

ЗМІСТ

	С.
ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ДИНАМІКА ПУСКУ В'ЯЗАЛЬНИХ МАШИН І АВТОМАТІВ	5
1.1. Динаміка пуску в'язальних машин і автоматів, динамічна модель яких представлена двомасовою моделлю	5
1.2. Динаміка пуску в'язальних машин і автоматів, динамічна модель яких представлена тримасовою моделлю з першою ведучою масою	8
1.3. Динаміка пуску в'язальних машин і автоматів, динамічна модель яких представлена тримасовою моделлю з середньою ведучою масою	18
1.4. Динаміка пуску в'язальних машин і автоматів, динамічна модель яких представлена чотиримасовою моделлю з розгалуженням мас	28
1.5. Динаміка пуску рукавичних автоматів типу ПА	42
1.6. Вибір динамічної моделі в'язальної машини або автомата та її параметрів	50
1.6.1. Приведення мас механічної системи	52
1.6.2. Приведення сил та моментів сил	53
1.6.3. Приведення жорсткостей в'язей системи	53
1.7. Приклади розрахунку динамічних навантажень, що виникають при пуску в'язальних машин і автоматів	55
1.7.1. Розрахунок динамічних навантажень привода круглов'язальної машин Ваніт	55
1.7.2. Розрахунок динамічних навантажень привода рукавичного автомата ПА-8-33	63
1.8. Експериментальні дослідження динамічних навантажень, що виникають при пуску круглов'язальної машини Ваніт	70
1.9. Вплив параметрів в'язальних машин та автоматів на динамічні, що виникають при пуску	75
1.9.1. Математичний експеримент по оцінці впливу параметрів круглов'язальної машини КО-2 на динамічні навантаження привода	76

1.9.2	Аналіз впливу параметрів рукавичного автомата ПА-8-33 на динамічні навантаження, що виникають в приводі при пуску.....	83
1.9.3.	1.9.3. Математичний експеримент по оцінці впливу параметрів привода рукавичного автомата ПА-8-33 на динамічні навантаження, що виникають в приводі при пуску.....	89
РОЗДІЛ 2.	ДИНАМІЧНІ НАВАНТАЖЕННЯ ПЛОСКО-В'ЯЗАЛЬНИХ МАШИН І АВТОМАТІВ, ЗУМОВЛЕНІ ЗВОРОТНО-ПОСТУПАЛЬНИМ РУХОМ КАРЕТОК	97
2.1.	Динамічні навантаження в рукавичному автоматі, зумовлені зворотно-поступальним рухом кареток	97
2.2.	Зниження динамічних навантажень в рукавичному автоматі, зумовлених зворотно-поступальним рухом кареток	102
2.3.	Стенд для експериментальних досліджень ефективності використання компенсаторів-накопичувачів енергії в приводі рукавичних автоматів	112
2.4.	Стендові дослідження ефективності використання накопичувачів–компенсаторів енергії для зниження динамічних навантажень в приводі з масами, що рухаються зворотно-поступально	121
2.5.	Експериментальні дослідження динамічних навантажень в приводі рукавичного автомату з накопичувачами-компенсаторами енергії	129
2.5.1.	Установка і апаратура експериментальних досліджень	130
2.5.2.	Планування експерименту	134
2.5.3.	Результати і висновки досліджень	139
2.6.	Зниження динамічних навантажень в приводі рукавичного автомата шляхом відключенням в'язальної каретки в зоні криволінійної траєкторії руху тягового ланцюга	142
РОЗДІЛ 3.	ПРИСТРОЇ ЗНИЖЕННЯ ДИНАМІЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ В ПРИВОДІ В'ЯЗАЛЬНИХ МАШИН І АВТОМАТІВ	149
3.1.	Приводи в'язальних машин і автоматів з пристроями зниження динамічних навантажень, що виникають під час пуску	149
3.1.1.	Привід в'язальної машини з маховиком та обгінною	

муфтою	149
3.1.2. Привід в'язальної машини з маховиком та електромагнітною фрикційною муфтою	153
3.1.3. Привід в'язальної машини з маховиком з регульованим моментом інерції та електромагнітною фрикційною муфтою	155
3.1.4. Привід рукавичного автомата з маховиком та електромагнітною фрикційною муфтою	157
3.1.5. Привід рукавичного автомата з маховиком з регульованим моментом інерції та електромагнітною фрикційною муфтою	162
3.1.6. Привід в'язальної машини з гальмом та електромагнітною фрикційною муфтою	165
3.1.7. Привід в'язальної машини з циліндричною пружиною кручення, що з'єднує електродвигун з блоком механічних передач	166
3.1.8. Привід круглов'язальної машини з пружною запобіжною муфтою, встановленою на вертикальному приводному валу	167
3.1.9. Пристрій зниження динамічних навантажень з циліндричною пружиною кручення	174
3.1.10. Привід в'язальної машини з пристроєм зниження динамічних навантажень зі спіральною плоскою пружиною та обгінною муфтою	178
3.1.11. Пристрій зниження динамічних навантажень зі спіральною плоскою пружиною та храповим механізмом	180
3.1.12. Привід рукавичного автомата з пристроєм зниження динамічних навантажень зі спіральною плоскою пружиною та обгінною муфтою	182
3.1.13. Пристрій зниження динамічних навантажень з дротяною спіральною пружиною	188
3.1.14. Пристрій зниження динамічних навантажень з муфтою з консольними плоскими пластинчатими пружинами	194
3.1.15. Привід рукавичного автомата з пристроєм зниження динамічних навантажень з радіальними плоскими пружинами	198
3.1.16. Пристрій зниження динамічних навантажень з муфтою з циліндричними пружинами стиску	202
3.1.17. Пристрій зниження динамічних навантажень з	

муфтою з пакетами гільзових пружин	204
3.1.18. Привід в'язальної машини з відцентровою муфтою	207
3.1.19. Привід в'язальної машини з відцентровою фрикційною муфтою постійного моменту	208
3.1.20. Привід рукавичного автомата з відцентровою фрикційною муфтою постійного моменту	210
3.1.21. Привід круглов'язальної машини з мотор-редуктором ...	212
3.1.22. Привід рукавичного автомата з мотор-редуктором	216
3.1.23. Привід рукавичного автомата з мотор-редуктором, обгінною та фрикційною муфтами	217
3.1.24. Привід в'язальної машини з електродвигуном, встановленим в поворотних опорах	219
3.1.25. Пристрій зниження динамічних навантажень з електромагнітною фрикційною муфтою, встановленою на кінці вала електродвигуна	224
3.1.26. Пристрій зниження динамічних навантажень з електромагнітною фрикційною муфтою, одна із півмуфт якої закріплена нерухомо	226
3.1.27. Привід в'язальної машини з двосекційною електромагнітною фрикційною муфтою	227
3.1.28. Привід рукавичного автомата з двосекційною електромагнітною фрикційною муфтою	231
3.1.29. Пристрій зниження динамічних навантажень з фрикційною муфтою з регульованим моментом	236
3.1.30. Пристрій зниження динамічних навантажень з фрикційною муфтою та пневмосистемою	240
3.1.31. Пристрій зниження динамічних навантажень з двошвидкісним електродвигуном	242
3.1.32. Пристрій зниження динамічних навантажень з електромагнітами, що забезпечують натяг пасів пасової передачі привода після пуску машини	243
3.2. Приводи плосков'язальних машин і рукавичних автоматів з пристроями зниження динамічних навантажень, зумовлених зворотно-поступальним рухом кареток	245
3.2.1. Привід в'язальної каретки рукавичного автомата з демпфіруючим елементом	245
3.2.2. Привід рукавичного автомата з демпфіруючими елементами та зубчастими передачами	247

3.2.3.	Пристрій зниження динамічних навантажень рукавичного автомата з двома пружинами стиску	249
3.2.4.	Пристрій зниження динамічних навантажень рукавичного автомата з двома пружинами стиску та засобом регулювання їх жорсткості	253
3.2.5.	Пристрій зниження динамічних навантажень рукавичного автомата з пружинами розтягу та стиску	255
3.2.6.	Привід рукавичного автомата з пристроєм зниження динамічних навантажень шляхом відключенням в'язальної каретки в зоні криволінійної траєкторії руху тягового ланцюга	261
3.3.	Класифікація пристроїв зниження динамічних навантажень механічних систем	264
ЛІТЕРАТУРА		269