

**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«ЦЕНТР ТЕХНОЛОГИИ СУДОСТРОЕНИЯ И  
СУДОРЕМОНТА»**

**ТИПОВЫЕ УКРУПНЕННЫЕ НОРМАТИВЫ  
ВРЕМЕНИ НА МОНТАЖ МЕХАНИЗМОВ  
ПАРОТУРБИННЫХ УСТАНОВОК  
ГКЛИ.3530-049-2017**

(единичное и мелкосерийное производство)

**МОСКВА 2017**

Сборник типовых укрупнённых нормативов времени работ по монтажу механизмов паротурбинных установок (единичное и мелкосерийное производство) по Реестру сборников норм труда определен в РАЗДЕЛ 22 «Работы, выполняемые при строительстве и ремонте судов».

ШИФР 22.01.81.

РАЗДЕЛ 22 Работы, выполняемые при строительстве и ремонте судов.

Настоящие типовые укрупненные нормативы времени предназначены для технического нормирования работ по монтажу механизмов паротурбинных установок в условиях единичного и мелкосерийного производства.

Нормативы времени разработаны на основе изучения организации труда, прогрессивных технологических процессов и передового опыта предприятий отрасли по формированию агрегатов паротурбинных установок в сборочных стендах и монтажу механизмов паротурбинных установок непосредственно на заказах.

Разработаны Акционерным обществом  
«Центр технологии судостроения и судоремонта»

Заключение в соответствии  
Федеральному законодательству Российской Федерации  
ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России

№56464 от «15» ноября 2017 года

© Институт труда | Все права защищены

## Содержание

|          |   |    |
|----------|---|----|
| 1.       | Общая часть.....  | 1  |
| 1.1      | Область применения.....   | 1  |
| 1.2      | Организация труда.....  | 1  |
| 1.3      | Требования безопасности.....  | 2  |
| 1.4      | Методические указания.....  | 2  |
| 1.5      | Примеры расчета.....  | 5  |
| 2.       | Нормативная часть.....  | 6  |
| 2.1      | Монтаж механизмов паротурбинных установок на амортизаторах и сборочных стендах..... | 6  |
| Карта 1  | Подготовка к сборке агрегатов.....  | 6  |
| Карта 2  | Демонтаж и установка обшивки на конденсаторах, главных машин.....                   | 7  |
| Карта 3  | Погрузка и установка главных конденсаторов на сборочный стенд.....                  | 8  |
| Карта 4  | Установка рам блока на сборочный стенд.....   | 9  |
| Карта 5  | Установка кронштейнов и монтаж главных конденсаторов.....                           | 10 |
| Карта 6  | Расточка отверстий в кронштейнах крепления конденсаторов.....                       | 11 |
| Карта 7  | Центрирование и монтаж главных машин.....   | 12 |
| Карта 8  | Монтаж главных редукторов.....  | 14 |
| Карта 9  | Подготовка погрузочных стендов к погрузке агрегатов.....                            | 15 |
| Карта 10 | Подготовка и транспортирование агрегатов к заказу.....                              | 16 |
| Карта 11 | Погрузка и центрирование агрегатов.....   | 17 |
| Карта 12 | Монтаж амортизаторов второго каскада.....   | 18 |
| Карта 13 | Установка агрегатов на амортизаторы второго каскада.....                            | 20 |
| Карта 14 | Монтаж автономных турбогенераторов.....   | 21 |
| Карта 15 | Проверка центрирования агрегата.....  | 23 |
| Карта 16 | Подготовка и монтаж маневровых устройств.....                                       | 24 |
| Карта 17 | Установка и центрирование макет-кондукторов на раме блока.....                      | 25 |
| Карта 18 | Установка фундаментных рам и радиально-сверлильных станков.....                     | 26 |
| Карта 19 | Сверление сквозных отверстий в фундаментах радиально-сверлильным станком.....       | 27 |
| Карта 20 | Подрезание площадок под головки болтов и гайки радиально-сверлильным станком.....   | 28 |
| 3.       | Монтаж механизмов паротурбинных установок на прокладках в сборочных стендах.....    | 29 |
| Карта 21 | Центрирование рам блоков на промежуточных рамах.....                                | 29 |
| Карта 22 | Монтаж главных конденсаторов.....   | 30 |
| Карта 23 | Центрирование и монтаж главных машин.....   | 31 |
| Карта 24 | Монтаж редукторов непосредственно на фундаменте.....                                | 32 |
| Карта 25 | Монтаж рам блоков на амортизаторах первого каскада.....                             | 33 |
| Карта 26 | Демонтаж турбогенераторов с технологической рамы.....                               | 34 |
| Карта 27 | Центрирование и монтаж вспомогательных машин.....                                   | 35 |
| Карта 28 | Центрирование и монтаж генераторов.....   | 36 |
| Карта 29 | Центрирование и монтаж навесных питательных насосов.....                            | 37 |
| Карта 30 | Окончательное центрирование монтажных узлов турбогенераторов....                    | 38 |
| Карта 31 | Проверка генерирования монтажных узлов турбогенераторов.....                        | 39 |
| Карта 32 | Подготовка агрегатов к погрузке на заказ.....                                       | 40 |
| Карта 33 | Подготовка помещений для погрузки агрегатов.....                                    | 41 |
| Карта 34 | Погрузка агрегатов на заказ.....  | 42 |

|          |   |    |
|----------|---|----|
| Карта 35 | Центрирование и монтаж агрегатов на амортизаторах второго каскада.              | 43 |
| Карта 36 | Монтаж маневровых устройств с приводам.....                                     | 45 |
|          | 4. Установка и монтаж вспомогательного оборудования в сборочных<br>стендах..... | 46 |
| Карта 37 | Установка патрубков и захлопок.....   | 46 |
| Карта 38 | Установка и испытание проставочных колец.....                                   | 47 |
| Карта 39 | Установка звукоизолирующих муфт.....  | 48 |
| Карта 40 | Монтаж соединительных муфт.....   | 49 |
| Карта 41 | Установка гидродомкратов на фундамент рамы блока.....                           | 50 |
| Карта 42 | Монтаж валоповоротных устройств.....  | 51 |
|          | 5. Монтаж циркуляционных трасс.....   | 52 |
| Карта 43 | Монтаж циркуляционных насосов.....  | 52 |
| Карта 44 | Установка гидромашинок на захлопки с проверкой и регулировкой....               | 54 |
| Карта 45 | Установка патрубков и колен циркуляционных трасс.....                           | 55 |
| Карта 46 | Гидравлические испытания циркуляционных трасс.....                              | 56 |
|          | 6. Монтаж главных механизмов на заказе.....                                     | 57 |
| Карта 47 | Погрузка и предварительное центрирование редукторов.....                        | 57 |
| Карта 48 | Погрузка и окончательный монтаж редукторов.....                                 | 58 |
| Карта 49 | Погрузка и предварительное центрирование главных машин.....                     | 59 |
| Карта 50 | Погрузка и окончательный монтаж главных машин.....                              | 60 |
| Карта 51 | Погрузка и предварительное центрирование главных конденсаторов...               | 61 |
| Карта 52 | Окончательное центрирование и монтаж главных конденсаторов.....                 | 62 |
| Карта 53 | Установка листов обшивки тепловой изоляции.....                                 | 63 |