

**тел./факс (8552) 44-84-44, 44-84-59, 44-84-58**  
**8-800-500-39-35 e-mail: [skb-visota@mail.ru](mailto:skb-visota@mail.ru)**  
**сайт: [www.skb-visota.ru](http://www.skb-visota.ru)**



# **ПОДЪЕМНЫЕ СООРУЖЕНИЯ. МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ. РЕМОНТ**

## **Типовые технические условия**

### **ТУ 16-22.24 - 2018**

---

**Ключевые слова:** подъемные сооружения, краны грузоподъемные, подъемники, пути рельсовые крановые, приспособления грузозахватные, тара, дефектация, полнокомплектный ремонт, капитально-восстановительный ремонт, металлоконструкции, сварка, неразрушающий контроль, сборка

---

1 РАЗРАБОТАНЫ Обществом с ограниченной ответственностью Специальное конструкторское бюро механизации подъемных и высотных работ «Высота», ИНН 1650193520, ОГРН 1091650006227 (ООО СКБ «Высота»).

Соработчик: Акционерное общество «РАТТЕ».

Исполнители: В.Н. Бухарев, А.М. Лопанова, Г.В. Плотников, В.С. Шалин.

2 СОГЛАСОВАНЫ Техническим комитетом «Краны грузоподъемные и машины непрерывного транспорта» ТК 289 письмом от 11 сентября 2018г. № 323 – ТК289.

3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Учетный экземпляр № \_\_\_\_\_

Директор ООО СКБ «Высота»

\_\_\_\_\_ В.Н. Бухарев

## Содержание

Предисловие.....	5
1 Область применения .....	6
2 Нормативные ссылки .....	6
3 Термины и определения.....	10
4 Основные положения.....	12
5 Сдача изделий в ремонт.....	13
6 Разборка, мойка и очистка .....	14
7 Материалы.....	16
8 Дефектация деталей и сборочных единиц .....	19
8.1 Общие требования .....	19
8.2 Metalлоконструкции .....	20
8.3 Валы (оси) .....	20
8.4 Зубчатые передачи .....	30
8.5 Червячные передачи.....	33
8.6 Цепные передачи .....	34
8.7 Подшипники качения.....	35
8.8 Корпусные конструкции.....	38
8.9 Тормозные механизмы .....	40
8.10 Муфты .....	41
8.11 Блоки и барабаны канатные.....	41
8.12 Кабины.....	41
8.13 Опорно-поворотные устройства (ОПУ) .....	41
8.14 Ходовые стальные колеса.....	42
8.15 Крюковые подвески .....	42
8.16 Канаты .....	43
8.17 Резьбовые соединения.....	43
8.18 Электрооборудование, приборы и устройства безопасности.....	44
8.19 Приспособления для грузоподъемных операций .....	46
8.20 Рельсовые крановые пути.....	46
9 Ремонт.....	46
9.1 Документация, выбор, приемка и обработка материалов.....	46
9.2 Требования к производству полнокомплектного ремонта крана на месте эксплуатации.....	48
9.3 Metalлоконструкции.....	48
9.4 Ремонт наплавкой .....	63
9.5 Требования к контролю качества сварных соединений и наплавленных поверхностей .....	63
9.6 Ремонт специальных крановых деталей и механизмов .....	65
9.7 Ремонт электрооборудования .....	68
9.8 Ремонт гидрооборудования .....	68
9.9 Ремонт приспособлений для грузозахватных операций .....	68
9.10 Ремонт крановых путей .....	69
10 Сборка составных частей.....	69

10.1 Общие требования.....	69
10.2 Сборка поворотных опор .....	70
10.3 Сборка шпоночных и шлицевых соединений .....	70
10.4 Сборка составных частей с подшипниками качения .....	71
10.5 Сборка цилиндрических зубчатых передач .....	71
10.6 Сборка конических зубчатых передач.....	71
10.7 Сборка червячных передач.....	71
10.8 Сборка редукторов.....	72
10.9 Сборка электродвигателей .....	72
10.10 Сборка тормозов .....	72
10.11 Сборка гидро- и пневмосистем .....	72
10.12 Сборка резьбовых соединений.....	72
10.13 Сборка, монтаж и регулировка механизмов, крюковых подвесок, электрооборудования, приборов и устройств безопасности .....	72
11 Защитные покрытия.....	73
12 Приемка и испытания .....	73
13 Маркировка, консервация, транспортирование и хранение .....	75
14 Гарантийные обязательства .....	76
15 Требования безопасности при проведении ремонта.....	76
Приложение А (рекомендуемое) Форма ведомости дефектов .....	77
Приложение Б (обязательное) Форма акта сдачи-приемки изделия в ремонт .....	78
Приложение В (рекомендуемое) Моющие, очищающие и защитные (лакокрасочные) средства и материалы.....	79
Приложение Г (обязательное) Форма журнала входного контроля комплектующих изделий и металла .....	82
Приложение Д (обязательное) Конструктивные и технологические особенности ремонта металлоконструкций из высокопрочных сталей.....	83
Приложение Е (рекомендуемое) Оформление карт дефектации и ремонта .....	89
Приложение Ж (рекомендуемое) Измерительный инструмент и приборы, применяемые для измерения и контроля составных частей изделий и деталей при дефектации ....	90
Приложение И (обязательное) Критерии браковки элементов съемных металлических грузозахватных приспособлений и грузовой металлической тары .....	93
Приложение К (рекомендуемое) Способы восстановления деталей механизмов .....	96
Приложение Л (рекомендуемое) Указания по газопламенной правке металлоконструкций ГПМ..	98
Приложение М (обязательное) Ремонт рельсовых крановых путей и подкрановых строительных конструкций .....	115
Приложение Н (обязательное) Организация сварочных работ и контроля качества сварки при ремонте изделий.....	141
Приложение О (рекомендуемое) Форма акта проверки работоспособности приборов и устройств безопасности грузоподъемного крана .....	147
Приложение П (рекомендуемое) Форма акта проверки работоспособности приборов и устройств безопасности мобильного подъемника с рабочей платформой .....	148
Приложение Р (обязательное) Форма протокола о качестве ремонта ГПМ .....	149
Приложение С (обязательное) Форма акта сдачи-приемки изделия из ремонта .....	152
Библиография .....	153