

Лекция 15. Жұдырықшалы механизмдердің кинематикалық анализі

5.2. Дәріс мақсаты:

Жұдырықшалы механизмдердің кинематикалық талдау әдістерімен таныстыру.

Негізгі сұрақтары мен қысқаша мазмұны:

1. Жұдырықшалы механизмдердің кинематикалық талдауы.

1. Жұдырықшалы механизмдердің кинематикалық талдауы.

Жұдырықшалы механизмдердің кинематикалық талдауы итергіш қозғалысының кинематикалық параметрлерін (жылжуын, жылдамдығын, үдеуін) анықтауда жатады.

Жұдырықшалы механизм итергішінің жылжуы жұдырықшаның пішін-радиусымен кішкене шеңбер радиусының айырымына тең келіп тұрады (5.4-сур.). Айналдыру әдісте жұдырықша қозғалмай, итергіш оны айналып тұрады.

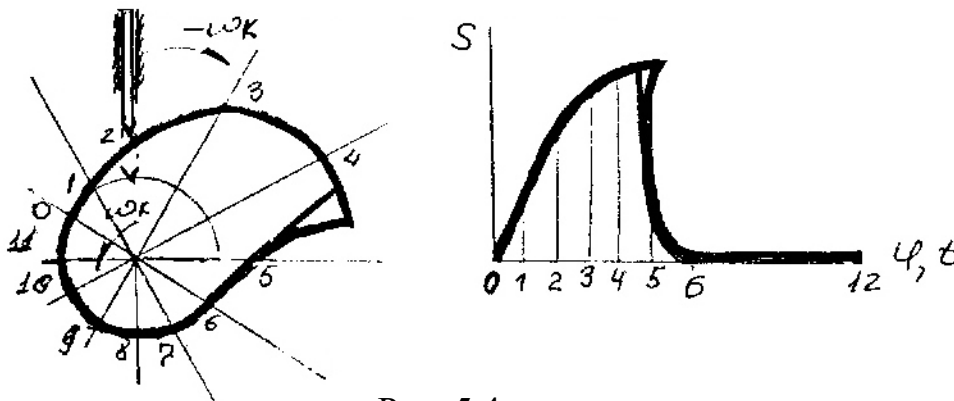


Рис. 5.4

Сөйтіп, жылжулар арқылы итергіштің қозғалыс заңының $s(t)$ графигін саламыз.

6. БАҚЫЛАУ СҰРАҚТАРЫ

1. Машина деп нені айтады?
2. Механизм деп нені айтады?
3. Машина мен механизмнің айырмашылығы неде?
4. Машиналар қандай негізгі топтарға бөлінеді?
5. Кинематикалық жұп деп деп нені айтады?
6. Кинематикалық жұптың элементі деп деп нені айтады?
7. Қай нышандар арқылы кинематикалық жұптар жоғары мен төмен жұптарға бөлінеді?
8. Кинематикалық жұптарда көбінде неше еркіндік дәреже саны болуы мүмкін?
9. Қай механизмдерді жазықтық деп айтуға болады?
10. Кинематикалық тізбек деп нені айтады?
11. Қай кинематикалық тізбек қарапайым деп аталынады?
12. Қай кинематикалық тізбек күрделі деп аталынады?
13. Қай кинематикалық тізбек түйінді деп аталынады??
14. Қай кинематикалық тізбек ашық деп аталынады?
15. Механизм звеносы деп нені айтады?
16. Қай звено жетекші деп аталынады?
17. Қай звено жетектемелі деп аталынады?
18. Механизмнің еркіндік дәрежесі деп нені айтады?
19. Механизм құрылымының негізгі принципі неде тұрады?
20. Ассур тобы деп нені айтады?
21. Ассур тобын қалай анықтауға болады?
22. Механизм классы қалай анықталынады?
23. Жоғары кинематикалық жұпты төмен жұппен алмастыру принципі неде жатыр?
24. Механизмнің құрылымдық (структуралық) талдауы неден тұрады?
25. Механизмнің кинематикалық талдауы неден тұрады?
26. Механизмнің шеткі тұрыстары қалай анықталынады?
27. Жылдамдықтар мен үдеулердің сызбалары (пландары) қай теоремалардың негіздерімен құрылады?
28. Жылдамдықтар мен үдеулердің сызбаларының (пландарының) ұқсастығы туралы теоремалар не туралы айтады?
29. Механизмдер мен машиналар теориясында графикалық интегралдау әдістерінің қай түрлері қолданылады?
30. Механизм синтезі деп нені айтады?
31. Жазық механизмдерде тек қана қай классты кинематикалық жұптар болуы мүмкін?
32. Жұдырықшалы механизмдердің негізгі нышандары қандай?
33. Қай нышандары бойынша жұдырықшалы механизмдер орталық пен орталықсыз түрлерге бөлінеді?
34. Қозғалысты айналдыру деген әдістің негізі неде?
35. Жұдырықшалы механизмдердің синтезінің негізі неде жатыр?

36. Жұдырықшаның бір айналымына сәйкес келетін итергіштің қозғалысы қандай фазаларға (кезеңдерге) бөлінеді?
37. Жұдырықшалы механизмдегі итергіштің қозғалысы қандай түрлерде болуы мүмкін?
38. Қай механизмдер берілістік деп аталынады?
39. Берілістік механизмдер қай қасиеттері бойынша негізгі екі топқа бөлінеді?
40. Қай қасиеттері бойынша берілістік механизмдерді топтауға болады?
41. Іліністің негізгі теоремасының мазмұны неде жатыр?
42. Эвольвенттік ілініс деген не?
43. Тісті іліністің модулі деп нені айтады?
44. Ілініс сызығы деп нені айтады?
45. Жабын коэффициентін қалай анықтауға болады?
46. Тісті дөңгелектерді істеп шығарудың қандай тәсілдерін білесіз?
47. Тісті дөңгелектерді ішінара түзету деп нені айтады?
48. Қай тісті механизмдерді цилиндрлік деп атайды?
49. Қай тісті механизмдерді конусты деп атайды?
50. Қай тісті механизмдерді гиперболоидты деп атайды?
51. Қай берілістік механизмдерді мультипликатор деп атайды?
52. Қай берілістік механизмдерді редуктор деп атайды?
53. Қай берілістік механизмдерді жылдамдықтар қорабы деп атайды?
54. Қай берілістік механизмдерді вариатор деп атайды?
55. Тісті механизмнің қай дөңгелектерін паразитті деп атайды?
56. Қай механизмдерді планетарлық деп атайды?
57. Қай механизмдерді дифференциалдық деп атайды??
58. Берілістік механизмнің қай звеносын водило (үстімен жүгіртуші) деп атайды?
59. Қай берілістік механизмді қарапайым қосылым деп атайды?
60. Берілістік механизмнің графикалық талдауының қандай әдістерін білесіз?
61. Үстімен жүгіртушіні (водилоны) тоқтату әдісі неде жатыр?
62. Жазық механизмдерді күш әсеріне зерттеу талаптары қандай болады?
63. Қай күштерді қозғалтушы күш деп атайды?
64. Қай күштерді кедергі жасайтын күштер деп атайды?
65. Қай күштерді пайдалы кедергі жасайтын күштер деп атайды?
66. Қай күштерді зиянды кедергі жасайтын күштер деп атайды?
67. Механизмді күш әсеріне есептеу негізі неде жатыр?
68. Механизм звеноларының инерция күштері қалай анықталынады?
69. Н.Е.Жуковскийдің «қатаң» иін туралы теоремасы қалай оқылады?
70. Механикалық пайдалы әсер коэффициенті (ПӘК) деп нені айтады?
71. Қай механизмдерді өздігінен тежелуші деп атайды?
72. Механизмнің келтірілген күші деп нені айтады?
73. Механизмнің келтірілген моменті деп нені айтады?
74. Механизмнің келтірілген массасы деп нені айтады?
75. Механизмді статикалық теңестіру шарты деп нені айтады?
76. Айналуудағы массалардың статикалық моменті деп нені айтады?

77. Айналадағы массаларды динамикалық теңестіру шарты қалай анықталады?
78. Айналадағы массаларды теңестіру талабы қалай шешіледі?
79. Машинаны тіректе теңестіру талабы қалай шешіледі?