

**ПРАКТИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТРУДОЁМКОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА
СУДОВ ПОСЛЕ ВСТУПЛЕНИЯ В СИЛУ ПРИКАЗА
МИНПРОМТОРГА РОССИИ ОТ 14 МАРТА 2023 Г. №822**

Потряхаев Вячеслав Вячеславович
Начальник отдела трудоёмкости ОНТЦ "Румб"

23 мая 2024 г.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ТРУДОЁМКОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ, СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕМОНТА, УТИЛИЗАЦИИ СУДНА

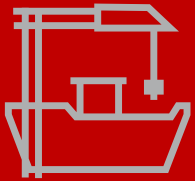
вступили в силу в апреле 2023 года

Новая редакция Федерального закона «О промышленной политике в Российской Федерации» от 31.12.2014 N 488-ФЗ (ред. 390-ФЗ от 07.10.2022)

Постановление Правительства Российской Федерации от 01.03.2023 №331 «Об утверждении правил разработки и утверждения нормативов трудоёмкости проектирования, строительства, ремонта, утилизации судов»

Приказ Минпромторга России «Об утверждении порядка определения трудоёмкости проектирования, строительства, ремонта, утилизации судна» от 14.03.2023 №822

Приказ Минпромторга России «Об утверждении нормативов трудоёмкости строительства судов» от 23.03.2023 №958



МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТРУДОЁМКОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА СУДОВ

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТРУДОЁМКОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА СУДОВ

Порядком определения трудоёмкости проектирования, строительства, ремонта, утилизации судна, утверждённым Приказом Минпромторга России от 14.03.2023 № 822 установлены следующие методы определения трудоемкости:

- расчёт **по нормативам трудоемкости** (утверждённым Минпромторгом России);
- расчёт **по нормам труда** (нормам времени, нормам выработки, нормативам численности, нормам обслуживания), применяемым в организациях в соответствии с главой 22 Трудового кодекса Российской Федерации;
- расчёт с использованием величины трудоемкости проектирования, строительства, ремонта, утилизации судна-аналога или судна-прототипа (**аналого-сопоставительный метод**);
- определение **по величине затрат рабочего времени**, отработанного работниками, непосредственно участвующими в процессе производства (основные работники).

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТРУДОЁМКОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА СУДОВ

В зависимости от метода определения трудоёмкости в Порядке применяются понятия:

проектная трудоёмкость строительства судна - величина трудоемкости строительства судна, рассчитанная при проектировании судна по **нормативам трудоемкости** или **аналого-сопоставительным методом**;

нормированная трудоёмкость строительства судна - величина трудоемкости определённая путём расчёта **по нормам труда** и последующего суммирования трудоемкости работ, составляющих технологический процесс (**включая** работы, передаваемые для выполнения организациям-подрядчикам);

фактическая трудоёмкость проектирования, строительства судна - **величина затрат труда** основных работников, понесённых организацией и организациями-подрядчиками в ходе выполнения работ

Трудоёмкость строительства судна



МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТРУДОЁМКОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА СУДОВ

Для определения затрат на оплату труда в цене строительства судна используется:

- для **головного судна** и судов серии, начало строительства которых планируется до сдачи головного – величина **проектной трудоемкости**;
- для **судов серии** после сдачи головного судна – величина **нормированной трудоемкости** последнего сданного судна с учётом коэффициента серийности.

В случае существенного (более чем на 10 процентов) расхождения величин проектной и нормированной трудоемкости строительства судна, предусмотрено проведение проверки расчетов трудоемкости строительства судна в соответствии с порядком, утверждённым Правительством Российской Федерации

Порядок определения трудоёмкости:

не устанавливает правила отнесения по статьям калькуляции затрат на выполнение вспомогательных и обеспечивающих работ

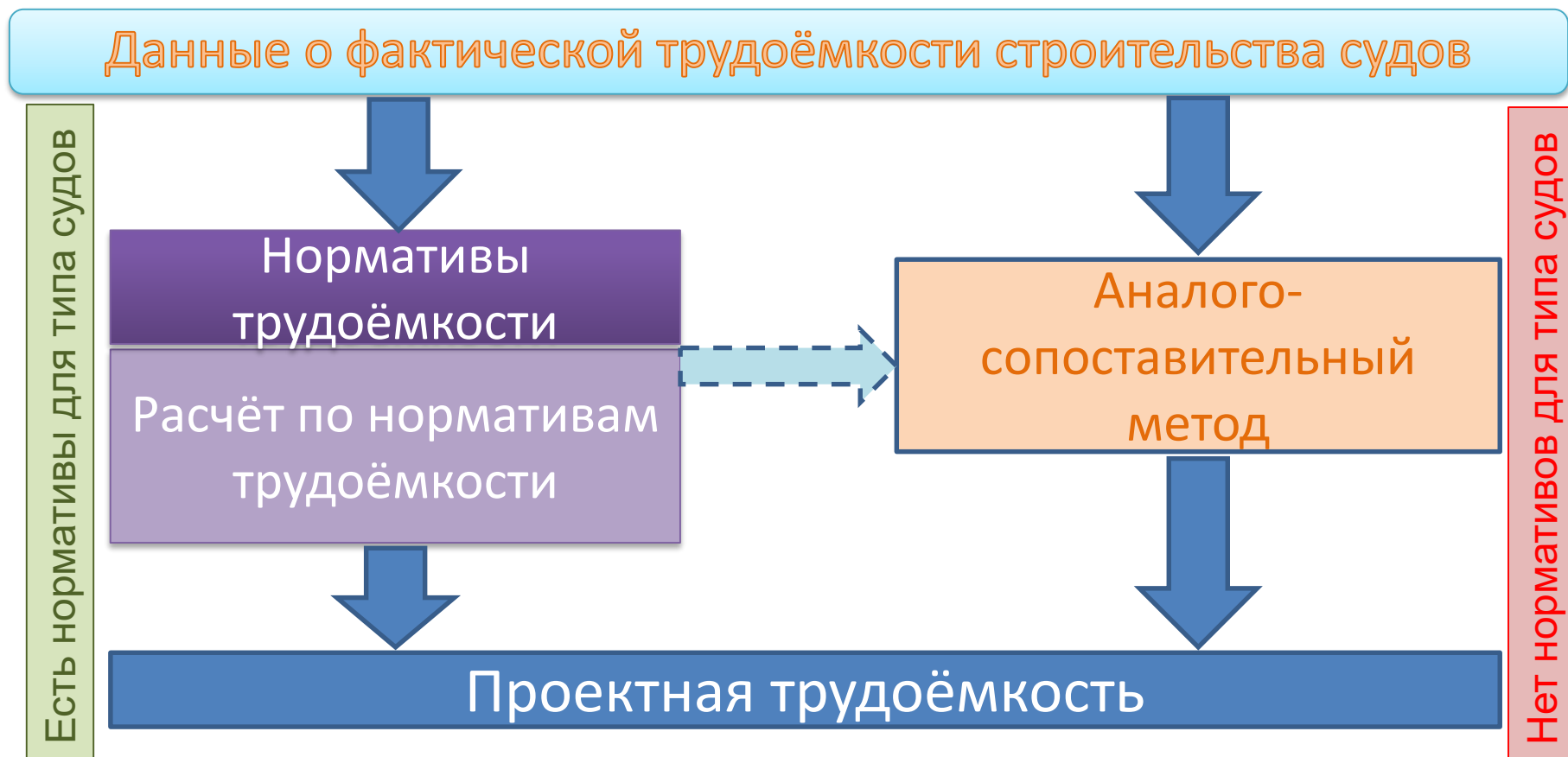
не устанавливает порядок возмещения дополнительных трудовых затрат и затрат на выполнение дополнительных работ



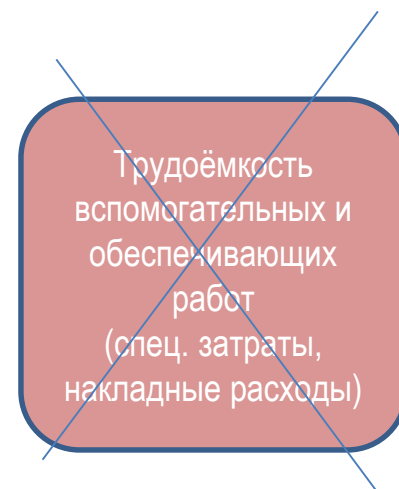
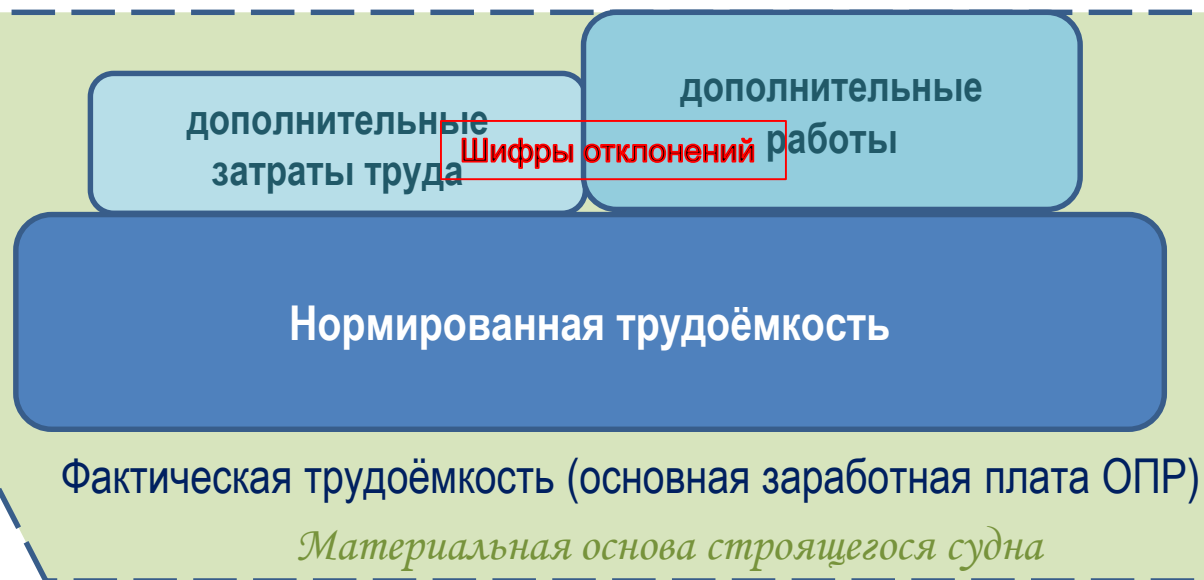
ПРОЕКТНАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА СУДНА

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЕКТНОЙ ТРУДОЁМКОСТИ

Величина проектной трудоёмкости основана на результатах анализа и обработки данных о фактической трудоёмкости строительства судов



Фактическая трудоёмкость



Величина фактической трудоёмкости **строительства** судна определяется нарастающим итогом (с учетом трудоёмкости работ, выполненных организациями-подрядчиками), в **нормо-часах** и в **человеко-часах**:

в нормо-часах - по нормированной трудоёмкости выполненных работ с учетом дополнительных затрат труда и нормированной трудоёмкости выполненных дополнительных работ;

в человеко-часах - по фактическому рабочему времени с учетом дополнительных затрат труда, отработанному основными работниками, и дополнительных работ.

Фактическая трудоёмкость учитывается **по видам работ**, включая дополнительные затраты труда и дополнительные работы, с указанием причин **по шифрам отклонений**.

Нормативы трудоёмкости строительства судов

Утверждены приказом Минпромторга России от 23 марта 2023 года № 958

Отличия от ранее действовавших нормативов:

Оформлены как нормативный правовой акт

Внесены изменения в форму таблицы, определяющей перечень конструктивно-технологических групп, массы которых используются при расчёте проектной трудоёмкости

Уточнён порядок расчёта трудоёмкости изоляционных работ при их выполнении организацией-строителем судна

Снижено максимальное значение коэффициента серийности до 1,5

Предусмотрено снижение коэффициента серийности, если судно этого проекта уже строилось на других верфях

Изменен порядок учёта трудоёмкости укладки твердого балласта (не применяется коэффициент серийности)

Методика расчёта проектной трудоёмкости строительства судна по нормативам трудоёмкости

При отсутствии расчета нагрузки масс на ранних стадиях проектирования

Расчет трудоёмкости строительства серийно освоенного судна в целом

$$T_0 = t_0 * D_0$$

При наличии расчета нагрузки масс

Расчет трудоёмкости по видам работ

$$T_j = t_j * m_j$$

Применение поправочных коэффициентов по видам работ

Трудоёмкость по видам работ может быть определена по таблице распределения трудоёмкости (приложение 1)

Определение трудоёмкости изготовления МСЧ

$$T_{\text{МСЧ}} = \frac{\sum_{j=1}^n T_j}{100 - t_{\text{МСЧ}}} t_{\text{МСЧ}}$$

Расчет трудоёмкости строительства серийно освоенного судна

$$T_0 = \sum_{j=1}^n T_j$$

Методика расчёта проектной трудоёмкости строительства судна по нормативам трудоёмкости

При отсутствии расчета нагрузки масс на ранних стадиях проектирования

При наличии расчета нагрузки масс

Применение поправочного коэффициента K_T , учитывающего снижение трудоёмкости строительства судов за счет совершенствования организации производства и внедрения прогрессивных технологических процессов, обеспечивающих рост производительности труда

$$T_{0 (KT)} = T_0 * K_T$$

Если год сдачи серийно освоенного судна не определен, значение поправочного коэффициента при расчете проектной трудоёмкости строительства серийно освоенного судна устанавливается по году сдачи головного судна.

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

Применение поправочного коэффициента K_N , учитывающего влияние количества судов одного проекта, сдаваемых в течение года в организации - строителе судна

$$T_{0 (KN)} = T_{0 (KT)} * K_N$$

При расчёте проектной трудоёмкости строительства плавучих доков и атомных ледоколов мощностью более 60 МВт в любом случае $K_N = 1,0$

Методика расчёта проектной трудоёмкости строительства судна по нормативам трудоёмкости

При отсутствии расчета нагрузки масс на ранних стадиях проектирования

При наличии расчета нагрузки масс

Применение поправочного коэффициента серийности K_i , учитывающего трудоёмкость *дополнительных работ*, связанных с корректировкой конструкторской документации на судно и освоением технологии строительства судна организацией - строителем судна (*шифр отклонения 6, 7, 9 или 10*), при строительстве судов до серийно освоенного судна

$$T_i = T_{0 (KN)} * K_i$$

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

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

Определение трудоёмкости укладки твердого балласта из расчета 15 чел. ч на тонну твердого балласта

Пересчет трудоёмкости, выраженной в человеко-часах, в нормо-часы путем применения **коэффициента выполнения норм времени**

Методика расчёта проектной трудоёмкости строительства судна по нормативам трудоёмкости

КОЭФФИЦИЕНТ ВЫПОЛНЕНИЯ НОРМ ВРЕМЕНИ

Принимается в среднем размере значений, сложившемся в организации в году, предшествующем выполнению расчёта проектной трудоёмкости строительства, ремонта, утилизации судна,
но не более 1,20.

*1,20 – **предельное** значение коэффициента выполнения норм времени, является показателем необходимости **пересмотра норм труда** в организации*

Методика расчёта проектной трудоёмкости строительства судна по нормативам трудоёмкости

ВОЗМОЖНОСТЬ ОТСТУПЛЕНИЯ ОТ НОРМАТИВОВ ТРУДОЁМКОСТИ

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.

Методика расчёта проектной трудоёмкости строительства судна по нормативам трудоёмкости

ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАНЕЕ ВЫПУЩЕННЫХ НОРМАТИВОВ ТРУДОЁМКОСТИ

1. В расчётах проектной трудоёмкости, выполненных **до 14.04.2023** используются ранее выпускавшиеся нормативы трудоёмкости. При проведении экспертиз таких расчётов, в том числе при **пересмотре** цены строительства судна, проверочные расчёты выполняются по тем же нормативам, по которым выполнялся расчёт проектной трудоёмкости.
2. Если строительство судна начато после вступления в силу новых нормативов, проверочные расчёты при пересмотре цены выполняются по **новым нормативам**.
3. Если пересмотр цены осуществляется после окончания строительства судна, выполняется проверка нормированной трудоёмкости.

АНАЛОГО-СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЕКТНОЙ ТРУДОЁМКОСТИ

- Выбор судна-аналога* (судна-прототипа)
- Анализ конструктивно-технологических параметров (КТП) проектируемого судна и судна-аналога (прототипа)
- Определение коэффициентов для приведения КТП в сопоставимый вид
- Определение коэффициентов весомости (при определении трудоёмкости по нескольким аналогам)
- Определение трудоёмкости**
- Сравнение с величиной трудоёмкости, определённой другими способами (при наличии)

*За аналог может быть принято судно (суда) для которых нет данных о фактической трудоёмкости, но есть нормативы трудоёмкости, в том числе при конструктивной схожести рассматриваемого судна и предполагаемых аналогов по отдельным элементам (корпус, оборудование, назначение, технические характеристики).

**При наличии данных о трудоёмкости судна-аналога (прототипа) *по видам работ*, трудоёмкость определяется также *по видам работ*

ТИПОВЫЕ ОШИБКИ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ПРОЕКТНОЙ ТРУДОЁМКОСТИ

- Неправильный расчёт масс конструкций судна, учитываемых при определении трудоёмкости по видам работ
- Применение поправочных коэффициентов, учитывающих конструктивные особенности судна и организационно-технические условия его строительства, при совпадении таких особенностей и условий у проектируемого судна и прототипов
- Применение поправочных коэффициентов ко всей величине трудоёмкости строительства судна или трудоёмкости вида работ, в случаях, когда нормативом предусмотрено применение коэффициента к части работ (массе отдельных конструкций, изделий, оборудования)
- Произвольное «экспертное» изменение (или неприменение) поправочных коэффициентов там, где нормативом предусмотрены их фиксированные значения
- Неправильное определение удельной трудоёмкости работ
- Неправильный выбор норматива трудоёмкости (не соответствующего типу судна)
- Неправильный расчёт трудоёмкости изготовления изделий МСЧ
- **Подгонка величины трудоёмкости под «заданную» цену**

Расчёт масс конструкций судна, учитываемых при определении трудоёмкости по видам работ

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА НАГРУЗКИ МАСС								
Код	Составляющая нагрузки	P, т	X, м	Y, м	Z, м	Mx, тм	My, тм	Mz, тм
1	Корпус	3667.3	1.19	0.07	7.00	4377	275	25675
2	Устройства судовые	150.5	7.24	0.00	8.85	1089	0	1332
3	Системы	30.5	-3.22	0.00	8.29	-1387	70	3569
4	Установка энергетическая	212.6	-20.45	0.00	2.75	-4348	6	585
5	Электроэнергосистема	122.9	-10.20	0.00	8.63	-2420	-25	1060
6	Вооружение навигационное	4.5	0.40	0.00	15.49	258	0	70
7	Запасные части	19.0	-30.70	0.00	3.40	-583	0	65
8	Постоянные жидкие грузы	39.0	0.59	0.00	0.31	-140	0	12
9	Снабжение	20.0	5.92	0.00	5.38	118	0	108
10	Запас водоизмещения	130.0	0.00	0.00	16.10	0	0	2093
	ВОДОИЗМЕЩЕНИЕ ПОРОЖНЕМ	4796.3	-0.63	0.07	7.21	-3036	326	34568

Расчет нагрузки масс для расчета трудоёмкости

стр.	Код	Наименование элемента нагрузки	Масса, т
1	01	КОРПУС	2518,89
2	0101	Корпус металлический	2049,65
3	0102	Подкрепления, фундаменты	103,74
4	0103	Дельные вещи	66,60
5	0104	Неметаллические части корпуса	-
6	010501	Покрытия, цементировка корпуса, протекторы	19,71
7	010502	Окраска	30,33
8	0106	Изоляция и зашивки	190,45
9	0107	Воздух в корпусе	4,45
10	0108	Оборудование помещений	53,96
11	010806	Оборудование цехов производственно-технологических	-
12	02	УСТРОЙСТВА СУДОВЫЕ	418,68
13	0202	Средства активного управления	34,06
14	0203	Устройство якорное	67,74
15	0204	Устройство швартовное, буксирное	156,38
16	0205	Устройства шлюпочное, спасательное	14,74
17	0207	Устройства грузовые	102,92
18	0209	Рангоут, такелаж	3,01
19	0217	Устройства различного назначения	39,83
20	03	СИСТЕМЫ	169,30
21	0310	Механизмы силовые	-
22	04	УСТАНОВКИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ГЛАВНЫЕ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ	647,64
23	0401	Установка главная энергетическая	256,57
24	0402	Установки вспомогательные энергетические	34,38
25	0403	Валопровод, двигатели	232,94
26	0404	Системы установок главной и вспомогательных энергетических	123,75
27	040410	Системы контроля, регулирования и защиты	-
28	05	ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ВНУТРИСУДОВЫЕ СВЯЗЬ И УПРАВЛЕНИЕ	189,42
29	05010604	Трубопроводы первичных двигателей	-
31	06	ЗАЩИТА	-
32	0601	Средства снижения физических полей	-
33	0602	Защита от оружия массового поражения	-
34	0603	Конструктивная защита	-
35	0604	Материал крепежный, монтажный	-
30	07	ВООРУЖЕНИЕ	-
31	09	ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ, ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ	1,41
32	10	БАЛЛАСТ	-
33	1001	Твердый балласт	-
34	1002	Постоянный жидкий балласт	-
35	11	ЗАПАС ВОДОИЗМЕЩЕНИЯ, ОСТОЙЧИВОСТИ	50,0*
36	12	ПОСТОЯННЫЕ ЖИДКИЕ ГРУЗЫ	26,84
37	13	СНАБЖЕНИЕ, ИМУЩЕСТВО	20,19

* - теоретическая величина, определяется компанией разработчиком ПДС

Расчёт масс конструкций судна, учитываемых при определении трудоёмкости по видам работ

Перечень конструкций, оборудования, механизмов, массы которых учитываются при определении трудоёмкости строительства судна по видам работ, приведён в приложении 2 к Нормативам трудоёмкости

Вид работ	Обозначение	Конструкции, системы и оборудование, массы которых принимаются для расчета трудоёмкости вида работ	Код элемента нагрузки масс
Обработка деталей, предварительная сборка, формирование корпуса	m_k	Корпус металлический (включая массу надстройки), подкрепления и фундаменты, конструктивная защита	0101, 0102, 0603
Изготовление и монтаж БЗ	$m_{бз}$	БЗ, включая также подкрепления под БЗ	040501
Трубомонтажные работы	$m_{тр}$	Судовые системы (исключая механизмы систем); системы главной и вспомогательной энергетических установок (исключая системы контроля регулирования и защиты), трубопроводы первичных двигателей, системы защиты от оружия массового поражения	03 (искл. 0310), 0404 (искл. 040410), 05010604, 0602
Изготовление и монтаж крыльевого устройства	$m_{ку}$	Крыльевое устройство	0210
Механомонтажные работы	$m_{мех}$	ГЭУ и ВЭУ с обслуживающими механизмами и оборудованием помещений установок, валопровод, движители, системы контроля, регулирования, защиты, электроэнергетическая система, внутрисудовые связь и управление (исключая трубопроводы первичных двигателей), оборудование биологической защиты, механизмы систем, вооружение, судовые устройства различного назначения	0401, 0402, 0403, 040410, 05 (искл. 05010604), 0601, 0310, 07, 0211–0217
Достроечные работы	D_0	Водоизмещение порожнем без жидких грузов и балласта	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 09, 11, 13
Испытания судна			
Изготовление изделий машиностроительной части	-	Рассчитывается в процентном соотношении к трудоёмкости строительства судна	-
Укладка твердого балласта	$m_{тб}$	Твердый балласт	1001

Применение поправочных коэффициентов, учитывающих конструктивные особенности судна и организационно-технические условия его строительства

Поправочные коэффициенты для учета конструктивных особенностей судна и организационно-технических условий строительства судна приведены в приложении 4 к Нормативам трудоёмкости

Конструктивные особенности судов-прототипов и организационно-технические условия их строительства приведены по типам судов в приложениях 9 - 15 к Нормативам трудоёмкости

Коэффициенты применяются **только в случае если проектируемое судно имеет конструктивные отличия от судов-прототипов, или предполагается к строительству в организационно-технических условиях, отличающихся от организационно-технических условий строительства судов-прототипов**

Конструктивные отличия учитываются коэффициентами: $K_M, K_{ГК}, K_{СК}, K_{ТК}, K_{Тр}, K_{СЛО}$,
Организационно-технические условия учитываются коэффициентами: $K_y, K_{мам},$
 $K_{ст}, K_{мсб}, K_{рл}$

Применение поправочных коэффициентов, учитывающих конструктивные особенности судна и организационно-технические условия его строительства

В случае если судно-прототип имеет конструктивные особенности или особенности строительства, для учета которых предусмотрен повышающий 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.



Пример: Определяется трудоёмкость строительства ледокола, корпус формируется на открытом горизонтальном стапеле. Необходимо определить величину поправочного коэффициента K_u к трудоёмкости работ по формированию корпуса.

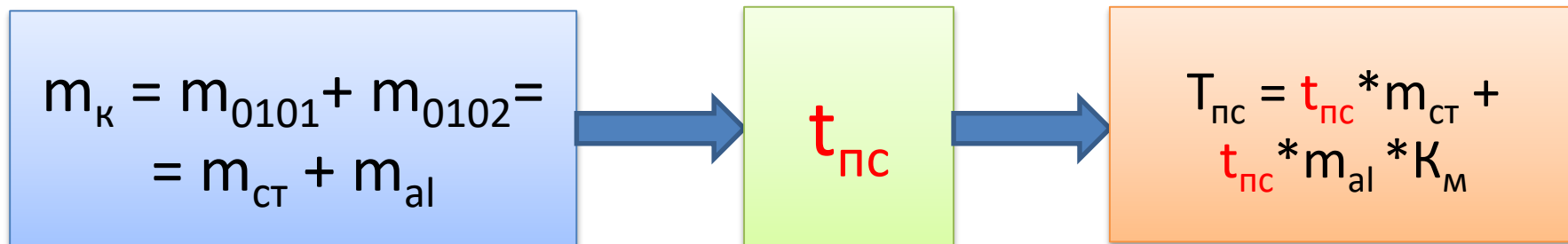
Решение: Для открытого горизонтального стапеля $K_u=1,10$. В соответствии с таблицей 5 приложения № 12 в нормативах трудоёмкости учтены условия строительства ледоколов на наклонном стапеле. Для наклонного стапеля $K_u=1,20$. Таким образом, для определения трудоёмкости формирования корпуса ледокола на открытом горизонтальном стапеле применяется $K_u= 1,10/1,20 = 0,92$

Применение поправочных коэффициентов, учитывающих конструктивные особенности судна и организационно-технические условия его строительства

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.

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 нормативам трудоёмкости.

Пример алгоритма расчёта трудоёмкости предварительной сборки корпуса судна с надстройкой из алюминиевых сплавов (корпус прототипа – полностью стальной)



В случае, если прототип также имеет надстройку из алюминиевых сплавов, K_M не применяется!

Применение поправочных коэффициентов, учитывающих конструктивные особенности судна и организационно-технические условия его строительства

$K_{\text{сло}}$ — коэффициент, учитывающий применение в проекте нового, ранее не освоенного верфью оборудования. Определяется проектантом при расчёте проектной трудоёмкости. К такому оборудованию относятся изделия (системы, оборудование):

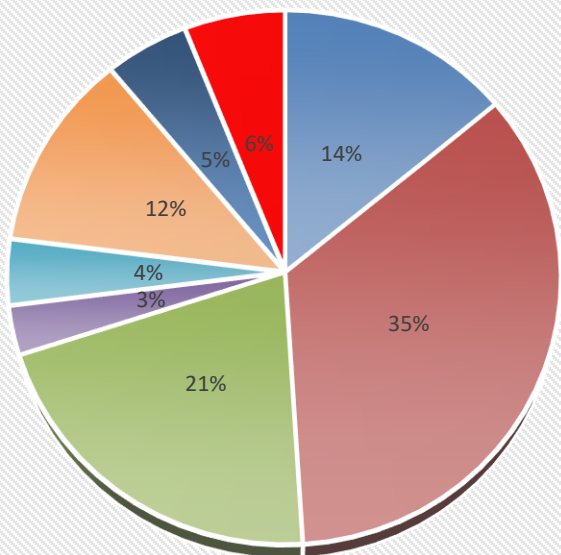
- с новыми физическими принципами действия или построенные на новой элементной базе;
- к монтажу которых предъявляются повышенные технические, санитарные, эргономические и др. требования
- требующие внедрения новых технологических процессов и технологического оборудования, перестройки сложившихся организационно-технических схем строительства судов

Применяется только к массе такого оборудования!

Расчёт трудоёмкости изготовления изделий МСЧ и изоляционных работ

Пример распределения трудоёмкости строительства судна по видам работ

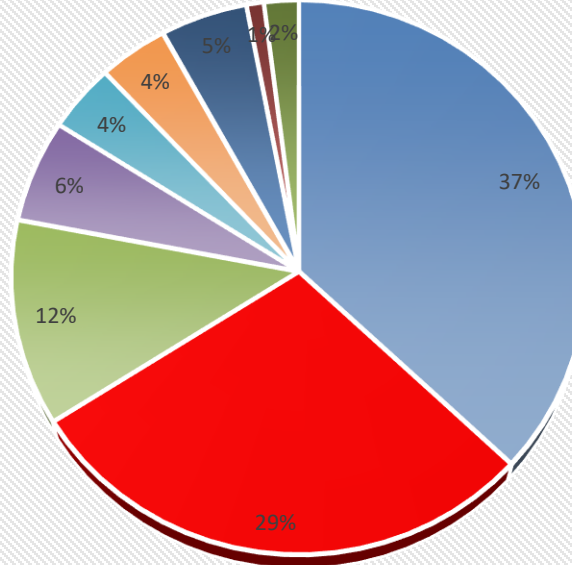
$$T_{\text{верфи}} + T_{\text{МСЧ}} = 100\%$$



- Обработка деталей корпуса судна
- Предварительная сборка конструкций корпуса судна
- Формирование корпуса судна
- Трубомонтажные работы
- Механомонтажные работы
- Достроечные работы
- Испытания судна
- МСЧ

Пример распределения трудоёмкости достроечных работ по подвидам работ

$$T_{\text{ДР норм}} + T_{\text{ИЗ}} = 100\%$$



- Окрашивание
- Изоляция
- Оборудование помещений
- Монтаж судовых устройств
- Монтаж дельных вещей
- Покрытия и цементирование
- Монтаж неметаллических частей корпуса
- Монтаж предметов снабжения
- Прочие достроечные работы

Расчёт трудоёмкости изготовления изделий МСЧ и изоляционных работ

$$\cancel{T_{\text{МСЧ}} = \sum_{i=1}^n T_i * t_{\text{МСЧ}}}$$

$$T_{\text{МСЧ}} = \frac{\sum_{i=1}^n T_i}{100 - t_{\text{МСЧ}}} * t_{\text{МСЧ}}$$

$$T_{\text{из}} = \frac{T_{\text{ДР норм}}}{100 - t_{\text{из}}} * t_{\text{из}}$$



Предложения АО «ЦТСС» о внесении изменений в «Порядок ...» и Нормативы трудоёмкости по результатам практики их применения:

1. Уточнить в «Порядке ...» возможность применения нормативов трудоёмкости в аналого-сопоставительном методе
2. Добавить в пункт 3 «Порядка...» ссылку на приказ Минпромторга от 08.02.2019 №334
3. Уточнить в Нормативах трудоёмкости порядок расчёта трудоёмкости изоляционных работ (аналогично МСЧ)
4. Устранить технические неточности в Нормативах трудоёмкости (пример расчета, таблицы прототипов)
5. Расширить пример расчёта в Нормативах трудоёмкости для более полной демонстрации методики
6. Уточнить в Нормативах трудоёмкости понятие «нового, ранее не освоенного оборудования» для применения коэффициента сложности

Предложения АО «ЦТСС» о внесении изменений в «Порядок ...» и Нормативы трудоёмкости по результатам практики их применения:

7. Уточнить в Нормативах трудоёмкости условие применения коэффициента годового выпуска судов, ограничив временной интервал периодом строительства судна, трудоёмкость которого рассчитывается
8. Дополнить в Нормативах трудоёмкости перечень материалов труб и коэффициентов для их учёта
9. Исключить группу 0217 (специальные устройства различного назначения) из массы конструкций для определения трудоёмкости механомонтажных работ (учитываются в достроечных работах)
10. Добавить нормативы трудоёмкости строительства судов на воздушной подушке и плавучих платформ
11. В приложение 1 к «Порядку...» (перечень вспомогательных и обеспечивающих работ) добавить обеспечение безопасности работ в замкнутых и труднодоступных помещениях
12. Добавить в пункт 19 Нормативов трудоёмкости возможность применения в расчёте проектной трудоёмкости коэффициента серийности в размере меньшем, чем нормативное значение (по аналогии нормативными значениями удельной трудоёмкости)



НОРМИРОВАННАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА СУДНА

Определение нормированной трудоёмкости строительства судна

Расчёт выполняется организацией - строителем судна, судоремонтной организацией, организацией - исполнителем утилизации судна путем расчета по нормам труда и последующего суммирования трудоемкости работ, составляющих технологический процесс строительства, ремонта, утилизации судна.

Включает трудоёмкость технологических операций, выполняемых судостроительным заводом и организациями-подрядчиками, в результате которых создается **материальная основа судна**. Дополнительные, вспомогательные, обеспечивающие работы и дополнительные затраты труда **не входят** в нормированную трудоёмкость.

Осуществляется нарастающим итогом **с начала строительства головного судна**

Электромонтажные работы не входят в нормированную трудоёмкость строительства судна. В случае выполнения ЭМР заводом-строителем, их трудоёмкость учитывается отдельно

Работы по доизоляции корпусу (включая ЭСН) **входят** в нормированную трудоёмкость. В случае выполнения их сторонними организациями (в т. ч. ЭРА), нормированная трудоёмкость этих работ должна учитываться как трудоёмкость работ, выполняемых организациями-подрядчиками.

Изоляционные работы входят в нормированную трудоёмкость

Нормированная трудоёмкость \approx проектная трудоёмкость серийно освоенного заказа

Нормированная трудоёмкость после сдачи головного судна является основой для определения трудоёмкости планируемых к строительству судов этого проекта с учётом коэффициентов серийности, установленных в Нормативах трудоёмкости

Типовые ошибки при определении и учёте нормированной трудоёмкости строительства судна

Неправильное применение нормативов времени:

- ошибки в расчёте трудоёмкости операций;
- неучет условий выполнения работ;
- применение повышающих коэффициентов из других сборников «по аналогии»;
- двойное нормирование работ, включённых в норму, применение повышающих коэффициентов на условия выполнения работ уже учтённые нормами времени;
- применение норм времени для других технологических процессов.

Неправильный учет нормированной трудоёмкости:

- отнесение на «основной» заказ вспомогательных и обеспечивающих работ;
- отсутствие отдельного учета или двойной учет дополнительных работ;
- отсутствие отдельного учёта дополнительных затрат труда, связанных с отклонением условий выполнения работ от нормальных;
- обезличенный учёт работ по оперативным указаниям (например, «100 норм.ч по служебной записке строителя»)

Отсутствие или низкая эффективность системы нормирования труда в организациях



РАЗВИТИЕ НОРМАТИВНО- МЕТОДИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ТРУДОЁМКОСТИ

Направления развития нормативно-методической базы по определению трудоёмкости

Разработка и утверждение Минпромторгом России методических рекомендаций по определению трудоёмкости строительства судов

(АО «ЦТСС» по заданию Минпромторга России 2024 – 2025 гг)

Разработка, согласование и утверждение Минпромторгом России методики определения трудоёмкости изготовления, ремонта, восстановления **специальной технологической оснастки** для строительства судов

(АО «ЦТСС» по заданию Минпромторга России 2024 – 2026 гг)

Согласование и утверждение Минпромторгом России методики определения трудоёмкости **судовых электромонтажных работ**

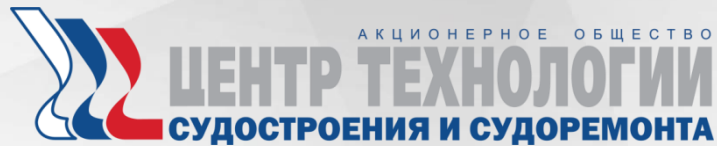
(филиал ЦНИИ СЭТ ФГУП «Крыловский ГНЦ», Минпромторг России, 2024 г.)

Утверждение комплекта **типовых отраслевых норм времени** на работы, выполняемые при строительстве и ремонте кораблей, судов и морской техники, включая судовые ЭМР (АО «ЦТСС», ЦНИИ СЭТ, Минпромторг России, Минтруд России 2024 – 2026 гг)

Разработка, согласование и утверждение нормативно-методических документов по определению трудоёмкости **проектирования кораблей и судов**

Утверждение нормативов трудоёмкости строительства кораблей и утилизации кораблей с ЯЭУ и судов АТО по ГОЗ (АО «ЦТСС», Минпромторг России, ГК «Росатом», Минобороны России 2024 г.)

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



198095, РОССИЯ, г. Санкт-Петербург, ул. Промышленная, д. 7
Тел. 8-812-786-19-10 Факс: 8-812-786-04-59
E-mail: info@sstc.spb.ru www.sstc.spb.ru