

УДК 627.341  
ББК 39.42-047.4  
В75

В75

ПРО ТУМБЫ, ГАКИ И ДРУГИЕ  
ШВАРТОВНЫЕ УСТРОЙСТВА / Н. В. ВОРОНИН. —  
М.: СВИВТ, 2020. — 160 с.

ISBN 978-5-4362-0090-3

УДК 627.341  
ББК 39.42-047.4

ISBN 978-5-4362-0090-3



9 785436 200903

© ВОРОНИН Н. В., 2020  
© ООО «СВИВТ», 2020

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>ПРЕДИСЛОВИЕ</b>	7
<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	11
СВЕДЕНИЯ О МЕТОДАХ РАСЧЁТА	12
<b>ШВАРТОВНЫЕ ТУМБЫ</b>	
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	15
ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ СТАНДАРТНЫЕ ТУМБЫ	16
ИМПОРТНЫЕ ТУМБЫ	16
ОСНОВНЫЕ КРИТЕРИИ ПОДБОРА ТУМБ	17
РАССТАНОВКА ТУМБ	20
КОЗЫРЬКОВЫЕ ТУМБЫ	23
КРЕСТОВЫЕ ТУМБЫ	26
БИТОВЫЕ ТУМБЫ	27
СВАРНЫЕ ТУМБЫ	28
УТКИ	29
КНЕХТЫ	30
ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ПОД ШВАРТОВНУЮ ТУМБУ	31
СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА	32
ВЫБОР АНКЕРНОГО УСТРОЙСТВА	33
ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОХРАННОСТИ ПРИЧАЛА ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ ШВАРТОВНОЙ ТУМБЫ	34
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	37
УСТАНОВКА НА ПРИЧАЛЕ	37
ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ, ЦВЕТОВЫЕ СХЕМЫ И МАРКИРОВКА	39
ЗАЩИТА АНКЕРНЫХ УСТРОЙСТВ ОТ КОРРОЗИИ	42
МАТЕРИАЛЫ	42
<b>ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА</b>	47
НАПРАВЛЯЮЩИЕ	48
КОМПЕНСАТОРЫ	50
ШПИЛИ	51
<b>БЫСТРООТДАЮЩИЕСЯ УСТРОЙСТВА</b>	
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	55
ОСНОВНЫЕ КРИТЕРИИ ПОДБОРА ГАКОВ	61
РАССТАНОВКА БЫСТРООТДАЮЩИХСЯ УСТРОЙСТВ	62
ДИСТАНЦИОННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОТДАЧЕЙ (RCS)	64
ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА (PRCS)	66
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА (ERCS)	66
ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА (HRCS)	67
ПАНЕЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ (RCP)	68
ПАНЕЛЬ ЭКСТРЕННОЙ ОТДАЧИ (ERP)	69
МЕСТНАЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ (LCP)	70
СТАРТЕР ЭЛЕКТРОПРИВОДА ШПИЛЯ (MOTOR STARTER)	71
ИЗОЛИРУЮЩИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ (ISOLATOR SWITCH)	71
ШПИЛЬ (CAPSTAN)	72
СИСТЕМА МОНИТОРИНГА НАГРУЗКИ НА КРЮКИ (MLMS)	74

ЗВУКОВАЯ И ВИЗУАЛЬНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ	75
ЦЕНТРАЛЬНАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА (СМС)	77
ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОХРАННОСТИ ПРИЧАЛА ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ	79
ТРЕБОВАНИЯ ПО ВЗРЫВОЗАЩИТЕ	80
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	81
УСТАНОВКА НА ПРИЧАЛЕ	82
ЗАМЕНА ШВАРТОВНЫХ ТУМБ НА БЫСТРООТДАЮЩИЕСЯ ГАКИ	86
ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ, ЦВЕТОВЫЕ СХЕМЫ И МАРКИРОВКА	87
ЗАЩИТА АНКЕРНЫХ УСТРОЙСТВ ОТ КОРРОЗИИ	91
МАТЕРИАЛЫ	91
<b>АВТОМАТИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА</b>	
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	95
ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ	96
ШТАНГОВАЯ ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА	96
ЗАХВАТНАЯ ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА	97
ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СИСТЕМА	97
ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ	99
<b>ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО КОНСТРУКЦИИ ПРИЧАЛОВ</b>	103
<b>ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b>	
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	107
ШВАРТОВНЫЕ ТУМБЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ	109
БЫСТРООТДАЮЩИЕСЯ УСТРОЙСТВА	111
<b>ИСПЫТАНИЯ И ПРОВЕРКИ</b>	
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	117
СТЕНДОВЫЕ ИСПЫТАНИЯ	117
НАТУРНЫЕ ИСПЫТАНИЯ	119
ПРИЁМО-СДАТОЧНЫЕ ИСПЫТАНИЯ И ПРОВЕРКИ	120
<b>ТРЕБОВАНИЯ ПО СЕРТИФИКАЦИИ</b>	
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	123
КОМПЛЕКТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ	123
КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА И СИСТЕМЫ	124
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>	127
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А.</b> ГЛОССАРИЙ ПОНЯТИЙ, ТЕРМИНОВ И АББРЕВИАТУР	128
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Б.</b> ПРИМЕРНАЯ ФОРМА ОПРОСНОГО ЛИСТА (ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ) ШВАРТОВНОЙ ТУМБЫ	134
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ В.</b> ПРИМЕРНАЯ ФОРМА ОПРОСНОГО ЛИСТА (ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ) БЫСТРООТДАЮЩИХСЯ ГАКОВ	138
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Г.</b> ПРИМЕРНАЯ СХЕМА БЛОКИРОВКИ СИСТЕМ АВТОМАТИКИ	148
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Д.</b> ЛИТЕРАТУРА И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ	150
<b>ОБ АВТОРЕ</b>	159