (доковую массу) и угол его дифферента, определяемый по осадкам его кормы и носа по приведенной выше формуле.

По доковому водоизмещению и углу дифферента судна на диаграмме (Приложение I) или таблице (Приложение 2) определяется величина реакции кормового кильблока при действии нагрузки на один составной кильблок.

Если величина реакции больше допустимой нагрузки на составной кормовой кильблок, то док, для ввода в него судна с естественным дифферентом и вывода из него, должен быть дифферентован на определенный угол.

Угол дифферента дока определяется как разница углов соответствующих ординатам, выражающим реакцию кормового кильблока на днище судна при горизонтальном положении дока и допустимую нагрузку на кильблок по диаграмме или как разницу углов, соответствующих реакции кильблока и допустимой нагрузке на кильблок, определяемой по таблице.

При угле дифферента судна до 2^{0} лучше док дифферентовать на угол, равный углу дифферента судна.

При подъеме судов доковым водоизмещением более 12000 т стальными доками с подъемной силой близкой к доковой массе необходимо обеспечить первоначальный контакт в районе миделя. Для этого док должен дифферентоваться на угол равный дифференту судна и подъем дока до контакта должен осуществляться путем осушения отсеков в районе миделя;

б) величину водоизмещения судна после постановки его на ровный киль.

Водоизмещение судна с естественным дифферентом после постановки его на ровный киль действием реакции кормового кильблока, определяется как разница между его водоизмещением до начала подъема и реакцией кормового кильблока из выражения:

$$D_{рк} = D - P_{кб}$$

в) среднюю осадку судна, которая будет после его постановки на ровный киль действием реакции кормового кильблока.

Ее следует определять из выражения:

$$T_{рк} = T_{ср} \cdot \frac{D_{док}}{D} \cdot K_р$$

где $T_{ср}$ - средняя осадка до его подъема;

$K_р$ - коэффициент, дающий гарантию прилегаемости днища судна ко всем кильблокам килевой дорожки дока после постановки судна на ровный киль действием реакции кормового кильблока. Величину его следует принимать равной 0,85;

г) промежуточный угол дифферента дока, соответствующий средней осадке судна, $T_{рк}$ когда осадка носа дифферентованного дока равна первоначальной (т.е. не изменилась), а осадка его кормы в результате подъема уменьшилась. Промежуточный угол дифферента дока определяется из выражения:

$$\Psi_{пр.дока} = \Psi_{судна} - \frac{(T_{ср} - T_{рк}) 180}{L_{дл} \cdot \pi}$$

3. ВВОД, УСТАНОВКА И ПОДЪЕМ СУДНА

3.1. Погружение дока должно производиться в зависимости от действительных осадок и угла дифферента поднимаемого судна с учетом следующего:

а) для судов плоскодонных и имеющих килеватость до 200 мм величина погружения определяется расстоянием не менее 0,3 м. между высшей точкой килевой дорожки и низшей точки киля судна;

б) для судов с килеватостью более 200 мм величина погружения определяется расстоянием не менее 0,3 м между высшей точкой стапельной постели и низшей точкой киля судна.

Примечание: отступление от указанного в пункте "б" разрешается для судов с очень острыми образованиями, для которых боковые клетки имеют большую высоту.

3.2. Погружение дока в воду для ввода судна или группы судов должно производиться следующим образом:

а) если докуемые суда не имеют дифферента или при групповой постановке их в док с дифферентом, нагрузки на кормовые кильблоки (реакция кормовых кильблоков) меньше допустимой, то док погружается на требуемую глубину в горизонтальном положении;

б) если докуемые суда имеют дифферент и при этом нагрузка от их массы на кормовые кильблоки превышает допустимую, то в начале следует погрузить док без дифферента до уровня поверхности килевой дорожки, что соответствует нулевым значениям марок нанесенных на башнях дока. Затем производить его дифферентовку и одновременно его погружение на требуемую глубину. Глубины погружения кормы и носа следует определять из выражения:

$$T_{кид} = T_к \pm L_{кильбл} \cdot tg\,\varphi_{дока} + H, \text{ м}$$

$$T_{нид} = T_{кид} - L_{бл} \cdot tg\,\varphi_{дока}, \text{ м}$$

и нанести на доковый чертеж,

где $T_{кцд}$ - осадка кормовой оконечности центральной килевой дорожки дока, контролируется по кормовой башне дока, м;

$T_{нцд}$ - осадка носовой конечности центральной килевой дорожки дока, контролируется по носовой башне дока, м;

$L_{кшбд}$ - расстояние от кормового кильблока (при групповой постановке судов от кормового кильблока с наибольшей нагрузкой) до кормовой шкалы башни дока, м;

$\Psi_{дока}$ - угол дифферента дока, градус;

H - расстояние между высшей точкой кормового кильблока и низшей точкой судна (при групповой постановке судов расстояния между высшей точкой кормового кильблока и низшей точкой наиболее крупного судна, имеющего наибольшую осадку кормой), м. Величина "Н" не должна быть меньше 0,3 м;

$T_к$ - осадка кормой судна (при групповой постановке судов в док осадка кормой крупного судна, у которого она наибольшая из всей группы докуемых судов), м;

$L_{бд}$ - длина башни между шкалами.

Знак (+) относится к случаю, когда корма докуемого судна находится между шкалами на башнях дока, а знак (-), когда корма докуемого судна находится за пределами кормовой шкалы дока;

в) после погружения дока без дифферента или с дифферентом на требуемую глубину производится ввод в него одного крупного судна или группы более мелких судов.

3.3. Всплытие дока и подъем судна (судов) с дифферентом производится следующим образом:

а) если док был погружен без дифферента, то до его всплытия ему придают соответствующий угол дифферента ;

б) если док был погружен с дифферентом, то его всплытие должно производиться в следующем порядке :

- вначале нужно откачивать воду из всех отсеков до соприкосновения днища судна с кормовым кильблоком или со всеми кильблоками в зависимости от углов дифферента судна и дока. При групповой постановке судов в док до соприкосновения килевой дорожки кормовой части наиболее крупного судна,относительно которого был дифферентован док).

Момент соприкосновения днища судна с килевой дорожкой дока определяется по сигнализаторам, установленным на кормовых кильблоках, а также по шкалам, нанесенным на башни дока.

При этом осадка оконечностей килевой дорожки определяется из выражения:

$$T'_{ккд} = T_{ккд} - H, \text{ м}$$

$$T'_{нкд} = T_{нкд} - H, \text{ м}$$

- затем откачивать воду из кормовых отсеков дока, больше, чем из носовых, таким образом, чтобы осадка носовой оконечности килевой дорожки дока оставалась примерно неизменной. Откачку воды следует производить до тех пор, пока угол дифферента не станет равным $\Psi_{пр.дока}$

Контроль производится по дифферентометру и по промежуточной осадке кормовой оконечности килевой дорожки дока, определяемой из выражения:

$$T''_{ккд} = 2T_{рк} - T_н \pm \frac{L_{кильбл} \cdot \Psi_{дока} \cdot \pi}{180}, \text{ м}$$

При этом знак (+) берется, если корма докуемого судна находится между шкалами, нанесенными на башнях дока, а знак (-), если корма докуемого судна за пределами кормовой шкалы;

- после всплытия кормовой оконечности дока до положения, определяемого величинами $\psi_{гр.дока}$ и $T''_{ккд}$, док приводится в горизонатльное положение путем откачки воды из кормовых и средних отсеков. При этом судно станет на ровный киль;

- далее, всплытие дока до рабочей осадки производится обычным образом.

4. СПУСК СУДОВ НА ВОДУ

4.I. Последовательность процесса спуска судов с естественным дифферентом должна быть следующей:

а) производится погружение дока в горизонтальном положении до средней осадки судна $T_{рк}$ (при групповом доковании судов относится наиболее крупному судну, имеющему наибольший дифферент), контроль ведется по шкале, нанесенной на миделе судна и по шкалам, нанесенным на башнях дока из условия:

$$T_{рк} = T'''_{нкд} = T'''_{ккд}$$

б) производится дифферентовка дока на угол $\psi_{гр.дока}$ Контроль ведется по дифференту, а также по промежуточной осадке кормовой оконечности килевой дорожки $T''_{ккд}$ по шкале на башне дока;

в) при неизменной осадке носовой оконечности килевой дорожки дока увеличивается дифферент дока до достижения $\psi_{дока}$

Контроль ведется по дифферентометру, а также по осадкам оконечностей килевой дорожки дока ;

г) далее производится погружение дока в дифферентном состоянии на глубину "Н" больше осадки судна под кормой. В результате этого оконечности килевой дорожки дока будут погружены в воду на глубину:

$$T_{ккд} = T_к \pm L_{кшбд} \cdot tg\,\psi_{дока} + H, \text{ м}$$

$$T_{нкд} = T_{ккд} - L_{бд} \cdot tg\,\psi_{дока}, \text{ м}$$

д) суда выводятся из дока обычным образом. Док приводится в горизонтальное положение путем откачки воды из кормовых отсеков, а дальше производится его всплытие без дифферента до рабочей осадки.

5. ПОЛЬЗОВАНИЕ ДИАГРАММОЙ (ПРИЛОЖЕНИЕ I) И ТАБЛИЦАМИ (ПРИЛОЖЕНИЕ 2) ЗАВИСИМОСТИ РЕАКЦИИ КОРМОВОГО КИЛЬБЛОКА ОТ ВОДОИЗМЕЩЕНИЯ И УГЛА ДИФФЕРЕНТА ДОКУЕМЫХ СУДОВ

5.I. Для определения необходимого угла дифферента дока при подъеме и спуске судов с естественным дифферентом по диаграмме зависимости реакции кормового кильблока от водоизмещения и угла дифферента судна на оси абсцисс от начала оси координат откладывается водоизмещение судна в виде отрезка. От конца этого отрезка восстанавливается перпендикуляр до кривой, характеризующей угол дифферента судна $\psi_{судна}$ Угол, заключенный между перпендикулярами до кривой дифферента судна и до линии допускаемой нагрузки на составной (или обычный) кильблок является необходимым углом дифферента дока $\psi_{дока}$ При этом линии

допускаемой нагрузки на составной и обычный кильблоки заранее проводятся на диаграмме параллельно оси абсцисс для данного дока.

Пусть, например, необходимо произвести подъем т/х "Сестрорецк" плавучим композитным доком подъемной силой 8500 тонн.

Т/х "Сестрорецк" имеет водоизмещение в порожнем состоянии (доковую массу) D = 3818 тонн и угол естественного дифферента $\varphi_{судна}$ = $2^{0}46'$.

Допустимая нагрузка на погонный метр стапель-палубы плавучего композитного дока подъемной силой 8500 тонн составляет 90 тонн. Фундаменты обычных кильблоков расположены с шагом t = I,5 метра. Следовательно, допустимая нагрузка на обычный кильблок составляет 90 х I,5 = I35 тонн, а на составной кильблок, платформа которого сосновыми брусьями опирается на два фундамента обычных кильблоков, будет I35 х 2 = 270 тонн. Соблюдая масштаб на диаграмме параллельно оси абсцисс проводятся линии, характеризующие нагрузки на обычный и составной кильблоки. Эти линии являются постоянными для данного типа дока.

Для определения угла необходимого дифферента дока при подъеме и спуске судов типа т/х "Сестрорецк" от начала координат на абсциссе откладывается отрезок 3818 тонн, равный доковому водоизмещению судна. С конца этого отрезка восстанавливается перпендикуляр до кривой, характеризующей угол дифферента судна, т.е. $\varphi_{судна}$ = $2^{0}46'$. Угол, заключенный между перпендикулярами до кривой дифферента судна и до линии допускаемой нагрузки на составной (или обычный) кильблок является необходимым углом дифферента дока.

В рассматриваемом случае этот угол составит при составном кильблоке $\varphi_{судна} - \varphi$ = $2^{0}46' - 56' = I^{0}50'$, а при обычном кильблоке $\varphi_{судна} - \varphi$ = $2^{0}46' - 30' = 2^{0}I6'$.

5.2. Необходимый угол дифферента дока $\Psi_{дока}$ при вводе в него и выводе из него судов с естественным дифферентом по таблице определяется следующим образом. По водоизмещению судна (вторая колонка) и углу дифферента судна $\Psi_{судна}$ (верхняя горизонтальная строка) определяется реакция кормового кильблока при отсутствии дифферента дока. Например, при водоизмещении $D_{судна}$ = 7025 тонн и углу естественного дифферента судна $\Psi_{судна}$ = 2°30′ (I50′) реакция кормового кильблока $P_{кб}$ = = I342 тонны (см. 8-й лист таблицы). Далее по допустимой нагрузке на кормовой кильблок определяется допускаемый угол дифферента судна относительно стапель-палубы дока. Если предположить, что по паспорту дока или специально выполненному расчету допускаемая нагрузка на кормовой кильблок составляет 500 тонн, то тогда на той же 8-й странице таблицы для водоизмещения судна D = 7025 тонн можно увидеть, что допускаемая реакция кильблока лежит в пределах между реакциями 447 тонн и 537 тонн, которым соответствуют углы 50′ и 60′. Следовательно, допустимой реакцией кормового кильблока, равной 500 тоннам, соответствует допустимый угол дифферента судна относительно стапель-палубы дока порядке Ψ = 55′.

Необходимый угол дифферента дока определяется как разница между углом естественного дифферента судна и допустимым углом дифферента судна относительно стапель-палубы дока.

$$\Psi_{дока} = \Psi_{судна} - \Psi$$

или для приведенного примера

$$\Psi_{дока} = \Psi_{судна} - \Psi = 150' - 55' = 95' = 1°35'$$

Из приведенного примера можно заключить, что для предохранения стапель-палубы от перегрузки под кормовым кильблоком при угле дифферента $\varphi_{судна} = 2^{0}30'$ достаточно док дифферентовать на угол $I^{0}35'$. При этом угол φ между днищем судна и плоскостью стапеля будет составлять 55', т.е. примерно столько, сколько составляет дифферент в пределах I,5 % от расчетной длины судна, допускаемый § 27 "Правил технической эксплуатации судоподъемных сооружений", утвержденных Приказом Министра морского флота № I22 от 2 июля I962 года.

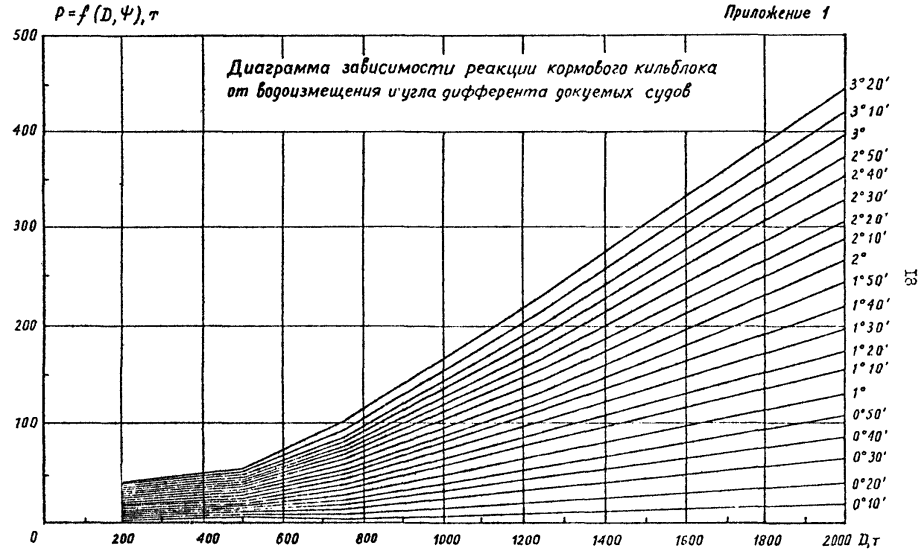
Однако, в целях лучшего обеспечения поперечной остойчивости судна в процессе его подъема и спуска, лучше док дифферентовать в данном случае на угол $\varphi_{дока} = 2^{0}$. Тогда угол - между днищем судна и стапелем дока φ будет всего 30'.

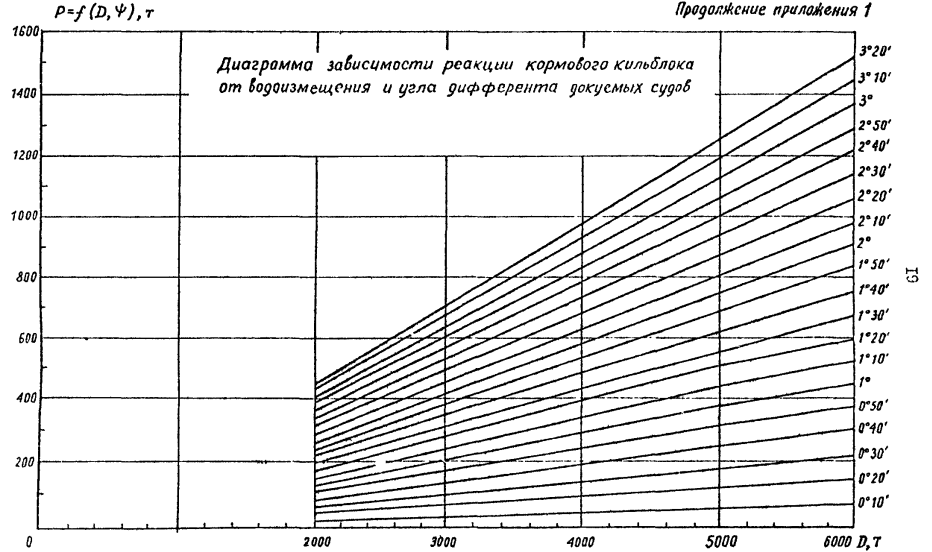
Зам.начальника ДВВИМУ
по научной работе — М.А.Коршунов

Руководитель темы
профессор — Г.А.Меграбов

Ответственный исполнитель
старший научный сотрудник — А.М.Яковлев

Руководитель сектора
стандартизации — Н.П.Каменева


P = f (D, Ψ), т
Диаграмма зависимости реакции кормового кильблока
от водоизмещения и угла дифферента докуемых судов
500
400
300
200
100
0
200
400
600
800
1000
1200
1400
1600
1800
2000 D, т
3°20′
3°10′
3°
2°50′
2°40′
2°30′
2°20′
2°10′
2°
1°50′
1°40′
1°30′
1°20′
1°10′
1°
0°50′
0°40′
0°30′
0°20′
0°10′


P=f (D, Ψ), т
Диаграмма зависимости реакции кормового кильблока от водоизмещения и угла дифферента докуемых судов
1600
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
2000
3000
4000
5000
6000 D, т
3°20′
3° 10′
3°
2°50′
2°40′
2°30′
2°20′
2°10′
2°
1°50′
1°40′
1°30′
1°20′
1°10′
1°
0°50′
0°40′
0°30′
0°20′
0°10′

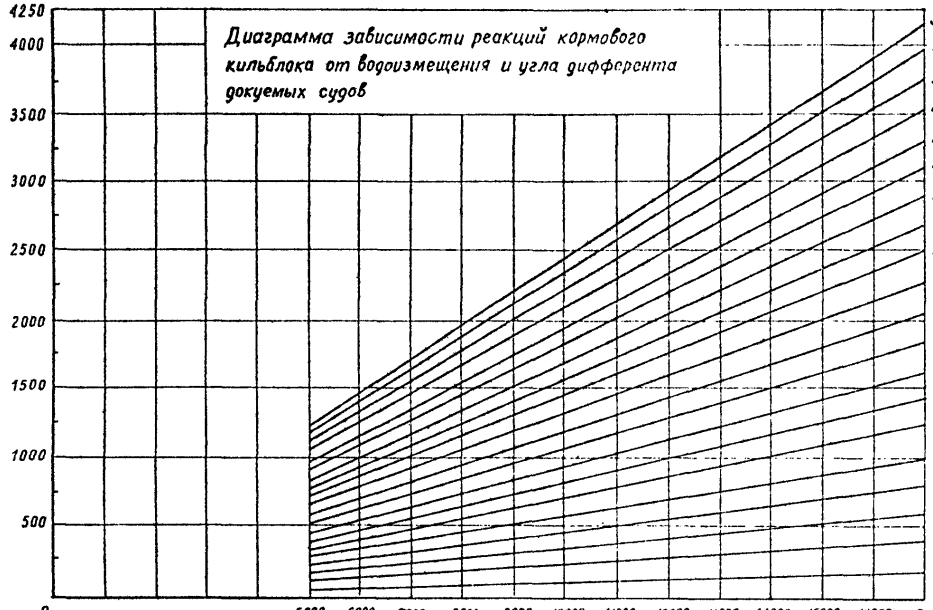


Диаграмма зависимости реакций кормового кильблока от водоизмещения и угла дифферента докуемых судов
4250
4000
3500
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
5000
6000
7000
8000
9000
10000
11000
12000
13000
14000
15000
16000
D, т
3°20′
3°10′
3°
2°50′
2°40′
2°30′
2°20′
2°10′
2°
1°50′
1°40′
1°30′
1°20′
1°10′
1°
0°50′
0°40′
0°30′
0°20′
0°10′

Приложение 2

Зависимость реакции кормового кильблока от водоизмещения и угла дифферента докуемых судов относительно стапель-палубы дока

	Водоизмещение D тонн	Значения реакции кормового кильблока $P_{тонн}$																			
		Угол дифферента судна, $\Psi_{судна}$																			
		10'	20'	30'	40'	50'	60'	70'	80'	90'	100'	110'	120'	130'	140'	150'	160'	170'	180'	190'	200'
I	225	2	4	7	9	II	I3	I5	I8	20	22	24	26	29	3I	33	35	37	40	42	44
2	275	3	5	7	I0	II	I4	I6	I9	2I	23	25	27	3I	33	37	39	4I	44	46	48
3	325	3	5	8	I0	I2	I5	I7	20	22	24	26	28	34	36	39	4I	43	45	47	50
4	375	4	6	8	II	I3	I5	I8	2I	23	25	27	29	37	39	42	44	46	47	49	52
5	425	4	7	9	II	I3	I6	I9	22	24	26	28	30	40	42	44	46	48	49	51	53
6	475	5	7	I0	I2	I4	I6	20	23	25	27	29	3I	43	44	46	48	50	52	54	56
7	525	5	8	I0	I3	I5	I7	2I	24	26	28	30	33	47	49	5I	53	55	57	59	6I
8	575	6	8	II	I3	I5	I8	22	25	27	29	3I	35	5I	53	55	57	59	6I	63	65
9	625	6	9	II	I4	I6	I9	23	26	29	30	33	38	55	57	59	6I	63	65	67	69
I0	675	7	9	I2	I4	I7	20	24	27	3I	34	37	4I	60	62	64	68	72	76	80	84
II	725	7	I0	I2	I6	2I	25	29	28	37	4I	45	49	66	68	70	72	76	80	84	88
I2	775	8	I0	I4	I9	24	29	34	43	48	53	53	58	72	74	76	78	82	87	9I	96
I3	825	8	II	I7	22	28	33	39	44	50	55	6I	66	77	79	83	88	94	99	I05	II0
I4	875	8	I2	I9	25	3I	37	44	50	56	62	69	75	83	89	94	I00	I06	II2	II8	I25

Зависимость реакции кормового кильблока от водоизмещения и угла дифферента докуемых судов относительно стапель-палубы дока

	Водоизмещение D тонн	Значения реакции кормового кильблока P, тонн — Угол дифферента судна, $\Psi_{судна}$																			
		I0'	20'	30'	40'	50'	60'	70'	80'	90'	I00'	II0'	I20'	I30'	I40'	I50'	I60'	I70'	I80'	I90'	200'
I5	925	9	I4	2I	28	35	42	49	56	63	69	76	83	90	97	I04	III	II8	I25	I32	I39
I6	975	9	I5	23	3I	38	46	54	6I	69	77	84	92	99	I07	II5	I22	I30	I38	I45	I53
I7	I025	I0	I7	25	33	42	50	59	67	75	84	92	I00	I09	II7	I25	I34	I42	I50	I59	I67
I8	I075	I0	I8	27	36	45	54	63	73	82	9I	I00	I09	II8	I27	I36	I45	I54	I63	I72	I8I
I9	II25	II	20	29	39	49	59	68	78	88	98	I08	II7	I27	I37	I47	I56	I66	I76	I86	I95
20	II75	II	2I	3I	42	52	63	73	84	94	I05	II5	I26	I36	I47	I57	I68	I78	I89	I99	2I0
2I	I225	II	22	34	45	56	67	78	90	I0I	II2	I23	I34	I45	I57	I68	I79	I90	20I	2I2	224
22	I275	I2	24	36	48	59	7I	83	95	I07	II9	I3I	I43	I55	I66	I78	I90	202	2I4	226	238
23	I325	I2	25	38	50	63	76	88	I0I	II3	I26	I39	I5I	I64	I76	I89	202	2I4	227	239	252
24	I375	I3	27	40	53	67	80	93	I06	I20	I33	I46	I60	I73	I86	I99	2I3	226	239	253	266
25	I425	I4	28	42	56	70	84	98	II2	I26	I40	I54	I68	I82	I96	2I0	224	238	252	266	280
26	I475	I5	29	44	59	74	88	I03	II8	I32	I47	I62	I76	I9I	206	22I	235	250	265	279	294
27	I525	I5	3I	46	62	77	92	I08	I23	I39	I54	I70	I85	200	2I6	23I	247	262	277	293	308
28	I575	I6	32	48	64	8I	97	II3	I29	I45	I6I	I77	I93	209	226	242	258	274	290	306	322

Зависимость реакции кормового кильблока от водоизмещения и угла дифферента докуемых судов относительно стапель-палубы дока

Водоизмещение D тонн	Значения реакции кормового кильблока P, тонн — Угол дифферента судна, $\Psi_{судна}$																			
	I0'	20'	30'	40'	50'	60'	70'	80'	90'	I00'	II0'	I20'	I30'	I40'	I50'	I60'	I70'	I80'	I90'	200'
29	I625	I7	34	50	67	84	I0I	II8	I35	I5I	I68	I85	202	2I9	235	252	269	286	303	3I9	336
30	I675	I8	35	53	70	88	I05	I23	I40	I58	I75	I93	2I0	228	245	263	280	298	3I5	333	350
3I	I725	I8	36	55	73	9I	I09	I28	I46	I64	I82	200	2I9	237	255	273	29I	3I0	328	346	364
32	I775	I9	38	57	76	95	II4	I32	I5I	I70	I89	208	227	246	265	284	303	322	340	359	378
33	I825	20	39	59	78	98	II8	I37	I57	I77	I96	2I6	235	255	275	294	3I4	333	353	373	392
34	I875	20	4I	6I	8I	I02	I22	I42	I63	I83	203	223	244	264	284	305	325	345	366	386	406
35	I925	2I	42	63	84	I05	I26	I47	I68	I89	2I0	23I	252	273	294	3I5	336	357	378	399	420
36	I975	22	43	65	87	I09	I30	I52	I74	I95	2I7	239	26I	282	304	326	347	369	39I	4I2	434
37	2025	22	45	67	90	II2	I34	I57	I79	202	224	246	269	29I	3I4	336	358	38I	403	426	448
38	2075	23	46	69	92	II6	I39	I62	I85	208	23I	254	277	300	323	347	370	393	4I6	439	462
39	2I25	24	48	7I	95	II9	I43	I67	I90	2I4	238	262	286	309	333	357	38I	405	428	452	476
40	2I75	25	49	74	98	I23	I47	I7I	I96	220	245	269	294	3I8	343	367	392	4I6	44I	465	490
4I	2225	25	50	76	I0I	I26	I5I	I76	202	227	252	277	302	327	353	378	403	428	453	478	504
42	2275	26	52	78	I04	I29	I55	I8I	207	233	259	285	3II	337	362	388	4I4	440	466	492	5I8

Зависимость реакции кормового кильблока от водоизмещения и угла дифферента докуемых судов относительно стапель-палубы дока

	Водоизмещение D тонн	Значение реакции кормового кильблока P, тонн																			
		Угол дифферента судна, $\Psi_{судна}$																			
		10'	20'	30'	40'	50'	60'	70'	80'	90'	100'	110'	120'	130'	140'	150'	160'	170'	180'	190'	200'
43	2325	27	53	80	106	133	160	186	213	239	266	292	319	346	372	399	425	452	478	505	531
44	2375	27	55	82	109	136	164	191	218	245	273	300	327	355	382	409	436	464	491	518	545
45	2425	28	56	84	112	140	168	196	224	252	280	308	336	364	392	419	447	475	503	531	559
46	2475	29	57	86	115	143	172	201	229	258	287	315	344	373	401	430	458	487	516	544	573
47	2525	29	59	88	117	147	176	205	235	264	294	323	352	382	411	440	470	499	528	558	587
48	2575	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	361	391	421	451	481	511	541	571	601
49	2625	31	61	92	123	154	184	215	246	277	307	338	369	400	430	461	492	522	553	584	614
50	2675	31	63	94	126	157	189	220	251	283	314	346	377	409	440	471	503	534	565	597	628
51	2725	32	64	96	128	161	193	225	257	289	321	353	385	417	450	482	514	546	578	610	642
52	2775	33	66	98	131	164	197	230	262	295	328	361	394	426	459	492	525	558	590	623	656
53	2825	33	67	100	134	167	201	234	268	301	335	368	402	435	469	502	536	569	603	636	670
54	2875	34	68	103	137	171	205	239	273	308	342	376	410	444	478	513	547	581	615	649	683
55	2925	35	70	105	139	174	209	244	279	314	349	384	418	453	488	523	558	593	627	662	697
56	2975	36	71	107	142	178	213	249	284	320	356	391	427	462	498	533	569	604	640	675	711

Зависимость реакции кормового кильблока от водоизмещения и угла дифферента докуемых судов относительно стапель-палубы дока

	Водоизмещение D тонн	Значения реакции кормового кильблока P, тонн																		
		Угол дифферента судна, Ψ судна																		
		10'	20'	30'	40'	50'	60'	70'	80'	90'	100'	110'	120'	130'	140'	150'	160'	170'	180'	190'	200'
57	3025	36	72	109	145	181	217	254	290	326	362	399	435	471	507	544	580	616	652	688	725
58	3075	37	74	111	148	185	222	259	295	332	369	406	443	480	517	554	591	628	665	701	738
59	3125	38	75	113	150	188	226	263	301	339	376	414	451	489	527	564	602	639	677	714	752
60	3175	38	77	115	153	192	230	268	306	345	383	421	460	498	536	574	613	651	689	727	766
61	3225	39	78	117	156	195	234	273	312	351	390	429	468	507	546	585	624	663	702	704	779
62	3275	40	79	119	159	198	238	278	317	357	397	436	476	516	555	595	635	674	714	753	793
63	3325	40	81	121	161	202	242	282	323	363	404	444	484	525	565	605	646	686	726	766	807
64	3375	41	82	123	164	205	246	287	328	369	410	451	492	533	674	615	656	697	738	779	820
65	3425	42	83	125	167	209	250	292	334	375	417	459	501	542	584	626	667	709	751	792	834
66	3475	42	85	127	170	212	254	297	339	382	424	466	509	551	594	636	678	721	763	805	848
67	3525	43	86	129	172	215	259	302	345	388	431	474	517	560	603	646	689	732	775	818	861
68	3575	44	88	131	175	219	263	306	350	394	438	481	525	569	613	656	700	744	788	831	875
69	3625	44	89	133	178	222	267	311	356	400	444	489	533	578	622	667	711	755	800	889	933
70	3675	45	90	135	181	226	271	316	361	406	451	496	541	587	632	677	722	767	812	857	902

Зависимость реакции кормового кильблока от водоизмещения и угла дифферента докуемых судов относительно стапель-палубы дока

	Водоизмещение D тонн	Значение реакции кормового кильблока $P_{тонн}$																			
		Угол дифферента судна, $\psi_{судна}$																			
		I0'	20'	30'	40'	50'	60'	70'	80'	90'	I00'	II0'	I20'	I30'	I40'	I50'	I60'	I70'	I80'	I90'	200'
7I	3725	46	92	I37	I83	229	275	32I	366	4I2	458	504	550	595	64I	687	733	778	824	870	9I6
72	3775	46	93	I39	I86	232	279	325	372	4I8	465	5II	558	604	65I	697	744	790	836	883	929
73	3825	47	94	I42	I89	236	283	330	377	424	472	5I9	566	6I3	660	707	754	802	849	896	943
74	3875	48	96	I44	I9I	239	287	335	383	43I	478	526	574	622	670	7I7	765	8I3	86I	909	956
75	3925	49	97	I46	I94	243	29I	340	388	437	485	534	582	63I	679	728	776	825	873	92I	970
76	3975	49	98	I48	I97	246	295	344	394	443	492	54I	590	639	689	738	787	836	885	934	983
77	4025	50	I00	I50	I99	249	299	349	399	449	499	549	598	648	698	748	798	848	897	947	997
78	4075	5I	I0I	I52	202	253	303	354	404	455	505	556	606	657	708	758	809	859	9I0	960	I0I0
79	4I25	5I	I02	I54	205	256	307	359	4I0	46I	5I2	563	6I5	666	7I7	768	8I9	870	922	973	I024
80	4I75	52	I04	I56	208	259	3II	363	4I5	467	5I9	57I	623	675	726	778	830	882	934	986	I037
8I	4225	53	I05	I58	2I0	263	3I5	368	42I	473	526	578	63I	683	736	788	84I	893	946	998	I05I
82	4275	53	I06	I60	2I3	266	3I9	373	426	479	532	586	639	692	745	798	852	905	958	I0II	I064
83	4325	54	I08	I62	2I6	270	324	377	43I	485	539	593	647	70I	755	809	862	9I6	970	I024	I078
84	4375	55	I09	I64	2I8	273	328	382	437	49I	546	600	655	7I0	764	8I9	873	928	982	I037	I09I

Зависимость реакции кормового кильблока от водоизмещения и угла дифферента докуемых судов относительно стапель-палубы дока

	Водоизмещение D тонн	Значение реакции кормового кильблока $P_{кор}$ тонн																		
		Угол дифферента судна, $\psi_{судна}$																		
		10'	20'	30'	40'	50'	60'	70'	80'	90'	100'	110'	120'	130'	140'	150'	160'	170'	180'	190'	200'
85	4425	55	119	166	221	276	332	387	442	497	553	608	663	718	774	829	884	939	994	1050	1105
86	4475	56	112	168	224	280	336	392	447	503	559	615	671	727	783	839	895	951	1006	1062	1118
87	4525	57	113	170	226	283	340	396	453	509	566	623	679	736	792	849	905	962	1018	1075	1132
88	4575	57	115	172	229	286	344	401	458	515	573	630	687	744	802	859	916	973	1031	1088	1145
89	4625	58	116	174	232	290	348	406	464	521	579	637	695	753	811	869	927	985	1043	1100	1158
90	4675	59	117	176	234	293	352	410	469	528	586	645	703	762	820	879	938	996	1055	1113	1172
91	4725	59	119	178	237	296	356	415	474	534	593	652	711	771	830	889	948	1007	1067	1126	1185
92	4775	60	120	180	240	300	360	420	480	540	599	659	719	779	839	899	959	1019	1079	1139	1198
93	4825	61	121	182	242	303	364	424	485	546	606	667	727	788	848	909	970	1030	1091	1151	1212
94	4875	61	123	184	245	306	368	429	490	552	613	674	735	797	858	919	980	1042	1103	1164	1225
95	4925	62	124	186	248	310	372	434	496	558	619	681	743	805	867	929	991	1053	1115	1177	1238
96	4975	63	125	188	250	313	376	438	501	564	626	689	751	814	876	939	1002	1064	1127	1189	1252
97	5025	63	127	190	253	316	380	443	506	570	633	696	759	823	886	949	1012	1075	1139	1202	1265
98	5075	64	128	192	256	320	384	448	512	576	639	703	767	831	895	959	1023	1087	1151	1215	1278
99	5125	65	129	194	258	323	388	452	517	582	646	711	775	840	904	969	1034	1098	1163	1227	1292

Зависимость реакции кормового кильблока от водоизмещения и угла дифферента докуемых судов относительно стапель-палубы дока

	Водоизмещение Δ тонн	Значения реакции кормового кильблока P, тонн																	
		Угол дифферента судна, ψ судна																	
		10'	20'	30'	40'	50'	60'	70'	80'	90'	100'	110'	120'	130'	140'	150'	160'	170'	180'	190'	200'
100	5175	65	131	196	261	326	392	457	522	587	653	718	783	848	914	979	1044	1109	1175	1240	1305
101	5225	66	132	198	264	330	396	462	528	593	659	725	791	857	923	989	1055	1121	1187	1252	1318
102	5275	67	133	200	266	333	400	466	533	599	666	733	799	866	932	999	1065	1132	1198	1265	1331
103	5325	67	135	202	269	336	404	471	538	605	673	740	807	874	942	1009	1076	1143	1210	1278	1345
104	5375	68	136	204	272	340	408	476	543	611	679	747	815	883	951	1019	1087	1154	1222	1290	1358
105	5426	69	137	206	274	343	412	480	549	617	686	754	823	892	960	1029	1097	1166	1234	1303	1371
106	5475	69	139	208	277	346	416	485	554	623	692	762	831	900	969	1039	1108	1177	1246	1315	1384
107	5525	70	140	210	280	350	419	489	559	629	699	769	839	909	979	1048	1118	1188	1258	1328	1398
108	5575	71	141	212	282	353	423	494	565	635	706	776	847	917	988	1058	1129	1199	1270	1340	1411
109	5625	71	142	214	285	356	427	499	570	641	712	783	855	926	997	1068	1139	1211	1282	1353	1424
110	5675	72	144	216	288	359	431	503	575	647	719	791	863	934	1006	1078	1150	1222	1294	1365	1437
111	5725	73	145	218	290	363	435	508	580	653	725	798	870	943	1015	1088	1160	1233	1305	1378	1450
112	5775	73	146	220	293	366	439	512	586	659	732	805	878	952	1025	1098	1171	1244	1317	1390	1463
113	5825	74	148	333	295	369	443	517	591	665	739	812	886	960	1034	1108	1181	1255	1329	1403	1477
114	5875	75	149	224	298	373	447	522	596	671	745	820	894	969	1043	1118	1192	1266	1341	1415	1490

Зависимость реакции кормового кильблока от водоизмещения и угла дифферента докуемых судов относительно стапель-палубы дока

	Водоизмещение D тонн	Значение реакции кормового кильблока P, тонн																		
		Угол дифферента судна, Ψ судна																		
		I0'	20'	30'	40'	50'	60'	70'	80'	90'	I00'	II0'	I20'	I30'	I40'	I50'	I60'	I70'	I80'	I90'	200'
II5	5925	75	I50	226	30I	376	45I	526	60I	677	752	827	902	977	I052	II27	I202	I278	I353	I428	I503
II6	5975	76	I52	228	303	379	455	53I	607	682	758	834	9I0	986	I06I	II37	I2I3	I289	I364	I440	I5I6
II7	6025	76	I53	229	306	382	459	535	6I2	688	765	84I	9I8	994	I07I	II47	I223	I300	I376	I453	I529
II8	6075	77	I54	23I	309	386	463	540	6I7	694	77I	848	926	I003	I080	II57	I234	I3II	I388	I465	I542
II9	6I25	78	I56	233	3II	389	467	545	622	700	778	856	933	I0II	I089	II67	I244	I322	I400	I477	I555
I20	6I75	78	I57	235	3I4	392	47I	549	628	706	784	863	94I	I020	I098	II76	I255	I333	I4I2	I490	I568
I2I	6225	79	I58	237	3I6	396	475	554	633	7I2	79I	870	949	I028	II07	II86	I265	I344	I423	I502	I58I
I22	6275	80	I60	239	3I9	399	479	558	638	7I8	797	877	957	I037	III6	II96	I276	I355	I435	I5I5	I594
I23	6325	80	I6I	24I	322	402	482	563	643	724	806	884	965	I045	II25	I206	I286	I366	I447	I527	I607
I24	6375	8I	I62	243	324	405	486	567	648	729	8II	892	973	I054	II35	I2I6	I297	I378	I458	I539	I620
I25	6425	82	I63	245	327	409	490	572	654	735	8I7	899	980	I062	II44	I225	I307	I389	I470	I552	I633
I26	6475	82	I65	247	329	4I2	494	577	659	74I	824	906	988	I070	II53	I235	I3I7	I400	I482	I564	I646
I27	6525	83	I66	249	332	4I5	498	58I	664	747	830	9I3	996	I079	II62	I245	I328	I4II	I494	I576	I659
I28	6575	84	I67	25I	335	4I8	502	586	669	753	837	920	I004	I087	II7I	I255	I338	I422	I505	I689	I672
I29	6625	84	I69	253	337	422	506	590	674	759	843	927	I0I2	I096	II80	I264	I348	I433	I5I7	I60I	I685

Зависимость реакции кормового кильблока от водоизмещения и угла дифферента докуемых судов относительно стапель-палубы дока

	Водоизмещение D тонн	Значения реакции кормового кильблока P, тонн																	
		Угол дифферента судна, ψ судна																	
		10'	20'	30'	40'	50'	60'	70'	80'	90'	100'	110'	120'	130'	140'	150'	160'	170'	180'	190'	200'
130	6675	85	170	253	340	425	510	595	680	765	849	934	1019	1104	1189	1274	1359	1444	1529	1613	1698
131	6725	86	171	257	342	428	514	599	685	770	856	942	1027	1113	1198	1284	1369	1455	1540	1626	1711
132	6775	86	173	259	345	431	518	604	690	776	862	949	1035	1121	1207	1293	1380	1466	1552	1638	1724
133	6825	87	174	261	348	434	521	608	695	782	869	956	1043	1129	1216	1303	1390	1477	1564	1650	1737
134	6875	88	175	263	350	438	525	613	700	788	875	963	1050	1138	1225	1313	1400	1488	1575	1663	1750
135	6925	88	176	265	353	551	529	617	705	794	882	970	1058	1146	1234	1322	1411	1499	1587	1675	1763
136	6975	89	178	267	355	444	533	622	711	799	888	977	1066	1156	1243	1332	1421	1510	1598	1687	1776
137	7025	89	179	268	358	447	537	626	716	805	895	984	1074	1163	1252	1342	1431	1521	1610	1699	1789
138	7075	90	180	270	360	451	541	631	721	811	901	991	1081	1171	1261	1351	1442	1532	1622	1712	1802
139	7125	91	182	272	363	454	545	635	726	817	908	998	1089	1180	1270	1361	1452	1542	1633	1724	1814
140	7175	91	183	274	366	457	548	640	731	823	914	1005	1097	1188	1279	1371	1462	1553	1645	1736	1827
141	7225	92	184	276	368	460	552	644	736	828	920	1012	1104	1196	1288	1380	1472	1564	1656	1748	1840
142	7275	93	185	278	371	453	556	649	742	834	927	1019	1112	1205	1297	1390	1483	1575	1668	1760	1853
143	7325	93	187	280	373	467	560	653	747	840	933	1027	1120	1213	1306	1400	1493	1586	1679	1773	1866

Зависимость реакции кормового кильблока от водоизмещения и угла дифферента докуемых судов относительно стапель-палубы дока

	Водоизмещение D тонн	Значения реакции кормового кильблока P, тонн																	
		Угол дифферента судна, ψ судна																	
		I0'	20'	30'	40'	50'	60'	70'	80'	90'	I00'	II0'	I20'	I30'	I40'	I50'	I60'	I70'	I80'	I90'	200'
I44	7375	94	I88	282	376	470	564	658	752	846	940	I034	II28	I22I	I3I5	I409	I503	I597	I69I	I785	I879
I45	7425	95	I89	284	378	573	568	662	757	85I	946	I04I	II35	I230	I324	I4I9	I5I3	I608	I702	I797	I89I
I46	7475	95	I9I	286	38I	476	572	667	762	857	952	I048	II43	I238	I333	I428	I524	I6I9	I7I4	I809	I904
I47	7525	96	I92	288	384	479	575	67I	767	863	959	I055	II5I	I246	I342	I438	I534	I630	I725	I82I	I9I7
I48	7575	97	I93	290	386	483	579	676	772	869	965	I062	II58	I255	I35I	I448	I544	I640	I737	I833	I930
I49	7625	97	I94	292	389	486	583	680	777	874	972	I069	II66	I263	I360	I457	I554	I65I	I748	I845	I942
I50	7675	98	I96	293	39I	489	587	685	782	880	978	I076	II74	I27I	I369	I467	I564	I662	I760	I857	I955
I5I	7725	98	I97	295	394	492	59I	689	788	886	984	I083	II8I	I280	I378	I476	I575	I673	I77I	I870	I968
I52	7775	99	I98	297	396	495	594	694	793	892	99I	I090	II89	I288	I387	I486	I585	I684	I783	I882	I98I
I53	7825	I00	I99	299	399	499	598	698	798	897	997	I097	II96	I296	I396	I495	I595	I695	I794	I894,	I993
I54	7875	I00	20I	30I	40I	502	602	702	803	903	I003	II04	I204	I304	I405	I505	I605	I705	I806	I906	2006
I55	7925	I0I	202	303	404	505	606	707	808	909	I0I0	IIII	I2I2	I3I3	I4I4	I5I4	I6I5	I7I6	I8I7	I9I8	20I9
I56	7975	I02	203	305	406	508	6I0	7II	8I3	9I5	I0I6	III8	I2I9	I32I	I422	I524	I625	I727	I826	I930	203I
I57	8025	I02	205	307	409	5II	6I4	7I6	8I8	920	I022	II25	I227	I329	I43I	I533	I636	I738	I840	I942	2044

Зависимость реакции кормового кильблока от водоизмещения и угла дифферента докуемых судов относительно стапель-палубы дока

	Водоизмещение D тонн	Значения реакции кормового кильблока P, тонн																	
		Угол дифферента судна, ψ судна																	
		I°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	I0°	II°	I2°	I3°	I4°	I5°	I6°	I7°	I8°	I9°	20°
I58	8075	I03	206	309	4I2	5I4	6I7	720	823	926	I029	II32	I234	I337	I440	I543	I646	I748	I85I	I954	2057
I59	8I25	I04	207	3II	4I4	5I8	62I	725	828	932	I035	II39	I242	I346	I449	I552	I656	I759	I863	I966	2060
I60	8I75	I04	208	3I2	4I7	52I	625	729	833	937	I04I	II46	I250	I354	I458	I562	I666	I770	I874	I978	2082
I6I	8225	I05	2I0	3I4	4I9	524	629	733	838	943	I048	II53	I257	I362	I467	I57I	I676	I78I	I885	I990	2095
I62	8275	I05	2II	3I6	422	527	633	738	743	949	I054	II59	I265	I370	I476	I58I	I686	I79I	I897	2002	2I07
I63	8325	I06	2I2	3I8	424	530	636	742	848	954	I060	II66	I272	I378	I484	I590	I696	I802	I908	20I4	2I20
I64	8375	I07	2I3	320	427	533	640	747	853	960	I067	II73	I280	I387	I493	I600	I706	I8I3	I9I9	2026	2I32
I65	8425	I07	2I5	322	429	537	644	75I	858	966	I073	II80	I288	I395	I502	I609	I7I6	I824	I93I	2038	2I45
I66	8475	I08	2I6	324	432	540	648	756	863	97I	I079	II87	I295	I403	I5II	I6I9	I726	I834	I942	2050	2I58
I67	8525	I09	2I7	326	434	543	65I	760	868	977	I086	II94	I303	I4II	I520	I628	I737	I845	I953	2062	2I70
I68	8575	I09	2I8	328	437	546	655	764	874	983	I092	I20I	I3I0	I4I9	I528	I637	I747	I856	I965	2074	2I83
I69	8625	II0	220	329	439	549	659	769	879	988	I098	I208	I3I8	I427	I537	I647	I757	I866	I976	2086	2I95
I70	8675	II0	22I	33I	442	552	663	773	884	994	II04	I2I5	I325	I436	I546	I656	I767	I877	I987	2098	23I8
I7I	8725	III	222	333	444	555	666	778	889	I000	IIII	I222	I333	I444	I555	I666	I777	I888	I999	2I09	2220

Зависимость реакции кормового кильблока от водоизмещения и угла дифферента докуемых судов относительно стапель-палубы дока

	Водоизмещение D тонн	Значения реакции кормового кильблока P, тонн — Угол дифферента судна, ψ судна																	
		10'	20'	30'	40'	50'	60'	70'	80'	90'	100'	110'	120'	130'	140'	150'	160'	170'	180'	190'	200'
172	8775	112	223	335	447	559	670	782	894	1005	1117	1229	1340	1452	1563	1675	1787	1898	2010	2121	2233
173	8825	112	225	337	449	562	674	786	899	1011	1123	1235	1348	1460	1572	1684	1797	1909	2021	2133	2245
174	8875	113	226	339	452	565	678	791	904	1016	1129	1242	1355	1468	1581	1694	1807	1919	2032	2145	2258
175	8925	114	227	341	454	568	681	795	909	1022	1136	1249	1363	1476	1590	1703	1817	1930	2044	2157	2270
176	8975	114	228	343	457	571	685	799	914	1028	1142	1256	1370	1484	1598	1713	1827	1941	2055	2169	2283
177	9025	115	230	344	459	574	689	804	919	1033	1148	1263	1378	1492	1607	1722	1837	1951	2066	2181	2295
178	9075	115	231	346	462	577	693	808	924	1039	1154	1270	1385	1501	1616	1731	1847	1962	2077	2192	2308
179	9125	116	232	348	464	580	696	812	929	1045	1161	1277	1393	1509	1625	1741	1857	1972	2088	2204	2320
180	9175	117	233	350	467	583	700	817	933	1050	1167	1283	1400	1517	1633	1750	1866	1983	2100	2216	2333
181	9225	117	235	352	469	587	704	821	938	1056	1173	1290	1408	1525	1642	1759	1876	1994	2111	2228	2345
182	9275	118	236	354	472	590	708	825	943	1061	1179	1297	1415	1533	1651	1768	1886	2004	2122	2240	2357
183	9325	119	237	356	474	593	711	830	948	1067	1185	1304	1422	1541	1659	1778	1896	2015	2133	2251	2370
184	9375	119	238	358	477	596	715	834	953	1072	1192	1311	1430	1549	1668	1787	1906	2025	2144	2263	2382
185	9425	120	240	359	479	599	719	839	958	1078	1198	1318	1437	1557	1677	1796	1916	2036	2155	2275	2395
186	9475	120	241	361	482	602	722	843	963	1084	1204	1324	1445	1565	1685	1806	1926	2046	2166	2287	2407

Зависимость реакции кормового кильблока от водоизмещения и угла дифферента докуемых судов относительно стапель-палубы дока

	Водоизмещение D тонн	Значения реакции кормового кильблока P, тонн																	
		Угол дифферента судна, Ψ судна																	
		10'	20'	30'	40'	50'	60'	70'	80'	90'	100'	110'	120'	130'	140'	150'	160'	170'	180'	190'	200'
187	9525	121	242	363	484	605	726	847	968	1089	1210	1331	1452	1573	1694	1815	1936	2057	2178	2298	2419
188	9575	122	243	365	487	608	730	851	973	1095	1216	1338	1460	1581	1703	1824	1946	2067	2189	2310	2432
189	9625	122	245	367	489	611	734	856	978	1100	1222	1345	1467	1589	1711	1833	1956	2078	2200	2322	2444
190	9675	123	246	369	492	614	737	860	983	1106	1229	1351	1474	1597	1720	1843	1965	2088	2211	2334	2456
191	9725	123	247	370	494	617	741	864	988	1111	1235	1358	1482	1605	1729	1852	1975	2099	2222	2343	2469
192	9775	124	248	372	496	621	745	869	993	1117	1241	1365	1489	1613	1737	1861	1985	2109	2233	2357	2481
193	9825	125	249	374	499	624	748	873	998	1122	1247	1372	1496	1621	1746	1870	1995	2120	2244	2369	2493
194	9875	125	251	376	501	627	752	877	1003	1128	1253	1379	1504	1629	1754	1880	2005	2130	2255	2380	2505
195	9925	126	252	378	504	630	756	882	1008	1133	1259	1385	1511	1637	1763	1889	2015	2140	2266	2392	2518
196	9975	127	253	380	506	633	759	886	1012	1139	1266	1392	1519	1645	1772	1898	2024	2151	2277	2404	2530
197	10025	127	254	382	509	636	763	890	1017	1145	1272	1272	1399	1653	1780	1907	2034	2161	2288	2415	2542
198	10075	128	256	383	511	639	767	895	1022	1150	1278	1406	1533	1661	1789	1916	2044	2172	2299	2427	2554
199	10125	128	257	385	514	642	770	899	1027	1156	1284	1412	1541	1669	1797	1926	2054	2182	2310	2439	2567
200	10175	129	258	387	516	645	774	903	1032	1161	1290	1419	1548	1677	1806	1935	2064	2192	2321	2450	2579
201	10225	130	259	389	519	648	778	907	1037	1167	1296	1426	1555	1685	1814	1944	2073	2203	2332	2462	2591

Зависимость реакции кормового кильблока от водоизмещения и угла дифферента докуемых судов относительно стапель-палубы дока

Водоизмещение D тонн	Значения реакции кормового кильблока $P_{тонн}$																		
	Угол дифферента судна, $\psi_{судна}$																		
	10'	20'	30'	40'	50'	60'	70'	80'	90'	100'	110'	120'	130'	140'	150'	160'	170'	180'	190'	200'
202	10275	130	260	391	521	651	781	912	1042	1172	1302	1432	1563	1693	1823	1953	2083	2213	2343	2473	2603
203	10325	131	262	393	523	654	785	916	1047	1178	1308	1439	1570	1701	1831	1962	2093	2224	2354	2485	2616
204	10375	131	263	394	526	657	789	920	1052	1183	1314	1446	1577	1709	1840	1971	2103	2234	2365	2496	2628
205	10425	132	264	396	528	660	792	924	1056	1188	1320	1462	1584	1716	1848	1980	2112	2244	2376	2508	2640
206	10475	133	265	398	531	663	796	929	1061	1194	1327	1459	1592	1724	1857	1989	2122	2255	2387	2520	2652
207	10525	133	267	400	533	666	800	933	1066	1199	1333	1466	1599	1732	1863	1999	2132	2265	2398	2531	2664
208	10575	134	268	402	536	669	803	937	1071	1205	1339	1473	1606	1740	1874	2008	2141	2275	2409	2543	2676
209	10625	134	269	403	538	672	807	941	1076	1210	1345	1479	1614	1748	1882	2017	2151	2285	2420	2554	2688
210	10675	135	270	405	540	675	811	946	1081	1216	1351	1486	1621	1756	1891	2026	2161	2296	2431	2566	2701
211	10725	136	271	407	543	679	814	950	1086	1221	1357	1493	1628	1764	1899	2035	2171	2306	2442	2577	2713
212	10775	136	273	409	545	682	818	954	1090	1227	1363	1499	1635	1772	1908	2044	2180	2316	2452	2589	2725
213	10825	137	274	411	548	685	821	958	1095	1232	1369	1506	1643	1779	1916	2053	2190	2327	2463	2600	2737
214	10875	138	275	413	550	688	825	963	1100	1238	1375	1512	1650	1787	1925	2062	2200	2337	2474	2612	2749
215	10925	138	276	414	552	691	829	967	1105	1243	1381	1519	1657	1795	1933	2071	2209	2347	2485	2623	2761
216	10975	139	277	416	555	694	832	971	1110	1248	1387	1526	1664	1803	1942	2080	2219	2357	2496	2634	2773

Зависимость реакции кормового кильблока от водоизмещения и угла дифферента докуемых судов относительно стапель-палубы дока

Водоизмещение $D_{тонн}$	Значения реакции кормового кильблока $P_{тонн}$ при угле дифферента судна, $\Psi_{судна}$																		
	10'	20'	30'	40'	50'	60'	70'	80'	90'	100'	110'	120'	130'	140'	150'	160'	170'	180'	190'	200'
217	11025	139	279	418	557	697	836	975	1115	1254	1393	1532	1672	1811	1950	2089	2228	2368	2507	2646	2785
218	11075	140	280	420	560	700	840	979	1119	1259	1399	1539	1679	1819	1958	2098	2238	2378	2518	2657	2797
219	11125	141	281	422	562	703	843	984	1124	1265	1405	1546	1686	1826	1967	2107	2248	2388	2528	2669	2809
220	11175	141	282	423	565	706	847	988	1129	1270	1411	1552	1693	1834	1975	2116	2257	2398	2539	2680	2821
221	11225	142	283	425	567	709	850	992	1134	1275	1417	1559	1700	1842	1984	2125	2267	2408	2550	2692	2833
222	11275	142	285	427	569	712	854	996	1139	1281	1423	1565	1708	1850	1992	2134	2276	2419	2561	2703	2845
223	11325	143	286	429	572	715	858	1000	1143	1286	1429	1572	1715	1858	2000	2143	2286	2429	2572	2714	2857
224	11375	144	287	431	574	718	861	1005	1148	1292	1435	1579	1722	1865	2009	2152	2296	2439	2582	2726	2869
225	11425	144	288	432	576	721	865	1009	1153	1297	1441	1585	1729	1873	2017	2161	2305	2449	2593	2737	2881
226	11475	145	289	434	579	724	868	1013	1158	1302	1447	1592	1736	1881	2026	2170	2315	2459	2604	2748	2893
227	11525	145	291	436	581	727	872	1017	1162	1308	1453	1598	1743	1889	2034	2179	2324	2469	2615	2760	2905
228	11575	146	292	438	584	730	875	1021	1167	1313	1459	1605	1751	1896	2042	2188	2334	2480	2625	2771	2917
229	11625	147	293	440	586	733	879	1026	1172	1318	1465	1611	1758	1904	2051	2197	2343	2490	2636	2782	2929
230	11675	147	294	441	588	736	883	1030	1177	1324	1471	1618	1765	1912	2059	2206	2353	2500	2647	2794	2940
231	11725	148	295	443	591	738	886	1034	1182	1329	1477	1624	1772	1920	2067	2215	2362	2510	2657	2805	2952
232	11775	148	297	445	593	741	890	1038	1186	1335	1483	1631	1779	1927	2076	2224	2372	2520	2668	2816	2964

Зависимость реакции кормового кильблока от водоизмещения и угла дифферента докуемых судов относительно стапель-палубы дока

Водоизмещение D тонн	Значение реакции кормового кильблока P, тонн																		
	Угол дифферента судна, ψ судна																		
	10'	20'	30'	40'	50'	60'	70'	80'	90'	100'	110'	120'	130'	140'	150'	160'	170'	180'	190'	200'
233	11825	149	298	447	596	744	893	1042	1191	1340	1489	1638	1786	1935	2084	2233	2381	2530	2679	2827	2976
234	11875	149	299	448	598	747	897	1046	1196	1345	1495	1644	1793	1943	2092	2242	2391	2540	2689	2839	2988
235	11925	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1351	1501	1651	1801	1951	2100	2250	2400	2550	2700	2850	3000
236	11975	151	301	452	603	753	904	1055	1205	1356	1506	1657	1808	1958	2109	2259	2410	2560	2711	2861	3012
237	12025	151	303	454	605	756	908	1059	1210	1361	1512	1664	1815	1966	2117	2268	2419	2570	2721	2872	3023
238	12075	152	304	456	607	759	911	1063	1215	1366	1518	1670	1822	1974	2125	2277	2429	2580	2732	2884	3035
239	12125	152	305	457	610	762	915	1067	1219	1372	1524	1677	1829	1981	2134	2286	2438	2590	2743	2895	3047
240	12175	153	306	459	612	765	918	1071	1224	1377	1530	1683	1836	1989	2142	2295	2448	2600	2753	2906	3059
241	12225	154	307	461	614	768	922	1075	1229	1382	1536	1690	1843	1997	2150	2304	2457	2610	2764	2917	3071
242	12275	154	308	463	617	771	925	1079	1234	1388	1542	1696	1850	2004	2158	2312	2466	2620	2774	2928	3082
243	12325	155	310	464	619	774	929	1084	1238	1393	1548	1702	1857	2012	2167	2321	2476	2630	2785	2940	3094
244	12375	155	311	466	622	777	932	1088	1243	1398	1554	1709	1864	2020	2175	2330	2485	2640	2796	2951	3106
245	12425	156	312	468	624	780	936	1092	1248	1404	1560	1715	1871	2027	2183	2339	2495	2650	2806	2962	3118
246	12475	157	313	470	626	783	939	1096	1252	1409	1565	1722	1878	2035	2191	2348	2504	2660	2817	2973	3129
247	12525	157	314	471	629	786	943	1100	1257	1414	1571	1728	1885	2042	2199	2356	2513	2670	2827	2984	3141

Зависимость реакции кормового кильблока от водоизмещения и угла дифферента докуемых судов относительно стапель-палубы дока

Водоизмещение $D_{тонн}$	Значения реакции кормового кильблока P, тонн																		
	Угол дифферента судна, $\psi_{судна}$																		
	I0'	20'	30'	40'	50'	60'	70'	80'	90'	I00'	II0'	I20'	I30'	I40'	I50'	I60'	I70'	I80'	I90', 200'
248	I2575	I58	3I5	473	63I	789	946	II04	I262	I4I9	I577	I735	I892	2050	2208	2365	2523	2680	2838	2995	3I53
249	I2625	I58	3I7	475	633	792	950	II08	I266	I425	I583	I74I	I899	2058	22I6	2374	2532	2690	2848	3006	3I65
250	I2675	I59	3I8	477	636	794	953	III2	I27I	I430	I589	I748	I906	2065	2224	2383	2542	2700	2859	30I8	3I76
25I	I2725	I59	3I9	478	638	797	957	III6	I276	I435	I595	I754	I9I3	2075	2232	2392	255I	27I0	2869	3029	3I88
252	I2775	I60	320	480	640	800	960	II20	I280	I440	I600	I760	I920	2080	2240	2400	2560	2720	2880	3040	3200
253	I2825	I6I	32I	482	643	803	964	II24	I285	I446	I606	I767	I927	2088	2249	2409	2570	2730	2890	305I	32II
254	I2875	I6I	322	484	645	806	967	II29	I290	I45I	I6I2	I773	I934	2096	2257	2418	2579	2740	290I	3062	3223
255	I2925	I62	324	485	647	809	97I	II33	I294	I456	I6I8	I780	I94I	2I03	2265	2426	2588	2750	29II	3073	3235
256	I2975	I62	325	487	650	8I2	974	II37	I299	I46I	I624	I786	I948	2III	2273	2435	2597	2760	2922	3084	3246
257	I3025	I63	326	489	652	8I5	978	II4I	I304	I467	I630	I792	I955	2II8	228I	2444	2607	2770	2932	3095	3258
258	I3075	I64	327	49I	654	8I8	98I	II45	I308	I472	I635	I799	I962	2I26	2289	2453	26I6	2779	2943	3I06	3269
259	I3I25	I64	328	492	657	82I	985	II49	I3I3	I477	I64I	I805	I969	2I33	2297	246I	2625	2789	2953	3II7	328I
260	I3I75	I65	329	494	659	824	988	II53	I3I8	I482	I647	I8I2	I976	2I4I	2305	2470	2635	2799	2964	3I28	3293
26I	I3225	I65	33I	496	66I	826	922	II57	I322	I488	I653	I8I8	I983	2I48	23I4	2479	2644	2809	2974	3I30	3304
262	I3275	I66	332	498	663	829	995	II6I	I327	I493	I659	I824	I990	2I56	2322	2487	2653	28I9	2984	3I50	33I6
263	I3325	I66	333	499	666	832	999	II65	I332	I498	I664	I83I	I997	2I63	2330	2496	2662	2829	2995	3I6I	3327

Зависимость реакции кормового кильблока от водоизмещения и угла дифферента докуемых судов относительно стапель-палубы дока

Водоизмещение D тонн	Значения реакции кормового кильблока P, тонн																		
	Угол дифферента судна, ψ судна																		
	10'	20'	30'	40'	50'	60'	70'	80'	90'	100'	110'	120'	130'	140'	150'	160'	170'	180'	190'	200'
264	13375	167	334	501	668	835	1002	1169	1336	1503	1670	1837	2004	2171	2338	2505	2672	2838	3005	3172	3339
265	13425	168	335	503	670	838	1006	1173	1341	1508	1676	1843	2011	2178	2346	2513	2681	2848	3016	3183	3350
266	13475	168	336	505	673	841	1009	1177	1345	1513	1682	1850	2018	2186	2354	2522	2690	2858	3026	3194	3362
267	13525	169	338	506	675	844	1013	1181	1350	1519	1687	1856	2025	2193	2362	2531	2699	2868	3036	3205	3373
268	13575	169	339	508	677	847	1016	1185	1355	1524	1693	1862	2032	2201	2370	2539	2708	2878	3047	3216	3385
269	13625	170	340	510	680	850	1019	1189	1359	1529	1699	1869	2039	2208	2378	2548	2718	2887	3057	3227	3396
270	13675	170	341	511	682	852	1023	1193	1364	1534	1705	1875	2045	2216	2386	2556	2727	2897	3067	3238	3408
271	13725	171	342	513	684	855	1026	1197	1368	1539	1710	1881	2052	2223	2394	2563	2736	2907	3078	3248	3419
272	13775	172	343	515	687	858	1030	1201	1373	1544	1716	1888	2059	2231	2402	2574	2745	2917	3088	3259	3431
273	13825	172	344	517	689	861	1033	1205	1377	1550	1722	1894	2066	2238	2410	2582	2754	2926	3098	3270	3442
274	13875	173	346	518	691	864	1037	1209	1382	1555	1728	1900	2073	2246	2418	2591	2763	2936	3109	3281	3454
275	13925	173	347	520	693	867	1040	1213	1387	1560	1733	1906	2080	2253	2426	2599	2773	2946	3119	3292	3465
276	13975	174	348	522	696	870	1043	1217	1391	1565	1739	1913	2087	2260	2434	2608	2782	2955	3129	3303	3476
277	14025	174	349	523	698	872	1047	1221	1396	1570	1745	1919	2093	2268	2442	2616	2791	2965	3139	3314	3488
278	14075	175	350	525	700	875	1050	1225	1400	1575	1750	1925	2100	2275	2450	2625	2800	2975	3150	3324	3499
279	14125	176	351	527	702	878	1054	1229	1405	1580	1756	1932	2107	2283	2458	2634	2809	2984	3170	3335	3511

Зависимость реакции кормового кильблока от водоизмещения и угла дифферента докуемых судов относительно стапель-палубы дока

Водоизмещение $D_{тонн}$	Значения реакции кормового кильблока P, тонн. Угол дифферента судна, ψ судна																		
	10'	20'	30'	40'	50'	60'	70'	80'	90'	100'	110'	120'	130'	140'	150'	160'	170'	180'	190'	200'
280	14175	176	352	529	705	881	1057	1233	1409	1586	1762	1938	2114	2290	2466	2642	2818	2994	3170	3346	3522
281	14225	177	354	530	707	884	1061	1237	1414	1591	1767	1944	2121	2297	2474	2651	2827	3004	3180	3357	3533
282	14275	177	355	532	709	887	1064	1241	1419	1596	1773	1950	2128	2305	2482	2659	2836	3013	3191	3368	3545
283	14325	178	356	534	712	889	1067	1245	1423	1601	1779	1957	2134	2312	2490	2668	2845	3023	3201	3378	3556
284	14375	178	357	535	714	892	1071	1249	1428	1606	1784	1963	2141	2319	2498	2676	2854	3033	3211	3389	3567
285	14425	179	358	537	716	895	1074	1253	1432	1611	1790	1969	2148	2327	2506	2685	2863	3042	3221	3400	3579
286	14475	180	359	539	718	898	1078	1257	1437	1616	1796	1975	2155	2334	2514	2693	2873	3052	3231	3411	3590
287	14525	180	360	540	721	901	1081	1261	1441	1621	1801	1981	2162	2342	2522	2702	2882	3062	3241	3421	3601
288	14575	181	361	542	723	904	1084	1265	1446	1626	1807	1988	2168	2349	2529	2710	2891	3071	3252	3432	3613
289	14625	181	363	544	725	906	1088	1269	1450	1631	1813	1994	2175	2356	2537	2719	2900	3081	3262	3443	3624
290	14675	182	364	546	727	909	1091	1273	1455	1637	1818	2000	2182	2364	2545	2727	2909	3090	3272	3453	3635
291	14725	182	365	547	730	912	1094	1277	1459	1642	1824	2006	2189	2371	2553	2735	2918	3100	3282	3464	3646
292	14775	183	366	549	732	915	1098	1281	1464	1647	1830	2012	2195	2378	2561	2744	2927	3109	3292	3475	3658
293	14825	184	367	551	734	918	1101	1285	1468	1652	1835	2019	2202	2385	2569	2752	2936	3119	3302	3486	3669
294	14875	184	368	552	736	920	1105	1289	1473	1657	1841	2025	2209	2393	2577	2761	2945	3128	3312	3496	3680

Зависимость реакции кормового кильблока от водоизмещения и угла дифферента докуемых судов относительно стапель-палуб дока

Водоизмещение $D_{тонн}$	Значения реакции кормового кильблока P, тонн. Угол дифферента судна, Ψ судна																		
	10'	20'	30'	40'	50'	60'	70'	80'	90'	100'	110'	120'	130'	140'	150'	160'	170'	180'	190'	200'
295	14925	185	369	554	739	923	1108	1293	1477	1662	1846	2031	2216	2400	2585	2769	2954	3138	3322	3507	3691
296	14975	185	370	556	741	926	1111	1296	1482	1667	1852	2037	2222	2407	2592	2777	2963	3148	3333	3517	3702
297	15025	186	372	557	743	929	1115	1300	1486	1672	1858	2043	2229	2415	2600	2786	2971	3157	3343	3528	3714
298	15075	186	373	559	745	932	1118	1304	1491	1677	1863	2049	2236	2422	2608	2794	2980	3167	3353	3539	3725
299	15125	187	374	561	748	934	1121	1308	1495	1682	1869	2056	2242	2429	2616	2803	2989	3176	3363	3549	3736
300	15175	187	375	562	750	937	1125	1312	1500	1687	1874	2062	2249	2436	2624	2811	2998	3186	3373	3560	3747
301	15225	188	376	564	752	940	1128	1316	1504	1692	1880	2068	2256	2444	2632	2819	3007	3195	3383	3571	3758
302	15275	189	377	566	754	943	1131	1320	1508	1697	1885	2074	2262	2451	2639	2828	3016	3204	3393	3581	3769
303	15325	189	378	567	757	946	1135	1324	1513	1702	1891	2080	2269	2458	2647	2836	3025	3214	3403	3592	3781
304	15375	190	379	569	759	948	1138	1328	1517	1707	1897	2086	2276	2465	2655	2844	3034	3223	3413	3602	3792
305	15425	190	380	571	761	951	1141	1332	1522	1712	1902	2092	2282	2473	2663	2853	3043	3233	3423	3613	3803
306	15475	191	382	572	763	954	1145	1335	1526	1717	1908	2098	2289	2480	2670	2861	3052	3242	3433	3623	3814
307	15525	191	383	574	765	957	1148	1339	1531	1722	1913	2105	2296	2487	2678	2869	3061	3252	3443	3634	3825
308	15575	192	384	576	768	959	1151	1343	1535	1727	1919	2111	2302	2494	2686	2878	3069	3261	3453	3644	3836
309	15625	192	385	577	770	962	1155	1347	1540	1732	1924	2117	2309	2501	2694	2886	3078	3270	3463	3655	3847

Зависимость реакции кормового кильблока от водоизмещения и угла дифферента докуемых судов относительно стапель-палубы дока

Водоизмещение $D_{тонн}$	Значения реакции кормового кильблока P, тонн — Угол дифферента судна, $\psi_{судна}$																		
	I0'	20'	30'	40'	50'	60'	70'	80'	90'	I00'	II0'	I20'	I30'	I40'	I50'	I60'	I70'	I80'	I90'	200'
3I0	I5675	I93	386	579	772	965	II58	I35I	I544	I737	I930	2I23	23I6	2509	270I	2894	3087	3280	3473	3665	3858
3II	I5725	I94	387	58I	774	968	II6I	I355	I548	I742	I935	2I29	2322	25I6	2709	2903	3096	3289	3483	3676	3869
3I2	I5775	I94	388	582	776	97I	II65	I359	I553	I747	I94I	2I35	2329	2523	27I7	29II	3I05	3299	3493	3686	3880
3I3	I5825	I95	389	584	779	973	II68	I363	I557	I752	I946	2I4I	2336	2530	2725	29I9	3II4	3308	3502	3697	389I
3I4	I5875	I95	390	586	78I	976	II7I	I366	I562	I757	I952	2I47	2342	2537	2732	2927	3I22	33I7	35I2	3707	3902
3I5	I5925	I96	392	587	783	979	II75	I370	I566	I762	I957	2I53	2349	2544	2740	2936	3I3I	3327	3522	37I8	39I8
3I6	I5975	I96	393	589	785	982	II78	I374	I570	I767	I963	2I59	2355	2552	2748	2944	3I40	3336	3532	3728	3924
3I7	I6025	I97	394	59I	787	984	II8I	I378	I575	I772	I968	2I65	2362	2559	2755	2952	3I49	3345	3542	3739	3935
3I8	I6075	I97	395	592	790	987	II84	I382	I579	I777	I974	2I7I	2369	2566	2763	2960	3I58	3355	3552	3749	3946
3I9	I6I25	I98	396	594	792	990	II88	I386	I584	I78I	I979	2I77	2375	2573	277I	2969	3I66	3364	3562	3759	3957
320	I6I75	I99	397	596	794	993	II9I	I389	I588	I786	I985	2I83	2382	2580	2778	2977	3I75	3373	3572	3770	3968
32I	I6225	I99	398	597	796	995	II94	I393	I592	I79I	I990	2I89	2388	2587	2786	2985	3I84	3383	358I	3780	3979
322	I6275	200	399	599	798	998	II98	I397	I597	I796	I996	2I95	2395	2594	2794	2993	3I93	3392	359I	379I	3990
323	I6325	200	400	600	80I	I00I	I20I	I40I	I60I	I80I	200I	220I	240I	260I	280I	300I	320I	340I	360I	380I	400I
324	I6375	20I	40I	602	803	I003	I204	I405	I605	I806	2007	2207	2408	2608	2809	30I0	32I0	34I0	36II	38II	40I2

Зависимость реакции кормового кильблока от водоизмещения и угла дифферента докуемых судов относительно стапель-палубы дока

Водоизмещение D тонн	Значения реакции кормового кильблока P, тонн																		
	Угол дифферента судна, Ψ судна																		
	10'	20'	30'	40'	50'	60'	70'	80'	90'	100'	110'	120'	130'	140'	150'	160'	170'	180'	190'	200'
325	16425	201	402	604	805	1006	1207	1409	1610	1811	2012	2213	2414	2616	2817	3018	3219	3420	3621	3822	4023
326	16475	202	404	605	807	1009	1211	1412	1614	1816	2018	2219	2421	2623	2824	3026	3227	3429	3631	3832	4033
327	16525	202	405	607	809	1012	1214	1416	1619	1821	2023	2225	2427	2630	2832	3034	3236	3438	3640	3842	4044
328	16575	203	406	609	811	1014	1217	1420	1623	1826	2028	2231	2434	2637	2839	3042	3245	3447	3650	3853	4055
329	16625	203	407	610	814	1017	1220	1424	1627	1831	2034	2237	2441	2644	2847	3050	3254	3457	3660	3865	4066
330	16675	204	408	612	816	1020	1224	1428	1632	1835	2039	2243	2447	2651	2855	3058	3262	3466	3670	3873	4077
331	16725	204	409	614	818	1022	1227	1431	1636	1840	2045	2249	2454	2658	2862	3067	3271	3475	3679	3884	4088
332	16775	205	410	615	820	1025	1230	1435	1640	1845	2050	2255	2460	2665	2870	3075	3280	3484	3689	3894	4099
333	16825	206	411	617	822	1028	1233	1439	1645	1850	2056	2261	2467	2672	2877	3083	3288	3494	3699	3904	4109
334	16875	206	412	618	824	1031	1237	1443	1649	1855	2061	2267	2473	2679	2885	3091	3297	3503	3709	3914	4120
335	16925	207	413	620	827	1033	1240	1447	1653	1860	2066	2273	2479	2686	2893	3099	3305	3512	3718	3925	4131
336	16975	207	414	622	829	1036	1243	1450	1657	1865	2072	2279	2486	2693	2900	3107	3314	3521	3728	3935	4142
337	17025	208	415	623	831	1039	1246	1454	1662	1869	2077	2285	2492	2700	2908	3115	3323	3530	3738	3945	4153
338	17075	208	417	625	833	1041	1250	1458	1666	1874	2083	2291	2499	2707	2915	3123	3331	3539	3747	3955	4163

Зависимость реакции кормового кильблока от водоизмещения и угла дифферента докуемых судов относительно стапель-палубы дока

Водоизмещение $D_{тонн}$	Значения реакции кормового кильблока P, тонн																		
	Угол дифферента судна, Ψ судна																		
	I0'	20'	30'	40'	50'	60'	70'	80'	90'	I00'	II0'	I20'	I30'	I40'	I50'	I60'	I70'	I80'	I90'	200'
339	I7I25	209	4I8	626	835	I044	I253	I462	I670	I879	2088	2297	2505	27I4	2923	3I3I	3340	3548	3757	3966	4I74
340	I7I75	209	4I9	628	837	I047	I256	I465	I675	I884	2093	2303	2512	272I	2930	3I39	3348	3558	3767	3976	4I85
34I	I7225	2I0	420	630	840	I049	I259	I469	I679	I889	2099	2308	25I8	2728	2938	3I47	3357	3567	3776	3986	4I95
342	I7275	2I0	42I	63I	842	I052	I263	I473	I683	I894	2I04	23I4	2525	2735	2945	3I55	3366	3576	3786	2996	4206
343	I7325	2II	422	633	844	I055	I266	I477	I688	I898	2I09	2320	253I	2742	2953	3I63	3374	3585	3796	4006	42I7
344	I7375	2II	423	634	846	I057	I269	I480	I692	I903	2II5	2326	2537	2749	2960	3I7I	3383	3594	3805	40I6	4228
345	I7425	2I2	424	636	848	I060	I272	I484	I696	I908	2I20	2332	2544	2756	2968	3I79	339I	3603	38I5	4027	4238
346	I7475	2I3	425	638	850	I063	I275	I488	I700	I9I3	2I25	2338	2550	2763	2975	3I87	3400	36I2	3824	4037	4249
347	I7525	2I3	426	639	852	I065	I279	I492	I705	I9I8	2I3I	2344	2557	2770	2983	3I95	3408	362I	3834	4047	4260

Подписано в печать 08.02.89. Формат 60х84/16. Печать офсетная. Усл.печ.л. 2,56.
Усл.кр.-отт. 2,79. Уч.-изд.л. 1,68. Тираж 540. Заказ 654. Изд. № 140/9-и. Цена 35 к.

gost.e-ecolog.ru

рафия В/О "Мортехинформреклама", 113114, Москва, Кожевническая, 19