

Об утверждении нормативов трудоемкости строительства судов

Приказ · № 958 · от 23.03.2023 · Министерство промышленности и торговли · Действует без изменений

МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТОРГОВЛИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

МОСКВА

23 марта 2023 г. № 958

Об утверждении нормативов трудоемкости строительства судов

Зарегистрирован Минюстом России 4 апреля 2023 г.

Регистрационный № 72872

В соответствии с пунктом 13 части 3 статьи 6 Федерального закона от 31 декабря 2014 г. № 488-ФЗ "О промышленной политике в Российской Федерации" и пунктом 16 Правил разработки и утверждения нормативов трудоемкости проектирования, строительства, ремонта, утилизации судов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 1 марта 2023 г. № 331 "Об утверждении Правил разработки и утверждения нормативов трудоемкости проектирования, строительства, ремонта, утилизации судов", приказываю:

1. Утвердить прилагаемые нормативы трудоемкости строительства судов.
2. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на статс-секретаря - заместителя Министра промышленности и торговли Российской Федерации В.Л.Евтухова.

Заместитель Председателя
Правительства Российской Федерации -
Министр промышленности и торговли
Российской Федерации Д.В.Мантуров

Утверждены

приказом Минпромторга России от 23 марта 2023 г. № 958

Нормативы трудоемкости строительства судов

I. Сведения об области применения нормативов трудоемкости строительства судов и информация о применяемых документах по стандартизации

1. Областью применения настоящих нормативов является строительство судов следующих типов:

- а) суда сухогрузные;
- б) баржи;
- в) танкеры;
- г) газовозы;
- д) суда для перевозки пассажиров;
- е) паромы;
- ж) суда научно-исследовательские;
- з) суда рыболовные;
- и) суда рефрижераторные;
- к) ледоколы;
- л) суда атомно-технологического обслуживания;
- м) плавучие доки;
- н) краны плавучие;

- о) дноуглубительные снаряды;
- п) буксиры и суда-толкачи;
- р) суда поисково-спасательные;
- с) суда комплексного снабжения;
- т) малые суда.

2. В область применения настоящих нормативов также включается определение значений величин трудозатрат на выполнение установленного объема работ по строительству судна (далее - удельная трудоемкость, нормативные значения удельной трудоемкости), в том числе нормативных значений удельной трудоемкости по следующим видам работ, выполняемых при строительстве судна (далее - виды работ):

- а) обработка деталей корпуса судна;
- б) предварительная сборка конструкций корпуса судна;
- в) формирование корпуса судна;
- г) трубомонтажные работы;
- д) механомонтажные работы;
- е) достроечные работы;
- ж) испытания судна;
- з) изготовление изделий машиностроительной части (далее - МСЧ).

Дополнительно к видам работ, перечисленным в подпунктах "а" - "з" настоящего пункта, в настоящих нормативах приведены нормативные значения удельной трудоемкости изготовления и монтажа крыльевого устройства при строительстве судов на подводных крыльях, нормативные значения удельной трудоемкости изготовления и монтажа конструкций и систем биологической защиты при строительстве атомных ледоколов и судов атомно-технологического обслуживания, нормативные значения удельной трудоемкости монтажа верхнего строения при строительстве кранов плавучих, нормативные значения удельной трудоемкости изготовления железобетонного корпуса при строительстве композитных плавучих доков.

3. Нормативные значения удельной трудоемкости, приведенные в настоящих нормативах, установлены для строительства серийно освоенного судна, к которому относятся суда, в ходе строительства которых не выполняются дополнительные работы, связанные с корректировкой конструкторской документации на судно и освоением технологии строительства судна организацией - строителем судна (далее - дополнительные работы). Трудоемкость дополнительных работ, выполняемых при строительстве первого судна по разрабатываемому (разработанному) проекту (далее - головное судно) и последующих судов, планируемых к строительству или строящихся в организации - строителе судна по этому проекту (далее - судно серии), предшествующих серийно освоенному судну, при определении проектной трудоемкости строительства судна учитывается в соответствии с пунктом 13 настоящих нормативов.

4. Применяемым документом по стандартизации в настоящих нормативах является ГОСТ Р 52927-2015 "Прокат для судостроения из стали нормальной, повышенной и высокой прочности", введенный в действие с 1 апреля 2016 г. (Москва: Федеральное государственное унитарное предприятие "Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия", 2017).

II. Методика расчета трудоемкости строительства судна и информация о проектах судов, данные о фактической трудоемкости строительства которых использованы при разработке настоящих нормативов

5. При отсутствии расчета нагрузки масс судна расчет проектной трудоемкости строительства серийно освоенного судна (T_0) выполняется по формуле:

$$T_0 = D_0 * t_0,$$

где:

D 0 - водоизмещение судна порожнем без жидких грузов и балласта, тонн;

t 0 - нормативное значение удельной трудоемкости строительства судна, определяемое в соответствии с приложениями № 9 - 15 к настоящим нормативам (далее - таблица нормативных значений удельной трудоемкости) по типу судна, проектная трудоемкость строительства которого рассчитывается, человеко-часов на тонну (далее - чел. ч/т).

При отсутствии расчета нагрузки масс судна трудоемкость по видам работ определяется в соответствии с распределением трудоемкости строительства судна по видам работ, выполняемых при строительстве судна, приведенным в приложении № 1 к настоящим нормативам.

6. При наличии расчета нагрузки масс судна расчет проектной трудоемкости строительства серийно освоенного судна выполняется по видам работ в соответствии с алгоритмом, указанным в пунктах 7 - 12 настоящих нормативов.

7. Проектная трудоемкость строительства судна по видам работ определяется в следующей последовательности:

а) выполняется расчет трудоемкости обработки деталей корпуса судна (Т_{ок}) по формуле:

$$T_{ок} = t_{ок} * m_k ,$$

где:

t_{ок} - нормативное значение удельной трудоемкости обработки деталей корпуса судна, определяемое по таблице нормативных значений удельной трудоемкости, чел. ч/т;

m_к - масса корпуса судна, определяемая на основе расчета нагрузки масс судна в соответствии с перечнем конструкций, оборудования, механизмов, массы которых учитываются при определении трудоемкости строительства судна по видам работ, приведенным в приложении № 2 к настоящим нормативам, т;

б) выполняется расчет трудоемкости предварительной сборки конструкций корпуса судна (Т_{пс}) по формуле:

$$T_{пс} = t_{пс} * m_k ,$$

где:

t_{пс} - нормативное значение удельной трудоемкости предварительной сборки конструкций корпуса судна, определяемое по таблице нормативных значений удельной трудоемкости, чел. ч/т;

m_к - масса корпуса судна, определяемая на основе расчета нагрузки масс судна в соответствии с перечнем конструкций, оборудования, механизмов, массы которых учитываются при определении трудоемкости строительства судна по видам работ, приведенным в приложении № 2 к настоящим нормативам, т;

в) выполняется расчет трудоемкости формирования корпуса судна (Т_{фк}) по формуле:

$$T_{фк} = t_{фк} * m_k ,$$

где:

t_{фк} - нормативное значение удельной трудоемкости формирования корпуса судна, определяемое по таблице нормативных значений удельной трудоемкости, чел. ч/т;

m_к - масса корпуса судна, определяемая на основе расчета нагрузки масс судна в соответствии с перечнем конструкций, оборудования, механизмов, массы которых учитываются при определении трудоемкости строительства судна по видам работ, приведенным в приложении № 2 к настоящим нормативам, т;

г) выполняется расчет трудоемкости трубомонтажных работ (Т_{тр}) по формуле:

$$T_{тр} = t_{тр} * m_{тр} ,$$

где:

t тр - нормативное значение удельной трудоемкости трубомонтажных работ, определяемое по таблице нормативных значений удельной трудоемкости, чел. ч/т;

m тр - масса систем судна, определяемая на основе расчета нагрузки масс судна в соответствии с перечнем конструкций, оборудования, механизмов, массы которых учитываются при определении трудоемкости строительства судна по видам работ, приведенным в приложении № 2 к настоящим нормативам, т;

д) выполняется расчет трудоемкости механомонтажных работ (Т мех) по формуле:

$$T_{\text{мех}} = t_{\text{мех}} * m_{\text{мех}},$$

где:

t мех - нормативное значение удельной трудоемкости механомонтажных работ, определяемое по таблице нормативных значений удельной трудоемкости, чел. ч/т;

m мех - масса механизмов и оборудования судна, определяемая на основе расчета нагрузки масс судна в соответствии с перечнем конструкций, оборудования, механизмов, массы которых учитываются при определении трудоемкости строительства судна по видам работ, приведенным в приложении № 2 к настоящим нормативам, т;

е) выполняется расчет трудоемкости достроечных работ (Т др) по формуле:

$$T_{\text{др}} = t_{\text{др}} * D_0,$$

где:

D 0 - водоизмещение судна порожнем без жидких грузов и балласта, тонн;

t др - нормативное значение удельной трудоемкости достроечных работ, определяемое по таблице нормативных значений удельной трудоемкости, чел. ч/т;

ж) выполняется расчет трудоемкости испытаний судна (Т и) по формуле:

$$T_{\text{и}} = t_{\text{и}} * D_0,$$

где:

D 0 - водоизмещение судна порожнем без жидких грузов и балласта, тонн;

t и - нормативное значение удельной трудоемкости испытаний судна, определяемое по таблице нормативных значений удельной трудоемкости, чел. ч/т;

з) при расчете трудоемкости строительства атомного ледокола, судна атомно-технологического обслуживания дополнительно к видам работ, указанным в подпунктах "а" - "ж" настоящего пункта, выполняется расчет трудоемкости изготовления и монтажа конструкций и систем биологической защиты (Т бз) по формуле:

$$T_{\text{бз}} = t_{\text{бз}} * m_{\text{бз}},$$

где:

t бз - нормативное значение удельной трудоемкости изготовления и монтажа конструкций и систем биологической защиты, чел. ч/т;

m бз - масса конструкций и систем биологической защиты, определяемая на основе расчета нагрузки масс судна в соответствии с перечнем конструкций, оборудования, механизмов, массы которых учитываются при определении трудоемкости строительства судна по видам работ, приведенным в приложении № 2 к настоящим нормативам, т;

и) при расчете трудоемкости строительства судна на подводных крыльях дополнительно к видам работ, указанным в подпунктах "а" - "ж" настоящего пункта, выполняется расчет трудоемкости изготовления и монтажа крыльевого устройства (Т ку) по формуле:

$$T_{\text{ку}} = t_{\text{ку}} * m_{\text{ку}},$$

где:

$t_{ку}$ - нормативное значение удельной трудоемкости изготовления и монтажа рыльцевого устройства, определяемое по таблице нормативных значений удельной трудоемкости, чел. ч/т;

$m_{ку}$ - масса конструкций и систем крыльцевого устройства, определяемая на основе расчета нагрузки масс судна в соответствии с перечнем конструкций, оборудования, механизмов, массы которых учитываются при определении трудоемкости строительства судна по видам работ, приведенным в приложении № 2 к настоящим нормативам, т;

к) при расчете трудоемкости строительства крана плавучего дополнительно к видам работ, указанным в подпунктах "а" - "ж" настоящего пункта, выполняется расчет трудоемкости монтажа верхнего строения крана плавучего ($T_{вс}$) по формуле:

$$T_{вс} = t_{вс} * m_{вс},$$

где:

$t_{вс}$ - нормативное значение удельной трудоемкости монтажа верхнего строения крана плавучего, определяемое по таблице нормативных значений удельной трудоемкости, чел. ч/т;

$m_{вс}$ - масса конструкций и оборудования верхнего строения крана плавучего, принимаемая в соответствии с конструкторской документацией верхнего строения крана плавучего, т;

л) при расчете трудоемкости строительства композитного плавучего дока дополнительно к видам работ, указанным в подпунктах "а" - "ж" настоящего пункта, выполняется расчет трудоемкости изготовления железобетонного корпуса по формуле:

$$T_{жб} = t_{жб} * m_{жб},$$

где:

$t_{жб}$ - нормативное значение удельной трудоемкости изготовления железобетонного корпуса, определяемое по таблице нормативных значений удельной трудоемкости, чел. ч/т;

$m_{жб}$ - масса железобетонного корпуса, определяемая на основе расчета нагрузки масс композитного плавучего дока в соответствии с перечнем конструкций, оборудования, механизмов, массы которых учитываются при определении трудоемкости строительства судна по видам работ, приведенным в приложении № 2 к настоящим нормативам, т.

Определение трудоемкости строительства судна по видам механомонтажных и достроечных работ при планировании производства в организации - строителе судна осуществляется с учетом распределения трудоемкости механомонтажных и достроечных работ по видам механомонтажных и достроечных работ, приведенного в приложении № 3 к настоящим нормативам.

Величина трудоемкости строительства судна по видам работ, определенная в соответствии с подпунктами "а" - "л" настоящего пункта, не учитывает трудоемкость электромонтажных работ, изоляционных работ, работ по монтажу приборов теплоснабжения, автоматизации, а также работ, выполняемых организациями, осуществляющими поставку оборудования для судна, его монтаж на судне, подключение и пусконаладку.

Трудоемкость изоляционных работ рассчитывается отдельно с учетом распределения трудоемкости механомонтажных и достроечных работ по видам механомонтажных и достроечных работ, приведенного в приложении № 3 к настоящим нормативам. При выполнении изоляционных работ организацией - строителем судна трудоемкость достроечных работ, определенная в соответствии с подпунктом "е" настоящего пункта, увеличивается на величину трудоемкости изоляционных работ.

8. В случае если судно, расчет проектной трудоемкости строительства которого выполняется, имеет конструктивные отличия от судов, данные о фактической трудоемкости строительства которых использованы при разработке настоящих нормативов (далее - суда-прототипы), или предполагается к строительству в организационно-технических условиях, отличающихся от организационно-технических условий строительства судов-прототипов, при расчете трудоемкости по видам работ

применяются поправочные коэффициенты для учета конструктивных особенностей судна и организационно-технических условий строительства судна, приведенные в приложении № 4 к настоящим нормативам.

Поправочные коэффициенты применяются только к массам материалов, конструкций, механизмов и оборудования, отличающихся от применяемых на судах-прототипах, или к объему работ, выполняемых в организационно-технических условиях, отличающихся от организационно-технических условий выполнения таких работ при строительстве судов-прототипов, а выбор нормативного значения удельной трудоемкости осуществляется по величине полной массы конструкций, систем или оборудования по этому виду работ, определяемой на основе расчета нагрузки масс судна в соответствии с перечнем конструкций, оборудования, механизмов, массы которых учитываются при определении трудоемкости строительства судна по видам работ, приведенным в приложении № 2 к настоящим нормативам.

В случае если судно-прототип имеет конструктивные особенности или особенности строительства, для учета которых в приложении № 4 к настоящим нормативам предусмотрен повышающий (1) поправочный коэффициент, а судно, трудоемкость строительства которого рассчитывается, не имеет таких особенностей или планируется к строительству в организационно-технических условиях, учитываемых меньшим значением этого поправочного коэффициента, выполняется пересчет поправочного коэффициента (K) по формуле:

$$K = K_1 / K_2 ,$$

где:

K₁ - значение поправочного коэффициента для учета конструктивных особенностей или организационно-технических условий строительства судна, проектная трудоемкость строительства которого рассчитывается, приведенное в приложении № 4 к настоящим нормативам;

K₂ - значение поправочного коэффициента для учета конструктивных особенностей, условий строительства судна-прототипа, определенное в соответствии с приложением № 4 к настоящим нормативам, на основе информации о судах-прототипах, указанной в пункте 18 настоящих нормативов.

9. Трудоемкость изготовления изделий МСЧ (Т_{МСЧ}), определяется по формуле:

,

где:

n - количество видов работ, трудоемкость которых определена в соответствии с пунктом 7 настоящих нормативов;

i - порядковый номер вида работ, i = 1,..., n;

T_i - трудоемкость i-го вида работ, определенная в соответствии с пунктами 7 и 8 настоящих нормативов, чел. ч;

t_{МСЧ} - удельная трудоемкость изготовления изделий МСЧ, определяемая исходя из возможностей организации-строителя по выпуску изделий МСЧ в пределах диапазона средних удельных значений трудоемкости работ по изготовлению изделий МСЧ в зависимости от типа судна, в соответствии с распределением трудоемкости строительства судна по видам работ, выполняемым при строительстве судна, приведенным в приложении № 1 к настоящим нормативам, в процентах.

10. Проектная трудоемкость строительства серийно освоенного судна без учета трудоемкости укладки твердого балласта (Т_о) определяется по формуле:

,

где:

m - количество видов работ, трудоемкость которых определена в соответствии с пунктами 7 и 9

настоящих нормативов;

i - порядковый номер вида работ, $i = 1, \dots, m$;

T_i - трудоемкость i -го вида работ, определенная в соответствии с пунктами 7 - 9 настоящих нормативов, чел. ч.

11. Нормативные значения удельной трудоемкости строительства судов, приведенные в настоящих нормативах, соответствуют техническому уровню производства, технологии и организации строительства судов, достигнутому организациями - строителями судов к году утверждения настоящих нормативов.

Снижение трудоемкости строительства судов за счет совершенствования организации производства и внедрения прогрессивных технологических процессов, обеспечивающих рост производительности труда, учитывается путем применения к величине проектной трудоемкости строительства серийно освоенного судна, определенной в соответствии с пунктом 5 или 10 настоящих нормативов, поправочного коэффициента K_T .

Значения поправочного коэффициента K_T приведены в приложении № 5 к настоящим нормативам. Если год сдачи серийно освоенного судна не определен, значение поправочного коэффициента K_T при расчете проектной трудоемкости строительства серийно освоенного судна устанавливается по году сдачи головного судна.

В случае если сдача судна планируется позже 2033 года, до утверждения новых нормативов трудоемкости применяется значение K_T , соответствующее 2033 году.

Поправочным коэффициентом K_T не учитывается влияние на трудоемкость строительства судов мероприятий, проводимых организациями - строителями судов по техническому перевооружению и реконструкции, изменяющих организационно-технические условия строительства судов, учитываемые поправочными коэффициентами, указанными в таблице 1 приложения № 4 к настоящим нормативам.

12. Влияние количества судов одного проекта, сдаваемых в течение года в организации - строителе судна (далее - годовой выпуск судов), на изменение трудоемкости строительства судна учитывается путем применения к величине проектной трудоемкости строительства серийно освоенного судна, определенной в соответствии с пунктом 11 настоящих нормативов, поправочного коэффициента K_N . Значения поправочного коэффициента K_N , учитывающего годовой выпуск судов, приведены в приложении № 6 к настоящим нормативам.

Для расчета проектной трудоемкости строительства плавучих доков и атомных ледоколов мощностью более 60 МВт применяется коэффициент $K_N = 1,00$.

13. При определении проектной трудоемкости строительства головного судна, судов серии, предшествующих серийно освоенному судну, к величине проектной трудоемкости строительства серийно освоенного судна, определенной в соответствии с пунктом 12 настоящих нормативов, применяется поправочный коэффициент серийности K_i (далее - коэффициент серийности). Значения коэффициента серийности приведены в приложении № 7 к настоящим нормативам.

Для серийно освоенного судна коэффициент серийности $K_i = 1$.

В случае если строительство судов по разрабатываемому (разработанному) проекту планируется в двух и более организациях - строителях судов, после завершения строительства головного судна в организации - строителе первого судна по этому проекту при расчете проектной трудоемкости строительства судов по этому проекту в других организациях - строителях судов применяется сниженный коэффициент серийности ($K_{i\text{сниж}}$), рассчитанный по формуле:

$$K_{i\text{сниж}} = 1 + (K_i - 1,00) * 0,75,$$

где:

K_i - коэффициент серийности, приведенный в приложении № 7 к настоящим нормативам.

14. Трудоемкость укладки твердого балласта ($T_{тб}$) рассчитывается по формуле:

$$T_{тб} = t_{тб} * m_{тб} ,$$

где:

$t_{тб}$ - нормативное значение удельной трудоемкости укладки твердого балласта, $t_{тб} = 15$ чел. ч/т;
 $m_{тб}$ - масса твердого балласта, определяемая на основе расчета нагрузки масс судна в соответствии с перечнем конструкций, оборудования, механизмов, массы которых учитываются при определении трудоемкости строительства судна по видам работ, приведенным в приложении № 2 к настоящим нормативам, т.

Величина трудоемкости укладки твердого балласта суммируется с величиной проектной трудоемкости строительства судна, определенной в соответствии с пунктом 13 настоящих нормативов.

15. Проектная трудоемкость строительства судна по настоящим нормативам определяется в человеко-часах. Для определения проектной трудоемкости строительства судна в нормо-часах величина проектной трудоемкости строительства судна, определенной в соответствии с пунктом 13 настоящих нормативов и с учетом пункта 14 настоящих нормативов, умножается на поправочный коэффициент выполнения норм времени ($K_{ВН}$) (далее - коэффициент выполнения норм времени), определяемый по формуле:

,

где:

$T_{норм}$ - трудоемкость работ, выполненных основными работниками организации - строителя судна в году, предшествующем выполнению расчета проектной трудоемкости строительства судна, нормо-часов;

$T_{отр}$ - рабочее время, отработанное основными работниками организации - строителя судна при выполнении работ, трудоемкость которых равна $T_{норм}$, в году, предшествующем выполнению расчета проектной трудоемкости строительства судна, чел. ч.

Величина коэффициента выполнения норм времени, применяемая в расчете проектной трудоемкости строительства судна, не может превышать значения 1,20.

16. Пример расчета проектной трудоемкости строительства судна приведен в приложении № 8 к настоящим нормативам.

17. Нормативные значения удельной трудоемкости строительства судов по типам судов приведены в приложениях № 9 - 15 к настоящим нормативам:

- а) нормативные значения удельной трудоемкости строительства судов сухогрузных приведены в таблицах 1, 3 - 6 приложения № 9 к настоящим нормативам;
- б) нормативные значения удельной трудоемкости строительства барж приведены в таблице 2 приложения № 9 к настоящим нормативам;
- в) нормативные значения удельной трудоемкости строительства танкеров приведены в таблицах 7 - 9 приложения № 9 к настоящим нормативам;
- г) нормативные значения удельной трудоемкости строительства газозовозов приведены в таблице 10 приложения № 9 к настоящим нормативам;
- д) нормативные значения удельной трудоемкости строительства судов для перевозки пассажиров приведены в таблицах 1 - 4 приложения № 10 к настоящим нормативам;
- е) нормативные значения удельной трудоемкости строительства паромов приведены в таблице 1 приложения № 11 к настоящим нормативам;
- ж) нормативные значения удельной трудоемкости строительства научно-исследовательских судов приведены в таблице 2 приложения № 11 к настоящим нормативам;
- з) нормативные значения удельной трудоемкости строительства судов рефрижераторных приведены в таблице 3 приложения № 11 к настоящим нормативам;
- и) нормативные значения удельной трудоемкости строительства судов рыболовных приведены в

таблицах 4, 5 приложения № 11 к настоящим нормативам;

к) нормативные значения удельной трудоемкости строительства ледоколов приведены в таблицах 1 - 3 приложения № 12 к настоящим нормативам;

л) нормативные значения удельной трудоемкости строительства судов атомно-технологического обслуживания приведены в таблице 4 приложения № 12 к настоящим нормативам;

м) нормативные значения удельной трудоемкости строительства плавучих доков приведены в таблицах 1 - 3 приложения № 13 к настоящим нормативам;

н) нормативные значения удельной трудоемкости строительства кранов плавучих приведены в таблице 4 приложения № 13 к настоящим нормативам;

о) нормативные значения удельной трудоемкости строительства дноуглубительных снарядов приведены в таблице 5 приложения № 13 к настоящим нормативам;

п) нормативные значения удельной трудоемкости строительства буксиров и судов-толкачей приведены в таблицах 1 - 3 приложения № 14 к настоящим нормативам;

р) нормативные значения удельной трудоемкости строительства судов поисково-спасательных приведены в таблице 4 приложения № 14 к настоящим нормативам;

с) нормативные значения удельной трудоемкости строительства судов комплексного снабжения приведены в таблице 5 приложения № 14 к настоящим нормативам;

т) нормативные значения удельной трудоемкости строительства малых судов приведены в таблицах 1 - 10 приложения № 15 к настоящим нормативам.

18. Информация о проектах судов, данные о фактической трудоемкости строительства которых использованы при разработке настоящих нормативов, содержащая основные технические характеристики и условия строительства судов-прототипов (далее - информация о проектах) по типам судов, приведена в приложениях № 9 - 15 к настоящим нормативам:

а) информация о проектах судов сухогрузных приведена в таблицах 11 и 12 приложения № 9 к настоящим нормативам;

б) информация о проектах барж приведена в таблице 11 приложения № 9 к настоящим нормативам;

в) информация о проектах танкеров и газовозов приведена в таблице 13 приложения № 9 к настоящим нормативам;

г) информация о проектах судов для перевозки пассажиров приведена в таблице 5 приложения № 10 к настоящим нормативам;

д) информация о проектах паромов приведена в таблице 6 приложения № 11 к настоящим нормативам;

е) информация о проектах судов научно-исследовательских приведена в таблице 6 приложения № 11 к настоящим нормативам;

ж) информация о проектах судов рефрижераторных приведена в таблице 6 приложения № 11 к настоящим нормативам;

з) информация о проектах судов рыболовных приведена в таблице 7 приложения № 11 к настоящим нормативам;

и) информация о проектах ледоколов приведена в таблице 5 приложения № 12 к настоящим нормативам;

к) информация о проектах судов атомно-технологического обслуживания приведена в таблице 5 приложения № 12 к настоящим нормативам;

л) информация о проектах плавучих доков приведена в таблице 6 приложения № 13 к настоящим нормативам;

м) информация о проектах кранов плавучих приведена в таблице 6 приложения № 13 к настоящим нормативам;

н) информация о проектах дноуглубительных снарядов приведена в таблице 6 приложения № 13 к настоящим нормативам;

- о) информация о проектах буксиров и судов-толкачей приведена в таблице 6 приложения № 14 к настоящим нормативам;
- п) информация о проектах судов поисково-спасательных приведена в таблице 6 приложения № 14 к настоящим нормативам;
- р) информация о проектах судов комплексного снабжения приведена в таблице 6 приложения № 14 к настоящим нормативам;
- с) информация о проектах малых судов приведена в таблицах 11 и 12 приложения № 15 к настоящим нормативам.

19. Если в организации - строителе судна достигнуты значения удельной трудоемкости строительства судов, значения удельной трудоемкости по видам работ ниже, чем нормативные значения удельной трудоемкости, расчет проектной трудоемкости строительства судна осуществляется по достигнутым в организации - строителе судна значениям удельной трудоемкости строительства судов и достигнутым значениям удельной трудоемкости по видам работ. В этом случае к расчету проектной трудоемкости строительства судна прилагается пояснительная записка, содержащая обоснования примененных в расчете значений удельной трудоемкости.

Приложение № 1

к нормативам трудоемкости строительства судов, утвержденным приказом Минпромторга России от 23 марта 2023 г. № 958

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЕМКОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА СУДНА ПО ВИДАМ РАБОТ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ СУДНА, В ПРОЦЕНТАХ

Тип судна Виды работ по строительству судна

Обработка деталей корпуса судна Предварительная сборка конструкций корпуса судна Формирование корпуса судна Трубомонтажные работы Механомонтажные работы Достроечные работы Испытания судна Изготовление изделий машино-строительной части

Баржи

сухогрузные 12 - 1625 - 4516 - 261 - 31 - 213 - 203 - 73 - 8

баржи-площадки 10 - 2035 - 5516 - 251 - 21 - 34 - 121 - 62 - 7

Буксиры

речные буксиры-толкачи 4 - 710 - 1810 - 226 - 134 - 922 - 301 - 914 - 21

морские портовые 4 - 910 - 1510 - 139 - 156 - 719 - 243 - 921 - 24

морские буксиры-спасатели 2 - 510 - 1513 - 177 - 139 - 1622 - 274 - 512 - 22

Плавучие доки

транспортные 5 - 921 - 2518 - 226 - 102 - 516 - 202 - 613 - 17

металлические 5 - 920 - 2416 - 227 - 111 - 617 - 233 - 614 - 22

композитные 2 - 48 - 145 - 105 - 152 - 517 - 212 - 511 - 15

изготовление железобетонной части: 26 - 32

Малые суда

разъездные и командирские из легких сплавов 3 - 85 - 3015 - 101 - 123 - 86 - 221 - 418 - 24

специальные из легких сплавов 7 - 105 - 183 - 461 - 87 - 1010 - 131 - 412 - 18

буксирные из легких сплавов 12 - 1614 - 1726 - 301 - 44 - 88 - 111 - 320 - 25

речные буксирно-разъездные 4 - 610 - 1226 - 342 - 46 - 916 - 221 - 320 - 25

буксирные7 - 108 - 1220 - 277 - 106 - 101 - 201 - 521 - 26

разъездные и водолазные боты стальные5 - 718 - 208 - 109 - 112 - 425 - 271 - 324 - 26

разъездные катера с надстройками из легких сплавов6 - 818 - 225 - 99 - 112 - 422 - 261 - 225 - 28

пожарные и санитарные катера4 - 710 - 1513 - 1718 - 205 - 812 - 154 - 521 - 26

приемно-транспортные катера стальные7 - 1010 - 1318 - 208 - 114 - 713 - 173 - 525 - 29

рыбоохранные катера стальные2 - 411 - 1415 - 1810 - 145 - 828 - 325 - 712 - 15

Ледоколы

дизель-электрические4 - 713 - 1716 - 1910 - 136 - 1018 - 214 - 617 - 19

атомные мощностью 60 мВт и менее5 - 79 - 1116 - 1816 - 1810 - 1213 - 155 - 718 - 20

Изготовление и монтаж систем и конструкций БЗ: 5 - 8

атомные мощностью более 60 мВт2 - 314 - 169 - 1114 - 1611 - 1316 - 184 - 614 - 16

Изготовление и монтаж систем и конструкций БЗ: 5 - 8

Паромы3 - 512 - 1513 - 168 - 105 - 824 - 2610 - 1211 - 21

Краны плавучие2 - 612 - 1410 - 175 - 74 - 7

монтаж верхнего строения: 12 - 1514 - 2110 - 126 - 16

Рефрижераторные суда2 - 612 - 1917 - 2518 - 134 - 1112 - 224 - 1113 - 20

Суда рыболовные (траулеры)

большие2 - 49 - 186 - 1412 - 185 - 1216 - 283 - 1316 - 25

средние4 - 59 - 1811 - 1513 - 155 - 815 - 225 - 720 - 26

малые6 - 710 - 209 - 1711 - 144 - 525 - 306 - 713 - 15

Суда рыболовные (сейнеры и тунцеловы)5 - 617 - 2110 - 147 - 84 - 622 - 294 - 617 - 23

Суда поисково-спасательные2 - 510 - 1513 - 177 - 139 - 1622 - 274 - 512 - 22

Суда атомно-технологического обслуживания5 - 79 - 1116 - 1816 - 1810 - 1213 - 155 - 717 - 19

Изготовление и монтаж систем и конструкций БЗ: 5 - 8

Суда комплексного снабжения4 - 614 - 1812 - 1618 - 228 - 1620 - 263 - 512 - 22

Газовозы2 - 314 - 169 - 1114 - 1611 - 1316 - 184 - 614 - 16

Пассажирские суда на подводных крыльях4 - 76 - 1015 - 303 - 74 - 930 - 402 - 66 - 20

Изготовление и монтаж крыльевого устройства: 2 - 12

Суда научно-исследовательские2 - 513 - 1613 - 187 - 123 - 722 - 285 - 1018 - 20

Суда для перевозки пассажиров

речные глиссерного типа9 - 1312 - 1822 - 285 - 93 - 715 - 203 - 612 - 17

речные4 - 812 - 1815 - 206 - 115 - 1018 - 227 - 1111 - 16

морские1 - 517 - 2314 - 1818 - 258 - 1215 - 201 - 26 - 12

Суда сухогрузные морские

общего назначения4 - 517 - 2017 - 1912 - 154 - 820 - 232 - 512 - 15

для перевозки навалочных грузов3 - 615 - 2214 - 188 - 135 - 820 - 272 - 512 - 21

с горизонтальным способом погрузки3 - 411 - 1815 - 1710 - 125 - 821 - 294 - 615 - 20

контейнерные3 - 520 - 2212 - 1412 - 144 - 722 - 262 - 514 - 18

Суда сухогрузные

внутреннего плавания5 - 817 - 1918 - 237 - 104 - 918 - 251 - 315 - 20

смешанного (река-море) плавания4 - 715 - 2217 - 237 - 125 - 1020 - 302 - 416 - 21

Танкеры ледового класса

арктические4 - 718 - 2414 - 1812 - 165 - 817 - 213 - 513 - 16

ледокольного типа5 - 719 - 2513 - 2012 - 165 - 816 - 203 - 512 - 15

Танкеры

морские5 - 819 - 2515 - 2012 - 165 - 817 - 213 - 513 - 16

речные4 - 719 - 2216 - 1911 - 155 - 1019 - 214 - 59 - 16

Дноуглубительные снаряды3 - 514 - 168 - 109 - 115 - 69 - 115 - 730 - 41

Приложение № 2

к нормативам трудоемкости строительства судов, утвержденным приказом Минпромторга России от 23 марта 2023 г. № 958

ПЕРЕЧЕНЬ КОНСТРУКЦИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, МЕХАНИЗМОВ, МАССЫ КОТОРЫХ УЧИТЫВАЮТСЯ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ТРУДОЕМКОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА СУДНА ПО ВИДАМ РАБОТ

Вид работ

Содержание вида работ (справочно)

Обозначение массы, принимаемой для расчета трудоемкости вида работ

Конструкции, системы и оборудование, массы которых принимаются для расчета трудоемкости вида работ

Код элемента нагрузки масс (справочно)

Обработка деталей корпуса суднаИзготовление деталей корпуса судна

m к Корпус металлический (включая массу надстройки)

0101

Подкрепления и фундаменты

0102

Предварительная сборка конструкций корпуса суднаИзготовление узлов, секций, блоков корпуса, подкреплений и фундаментов, конструктивной защиты

Конструктивная защита

0603

Формирование корпуса суднаФормирование корпуса судна на стапеле, включая доизоляционное насыщение

Изготовление и монтаж биологической защиты (далее - БЗ)Изготовление корпусных конструкций БЗ и монтаж БЗ

m бз БЗ, включая также подкрепления под БЗ

040501

Изготовление железобетонного корпуса композитного докаИзготовление и монтаж железобетонных корпусных конструкций

m жб Железобетонный корпус

0101

Трубомонтажные работыИзготовление и монтаж трубопроводов и систем: общесудовых,

энергетической установки, вентиляции, технологических, гидравлики и других специальных систем
 m тр Судовые системы (исключая механизмы систем);
 03 (за исключением 0310)
 Системы главной и вспомогательной энергетических установок (исключая системы контроля
 регулирования и защиты)
 0404 (за исключением 040410)
 Трубопроводы первичных двигателей
 05010604
 Системы защиты от оружия массового поражения
 0602
 Изготовление и монтаж крыльевого устройства (далее - КУ)Обработка деталей (включая
 механическую). Узловая, секционная и сборка в объем КУ. Монтаж КУ на судне, включая монтаж
 подъемного устройства крыльев приводов закрылков
 m ку Крыльевое устройство
 0210
 Механомонтажные работымонтаж главной энергетической установки и обслуживающих ее
 механизмов, оборудование помещений энергетической установки;
 монтаж вспомогательных энергетических установок, оборудование помещений установок;
 монтаж валопровода и движителей;
 монтаж системы контроля, регулирования и защиты;
 монтаж электрооборудования массой более 15 кг, входящего в состав электроэнергетической
 системы, внутрисудовой связи и управления;
 монтаж защиты;
 монтаж вооружения;
 монтаж механизмов систем;
 монтаж специальных систем
 m мех Главная энергетическая установка, обслуживающие ее механизмы, оборудование помещений
 установки
 0401
 Вспомогательные энергетические установки, оборудование помещений установок
 0402
 Валопровод, движители
 0403
 Системы контроля, регулирования, защиты
 040410
 Электроэнергетическая система, внутрисудовые связь и управление (исключая трубопроводы
 первичных двигателей)
 05 (исключ. 05010604)
 Оборудование биологической защиты
 0601
 Механизмы систем
 0310
 Вооружение
 07
 Судовые устройства различного назначения
 0211 - 0217
 Достроечные работымонтаж дельных вещей;
 изготовление и установка неметаллических частей корпуса;

покрытия и цементирование;
грунтование деталей, узлов, секций, труб; грунтование и окрашивание помещений судна и наружного корпуса (все работы по грунтованию и окрашиванию);
изоляция и зашивки помещений и труб;
оборудование помещений;

монтаж судовых устройств, исключая специальные судовые устройства;
размещение и крепление предметов снабжения, запасных частей и приспособлений

D 0 Водоизмещение порожнем без жидких грузов и балласта

01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 09, 11, 13

Испытания суднаПодготовка к испытаниям; швартовные испытания, заводские ходовые испытания, приемо-сдаточные испытания, ревизия механизмов и оборудования, контрольный выход в море

D 0 Водоизмещение порожнем без жидких грузов и балласта

01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 09, 11, 13

Изготовление изделий машиностроительной частиИзготовление изделий, необходимых при постройке судна, которые могут быть изготовлены независимо от обводов корпуса судна и непосредственно поставлены на судно: дельных вещей, изделий оборудования помещений и палуб, изделий судовых систем и устройств, механизмов, соединений труб, изделий для электромонтажа
-Рассчитывается в процентном соотношении к трудоемкости строительства судна

Укладка твердого балластаУкладка твердого балласта

m тб Твердый балласт

1001

Приложение № 3

к нормативам трудоемкости строительства судов, утвержденным приказом Минпромторга России от 23 марта 2023 г. № 958

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЕМКОСТИ МЕХАНОМОНТАЖНЫХ И ДОСТРОЕЧНЫХ РАБОТ ПО ВИДАМ МЕХАНОМОНТАЖНЫХ И ДОСТРОЕЧНЫХ РАБОТ, В ПРОЦЕНТАХ

Тип суднаВиды механомонтажных работВиды достроечных работ

Монтаж главной энергетической установки и оборудование ее помещенийМонтаж вспомогательной энергетической установки и оборудование ее помещенийМонтаж валопровода и движителейМонтаж электроэнергетической системы, внутрисудовой связи, управления, вооружения и защитыМонтаж технологического и другого специального оборудованияПрочие монтажные работыОкрашиваниеИзоляцияОборудование помещенийМонтаж судовых устройствМонтаж дельных вещейПокрытия и цементированиеМонтаж неметаллических частей корпусаМонтаж предметов снабженияПрочие достроечные работы

Баржи-----70 - 75--10 - 20---до 15 - 10

Буксиры

речные буксиры-толкачи46 - 5220 - 2510 - 128 - 13-6 - 830 - 4025 - 3010 - 168 - 103 - 62 - 55 - 71 - 2-

морские буксиры портовые54 - 609 - 145 - 1310 - 15-5 - 1535 - 4027 - 329 - 155 - 63 - 42 - 43 - 61 - 22 - 4

морские буксиры-спасатели45 - 5014 - 1612 - 1512 - 16-5 - 1530 - 4025 - 3010 - 168 - 103 - 52 - 55 - 71 - 2-

Плавучие доки

транспортные15 - 25-40 - 55-28 - 3620 - 3020 - 2510 - 1520 - 303 - 92 - 51 - 31 - 3-

металлические11 - 21-51 - 61-20 - 3536 - 4312 - 1811 - 1810 - 155 - 103 - 71 - 32 - 3-

композитные30 - 40-25 - 30-30 - 4030 - 3525 - 3015 - 1810 - 155 - 105 - 81 - 31 - 3-

Малые суда54 - 609 - 145 - 1310 - 15-5 - 1535 - 4027 - 329 - 155 - 63 - 42 - 43 - 61 - 22 - 4

Ледоколы дизель-электрические23 - 2411 - 135 - 658 - 60--45 - 4726 - 2710 - 115 - 65 - 64 - 5--1 - 2

Ледоколы атомные24 - 2510 - 125 - 658 - 60--44 - 4625 - 2612 - 135 - 65 - 64 - 5--1 - 2

Паромы30 - 328 - 1025 - 3025 - 30--22 - 2630 - 3513 - 155 - 62 - 36 - 8--8 - 10

Плавучие краны30 - 32-10 - 1432 - 35-10 - 2029 - 3510 - 193 - 510 - 1210 - 126 - 81 - 31 - 3-

Суда рефрижераторные26 - 305 - 107 - 1020 - 2520 - 305 - 1030 - 3522 - 2612 - 165 - 107 - 104 - 6--5 - 10

Суда рыболовные (траулеры)

большие24 - 304 - 87 - 1022 - 3023 - 267 - 920 - 3022 - 2518 - 276 - 105 - 74 - 6--5 - 10

средние20 - 306 - 1010 - 1520 - 3022 - 265 - 825 - 3125 - 3212 - 158 - 125 - 83 - 7--7 - 10

малые22 - 285 - 1010 - 1520 - 2821 - 245 - 920 - 2530 - 3517 - 205 - 94 - 93 - 7--5 - 10

Суда рыболовные (сейнеры и тунцеловы)24 - 266 - 1010 - 1220 - 3020 - 256 - 1029 - 3525 - 2713 - 174 - 56 - 105 - 9--5 - 11

Суда поисково-спасательные;45 - 5014 - 1612 - 1512 - 16-5 - 1530 - 4025 - 3010 - 168 - 103 - 52 - 55 - 71 - 2-

Суда атомно-технологического обслуживания24 - 2510 - 125 - 658 - 60--44 - 4625 - 2612 - 135 - 65 - 64 - 5--1 - 2

Газовозы40 - 4510 - 153 - 515 - 25--30 - 3520 - 2412 - 166 - 83 - 610 - 12-1 - 28 - 10

Суда комплексного снабжения44 - 5012 - 1414 - 1614 - 186 - 1230 - 4027 - 3310 - 167 - 113 - 52 - 56 - 81 - 2-

Пассажирские суда на подводных крыльях45 - 50-15 - 2023 - 25-5 - 1023 - 2825 - 3012 - 154 - 67 - 122 - 32 - 31 - 210 - 20

Суда научно-исследовательские25 - 306 - 107 - 1020 - 2525 - 275 - 1030 - 3520 - 2412 - 166 - 83 - 610 - 12--8 - 10

Суда для перевозки пассажиров

речные глиссерного типа40 - 45-15 - 2025 - 35--22 - 2825 - 3012 - 164 - 65 - 74 - 5--12 - 16

речные36 - 4015 - 2218 - 2430 - 40--24 - 3225 - 2813 - 185 - 77 - 114 - 6--7 - 11

морские18 - 285 - 107 - 1122 - 30--30 - 3624 - 2812 - 168 - 125 - 63 - 5--3 - 7

Суда сухогрузные

морские30 - 457 - 1010 - 1530 - 52--30 - 4020 - 255 - 105 - 108 - 123 - 51 - 210 - 14

внутреннего и смешанного (река-море) плавания40 - 5010 - 154 - 1025 - 45--30 - 4020 - 257 - 145 - 1010 - 153 - 71 - 210 - 15

Танкеры ледового класса

арктические40 - 5010 - 154 - 1020 - 30-5 - 1530 - 3515 - 2012 - 187 - 107 - 123 - 51 - 210 - 15

Танкеры ледового класса

ледокольного типа40 - 4812 - 155 - 1020 - 30-5 - 1530 - 3515 - 2012 - 168 - 108 - 103 - 5-1 - 210 - 15

Танкеры

морские40 - 5010 - 154 - 1025 - 45--30 - 3515 - 2015 - 207 - 107 - 123 - 5-1 - 210 - 15

речные40 - 556 - 108 - 1225 - 42--40 - 4510 - 155 - 107 - 105 - 102 - 3-1 - 210 - 15

Дноуглубительные снаряды12 - 158 - 108 - 915 - 1745 - 507 - 1030 - 3520 - 2515 - 175 - 78 - 103 - 4--10 - 12

Приложение № 4

к нормативам трудоемкости строительства судов, утвержденным приказом Минпромторга России от 23 марта 2023 г. № 958

ПОПРАВочНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ ДЛЯ УЧЕТА КОНСТРУКТИВНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ СУДНА И ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА СУДНА

Таблица 1. Поправочные коэффициенты для учета конструктивных особенностей судна и организационно-технических условий строительства судна

Наименование вида работ	Конструктивные особенности судов и организационно-технические условия их строительства	Поправочный коэффициент	условное обозначение	значение
-------------------------	--	-------------------------	----------------------	----------

Обработка деталей корпуса судна

Применение материала основного корпуса и надстройкиК М Указано в таблице 2 настоящего приложения

Применение листов с типоразмерами:К РЛ

2,0 x 8,0 м;1,00

3,2 x 12,0 м;0,93

4,5 x 23,0 м.0,83

Применение гофрированных панелейК ГК 0,70

Выполнение работ без скругления кромок корпусных конструкций под окрашиваниеК СК 0,95

Предварительная сборка конструкций корпуса судна

Применение материала основного корпуса и надстройкиК М Указано в таблице 2 настоящего приложения

Применение листов с типоразмерами:К РЛ

2,0 x 8,0 м;1,0

3,2 x 12,0 м;0,93

4,5 x 23,0 м.0,83

Применение гофрированных панелейК ГК 0,70

Применение механизированных и автоматизированных поточных линий сборочно-сварочного производстваК МСБ 0,60 - 0,80

Выполнение работ по изготовлению секций и блоков на открытых площадкахУ 1,20

Выполнение работ без скругления кромок корпусных конструкций под окрашиваниеК СК 0,95

Формирование корпуса судна

Применение материала основного корпуса и надстройкиК М Указано в таблице 2 настоящего приложения

Выполнение работ в условиях:К У

эллинга;1,00

открытого горизонтального стапеля и строительного дока, полупогружной баржи, судоподъемного устройства;1,10

наклонного стапеля.1,20

Стыкование корпусных конструкций на плавуК СТ 1,15

Выполнение работ без скругления кромок корпусных конструкций под окрашиваниеК СК 0,95

Изготовление и монтаж крыльевого устройства

Применение материалов, ранее не применявшихся и отличных от применяемых на судах-прототипах:К М

нержавеющая сталь;1,00

титановый сплав1,80

Выполнение работ в условиях неспециализированного производстваК СКУ 1,50

Тип крыльевых устройств:К ТК

глубокопогруженные, автоматически управляемые, самоподъемные, с кормовым движительным комплексом;1,00

глубокопогруженные с кормовым движительным комплексом;0,80

малопогруженные0,70

Монтаж силовых трансмиссий в стойках крылаК ТР 1,50

Трубомонтажные и механомонтажные работы

Применение материалов, отличных от применяемых на судах-прототипахК М Указано в таблице 2 настоящего приложения

Применение модульно-агрегатного метода монтажа оборудования и механизмов, изготовление труб по эскизамК МАМ 0,85 - 0,90

Выполнение работ:К У

в условиях эллинга или цеха;1,00

на специализированном участке;0,90

на открытой горизонтальной площадке;1,20

на открытом наклонном стапеле;1,22

на судне на плаву1,25

Трубомонтажные и механомонтажные работы

Применение в проекте судна нового, ранее не освоенного, оборудования, механизмов, систем с учетом насыщенности судна, его энерговооруженности, предъявление заказчиком судна повышенных санитарных и экологических требованийК СЛО Определяется экспертной оценкой, $1,0 < К СЛО 1,5$

Испытания судна

Применение в проекте судна нового, ранее не освоенного организацией - строителем судна

оборудования, механизмов, систем К СЛО Определяется экспертной оценкой,
 $1,0 < K \text{ СЛО} 1,5$

Таблица 2. Поправочные коэффициенты, учитывающие изменение трудоемкости строительства судна в зависимости от применяемых материалов, Км

Наименование применяемых материалов Значение коэффициента К м

Судостроительные стали нормальной (А, В, D, E) и повышенной прочности (A27S, A32, A36, D27S, E27S, D32, E32, D36, E36, A40, A40S, D40, D40S, E40, E40S) по национальному стандарту Российской Федерации ГОСТ Р 52927-2015 "Прокат для судостроения из стали нормальной, повышенной и высокой прочности", введенному в действие с 1 апреля 2016 г. (Москва: Федеральное государственное унитарное предприятие "Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия", 2017) (далее - ГОСТ Р 52927-2015) 1,0

Высокопрочные стали марок:

AK-25, AK-27; AK-28 1,1

AK-29, AK-33; 1,4

AK-32, AK-35, AK-36 1,9

Стали высокой прочности улучшенной свариваемости с гарантией сопротивляемости слоистым разрывам (E500W, D500W) по ГОСТ Р 52927-2015 1,9

Плакированные стали 1,8

Высокопрочные и жаропрочные коррозионностойкие стали 1,5

Маломагнитные стали 1,6

Алюминиево-магниевые сплавы 1,8

Пластик, стеклопластик, металлопластик (для труб) 3,7

Титановые сплавы 4,5

Приложение № 5

к нормативам трудоемкости строительства судов, утвержденным приказом Минпромторга России от 23 марта 2023 г. № 958

ЗНАЧЕНИЯ ПОПРАВОЧНОГО КОЭФФИЦИЕНТА К Т НА ПЕРИОД 2023 - 2033 ГОДОВ

Год сдачи судна К Т Год сдачи судна К Т

2023 1,00 2029 0,94

2024 0,99 2030 0,93

2025 0,98 2031 0,92

2026 0,97 2032 0,91

2027 0,96 2033 0,90

2028 0,95 --

Приложение № 6

к нормативам трудоемкости строительства судов, утвержденным приказом Минпромторга России от 23 марта 2023 г. № 958

ЗНАЧЕНИЯ ПОПРАВОЧНОГО КОЭФФИЦИЕНТА, УЧИТЫВАЮЩЕГО ГОДОВОЙ ВЫПУСК СУДОВ, К Н

Водоизмещение порожнем без жидких грузов и балласта D 0 , т Годовой выпуск судов, единицы
менее 112 - 34 - 5

D 0