

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	6
Розділ 1. СТАН ПРОБЛЕМИ З ДОСЛІДЖЕНЬ	
ПРИВОДІВ ВЕЛИКОМАСОВИХ СИСТЕМ.....	8
1.1. Попередні зауваження та визначення	8
1.2. Принципові схеми приводів великомасових систем	9
1.3. Аналіз режимів навантаження елементів привода великомасових систем	13
1.4. Геометричні параметри елементів приводів млинів барабанного типу	17
1.4.1. Характеристики пружної втулково-пальцевої муфти приводів	17
1.4.2. Розрахунок на міцність пружної втулково-пальцевої муфти	20
1.4.3. Характеристики зубчастої муфти приводів млинів	22
1.4.4. Розрахунки на міцність традиційних муфт барабанних млинів	29
1.4.5. Аналітичні залежності та кількісний аналіз міцності зубчастої муфти	29
1.5. Напрямки удосконалення обгінних муфт	32
1.5.1. Класифікація обгінних муфт	33
1.5.2. Удосконалення роликкових обгінних муфт	39
1.5.3. Передумова розробки та удосконалення кулькових обгінних муфт	44
1.6. Короткі відомості про геометрично-кінематичні та силові показники великогабаритних відкритих зубчатих передач	49
Розділ 2. ОБҐРУНТУВАННЯ КІНЕМАТИЧНИХ, ГЕОМЕТРИЧНИХ І СИЛОВИХ ПАРАМЕТРІВ ЕЛЕМЕНТІВ ПРИВОДА ВЕЛИКОМАСОВИХ СИСТЕМ	54
2.1. Розробка класифікації кулькових обгінних муфт	54
2.2. Великогабаритні кулькові обгінні муфти	57
2.3. Основні геометричні і силові параметрів кулькових обгінних муфт	59
2.3.1. Конструкція базової муфти	59

2.3.2. Зовнішні навантаження кульок.....	60
2.3.3. Розподілення питомого навантаження в зоні контакту.....	62
2.4. Динамічні явища в приводах з кульковими обгінними муфтами.....	67
2.4.1. Попередні зауваги	67
2.4.2. Розробка розрахункової схеми та математичних моделей динамічних явищ.....	68
РОЗДІЛ 3. НАВАНТАЖУВАЛЬНА ЗДАТНІСТЬ ВІДКРИТОЇ ЗУБЧАСТОЇ ПЕРЕДАЧІ ВЕЛИКОМАСОВИХ СИСТЕМ	74
3.1. Кількісний аналіз міцності приводної передачі	74
3.2. Ковзання у зачепленні великогабаритних зубчастих передач.....	78
3.3. Методика аналітичного визначення глибини спрацювання робочих поверхонь профілів зубців великогабаритної передачі	83
3.4. Можливі способи мащення зачеплення приводної великогабаритної відкритої передачі	91
3.4.1. Традиційний (проектний) спосіб мащення передачі млина Ш-12.....	91
3.4.2. Ефективніші способи мащення приводної зубчастої передачі Млинів типу Ш-12.....	93
РОЗДІЛ 4. АЛГОРИТМ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЕЛЕМЕНТІВ ПРИВОДА ВЕЛИКОМАСОВИХ СИСТЕМ	96
4.1. Спрацювання зубців приводної відкритої передачі	96
4.1.1. Попередні зауваги та чинники великогабаритної приводної пари.....	96
4.1.2. Практичне визначення спрацювання зубців великогабаритної зубчастої передачі вимірюванням їх товщини	99
4.1.3. Комп'ютерна побудова профілів зубців	102
РОЗДІЛ 5. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ КУЛЬКОВИХ ОБГІННИХ МУФТ	112
5.1. Завдання з проведення та алгоритм дослідів	112

5.2. Короткий опис дослідної моделі кулькової обгінної муфти осьової дії	113
5.3. Обґрунтування параметрів розробленої дослідної установки	119
5.4. Планування та послідовність проведення дослідів	121
5.5. Визначення компенсаційних можливостей великогабаритної кулькової обгінних муфти осьової дії	124
5.5.1. Радіальне неспівпадіння з'єднувальних валів	124
5.5.2. Методика визначення кутового неспівпадіння з'єднувальних валів ..	126
5.6. Конструктивні параметри деталей виробничого зразка великогабаритної кулькової обгінної муфти	128
5.6.1. Конструктивні особливості.....	128
5.6.2. Основні габарити елементів запропонованої кулькової обгінної та існуючої зубчастої муфт	131
ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА.....	133