

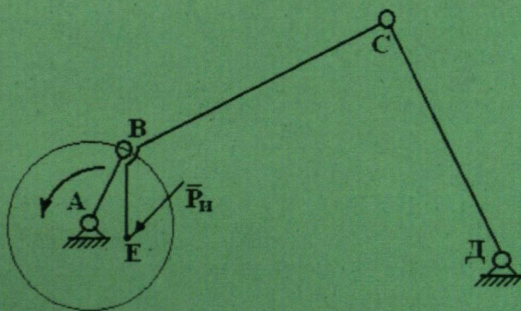
531.8к  
Ж26

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ  
ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ АГРАРЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

И.Ж. ЖАНАШЕВ

# МЕХАНИЗМДЕР МЕН МАШИНАЛАР ТЕОРИЯСЫ



Алматы 2002

ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ АГРАРЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

И.Ж. ЖАҒАШЕВ

Қолданбалы механика және инженерлік  
педагогика кафедрасы

**МЕХАНИЗМДЕР МЕН  
МАШИНАЛАР ТЕОРИЯСЫ  
ПӘНІНЕН ОҚУ ҚҰРАЛЫ**

Алматы 2002

## МАЗМҰНЫ

Кіріспе.....	4
I ТАРАУ. ҚҰРЫЛЫМДЫҚ ТАЛДАУ.....	5
1.1. Механизмдер құрылымы .....	5
1.2. Негізгі ұғымдар мен анықтамалар .....	5
1.3. Төменгі кинематикалық жұпты жазық механизмдер мысалдары .....	8
1.4. Механизмдердің құрылымдық талдауы .....	10
II ТАРАУ МЕХАНИЗМ СҮЛБАЛАРЫН ЗЕРТТЕУ....	12
2.1. Төменгі кинематикалық жұпты механизмдердің кинематикалық сұлбасын синтездеу .....	12
2.2. Тиектің орташа жылдамдығы мен иінбіліктің айналу жиілігі бойынша иінбілікті- тиекті механизмді синтездеу .....	12
2.3. Жетектегі звеноның орташа жылдамды- ғының өзгеру коэффициенті арқылы топсалы төрт звенолы механизмді синтездеу .....	13
2.4. Кулисаның орташа жылдамдығының өзгеру коэффициенті арқылы тербелмелі кулисалы механизмнің сұлбасын синтездеу .....	15
III ТАРАУ КИНЕМАТИКАЛЫҚ ТАЛДАУ.....	16
3.1. Механизмдерді кинематикалық талдау.....	16
3.2. Механизм пландары .....	16
3.3. Жылдамдықтар және үдеулер пландары .....	18
3.3.1. II класты Ассур топтарының жылдамдықтар және үдеулер пландарын тұрғызу жолдары .....	20
3.3.2. 3-ші түрлі II класты Ассур топтарының жылдамдықтар планын тұрғызу .....	26
3.3.3. 3-ші түрлі II класты Ассурдың құрылымдық тобының үдеулер планын тұрғызу.....	28
IV ТАРАУ ДИНАМИКАЛЫҚ ТАЛДАУ.....	35
4.1 Механизм звеноларына өсер етуші күштер .....	36
4.2 Механизмдердің күштік талдауы .....	40
4.3 Күштік талдаудың жалпы әдістемесі (методикасы) .....	40

4.4. 1-түрлі II-класты Ассурдың құрылымдық тобы кинематикалық жұптарындағы реакцияларды анықтау әдісі .....	43
4.5 Маховиктің инерция моментін анықтау .....	47
4.5.1 Келтірілген күш .....	49
4.5.2 Келтірілген масса .....	51
4.6 Маховиктің массасын және негізгі өлшемдерін анықтау .....	53
4.7 Маховикті есептеу .....	54
4.8. Кинетикалық энергия. Механизм звеноларының келтірілген инерция моменті мен энергия — масса диаграммаларын тұрғызу. Маховиктің инерция моментін анықтау .....	58
<b>V ТАРАУ. ЖАЗЫҚ ЖҰДЫРЫҚШАЛЫ МЕХАНИЗМ-ДЕРДІ ЖОБАЛАУ .....</b>	<b>61</b>
5.1 Итергіштің қозғалыс заңы және оны таңдап алу..	61
5.2 Итергіш қозғалысының диаграммаларын тұрғызу.....	63
5.2.1 Синусоидалық заң. Орын ауыстыру диаграммасы. ....	63
5.2.2 Параболалық заң. Орын ауыстыру диаграммасы .....	65
5.2.3 Косинусоидалы заң. Орын ауыстыру диаграммасы .....	67
5.3 Айналмалы-тербелмелі итергішті күйентелі механизм жұдырықшасының ең кіші минималды радиусын анықтау .....	69
5.4 Күйентемен жабдықталған жұдырықшаның қыр беті - профилін тұрғызу .....	70
5.5 Жазық табақшалы итергішпен жабдықталған жұдырықшаның ең кіші минималды радиусын анықтау .....	72
5.6 Жазық табақшалы итергішпен жабдықталған жұдырықшаның қыр беті - профилін тұрғызу .....	73
6. Тісті берілісті жобалау .....	

II – бөлім. Курстық жобаның түсініктеме қағазын толтыруға қойылатын талаптар .....	80
а) Сұлбаны жобалаудың бірінші түрі.	
1. Сұлбаны жобалау және механизмді кинематикалық зерттеу (1- сызба парақ) .....	81
2. Механизмнің күштік талдауы (2-сызба парақ) ...	82
3. Маховикті есептеу (3 - сызба парақ) .....	83
4.1. Жұдырықшалы механизмді жобалау (4- сызба парақ) .....	84
4.2. Тісті берілісті жобалау .....	84
Жобаны қорғауды ұйымдастыру .....	85
б) Сұлбаны жобалаудың екінші түрі. ....	86
I. Қозғалыстың бірқалыпсыздық коэффициенті арқылы рычагты механизмдерді динамикалық зерттеу (1 - ші сызба парағы) .....	86
II. Рычагты механизмдерді динамикалық талдау (2 - ші сызба парағы) .....	87
III. Жұдырықшалы механизмдер синтезі (3 - ші сызба парағы) .....	87
Машина механизмдері теориясы пәнінен курстық жобалау жұмысын екінші төсілмен жасауға қажетті әдістеме нұсқау .....	88
Курстық жобаның тапсырмалары:	
№ 1 ТАПСЫРМА .....	97
№ 2 ТАПСЫРМА .....	99
№ 3 ТАПСЫРМА .....	101
№ 4 ТАПСЫРМА .....	103
№ 5 ТАПСЫРМА .....	105
№ 6 ТАПСЫРМА .....	107
№ 7 ТАПСЫРМА .....	109
№ 8 ТАПСЫРМА .....	111
№ 9 ТАПСЫРМА .....	113
№ 10 ТАПСЫРМА .....	115
Қосымшалар .....	117
Қолданылған әдебиеттер .....	124
Мазмұны .....	125

II – бөлім. Курстық жобаның түсініктеме қағазын толтыруға қойылатын талаптар .....	80
а) Сұлбаны жобалаудың бірінші түрі.	
1. Сұлбаны жобалау және механизмді кинематикалық зерттеу (1- сызба парақ) .....	81
2. Механизмнің күштік талдауы (2-сызба парақ) ...	82
3. Маховикті есептеу (3 - сызба парақ) .....	83
4.1. Жұдырықшалы механизмді жобалау (4- сызба парақ) .....	84
4.2. Тісті берілісті жобалау .....	84
Жобаны қорғауды ұйымдастыру .....	85
б) Сұлбаны жобалаудың екінші түрі. ....	86
I. Қозғалыстың бірқалыпсыздық коэффициенті арқылы рычагты механизмдерді динамикалық зерттеу (1 - ші сызба парағы) .....	86
II. Рычагты механизмдерді динамикалық талдау (2 - ші сызба парағы) .....	87
III. Жұдырықшалы механизмдер синтезі (3 - ші сызба парағы) .....	87
Машина механизмдері теориясы пәнінен курстық жобалау жұмысын екінші төсілмен жасауға қажетті әдістеме нұсқау .....	88
Курстық жобаның тапсырмалары:	
№ 1 ТАПСЫРМА .....	97
№ 2 ТАПСЫРМА .....	99
№ 3 ТАПСЫРМА .....	101
№ 4 ТАПСЫРМА .....	103
№ 5 ТАПСЫРМА .....	105
№ 6 ТАПСЫРМА .....	107
№ 7 ТАПСЫРМА .....	109
№ 8 ТАПСЫРМА .....	111
№ 9 ТАПСЫРМА .....	113
№ 10 ТАПСЫРМА .....	115
Қосымшалар .....	117
Қолданылған әдебиеттер .....	124
Мазмұны .....	125