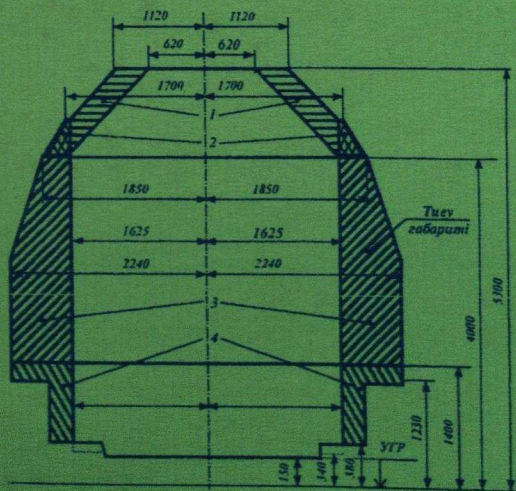


Б. С. Кулманов Б. С. Муртазин  
Е. Е. Қарсыбаев А. Т. Асильбеков

656.21к  
К 67

## КӨЛІКТЕРДІҢ ЖАБДЫҚТАРЫН ЖӘНЕ ҚҰРЫЛЫМДАРЫН ЖОБАЛАУ НЕГІЗДЕРІ



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

«М. ТЫНЫШПАЕВ АТЫНДАҒЫ  
ҚАЗАҚ КӨЛІК ЖӘНЕ КОММУНИКАЦИЯЛАР АКАДЕМИЯСЫ» АҚ



Б. С. Кулманов, Б. С. Муртазин,  
Е. Е. Қарсыбаев, А. Т. Асильбеков

# Көліктердің жабдықтарын және құрылымдарын жобалау негіздері

ОҚУЛЫҚ

Алматы  
2007

## МАЗМҰНЫ

КІРІСПЕ.....	9
<b>I ТАРАУ. ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ ТАСЫМАЛДАУ КӨЛІКТЕРІНІҢ СИПАТТАМАСЫ.....</b>	<b>16</b>
1.1 Көліктердің жалпы сипаттамасы.....	16
1.2 Қазақстан Республикасының транзиттік тасымалдау қуаты.....	17
1.3 Автомобиль көлігімен халықаралық жүк тасымалдауды орындау.....	25
1.4 Қазақстан Республикасындағы темір жол көлігінің жалпы сипаттамасы.....	28
1.5 Қазақстан Республикасындағы темір жол көлігінің стансаларының, тораптарының ролі.....	31
1.6 Теміржол көлігіндегі стансаларды, тораптарды жобалағанда қолданатын техникалық нормалар.....	31
1.7 Теміржол көлігіндегі стансаларды, тораптарды жобалағанда қолданатын экономика-математикалық әдістемелері (ЭМЭ) мен электронды-есептеу машиналары (ЭЕМ).....	35
1.8 Теміржол көлігінің жұмысының нақтылығын және дұрыс жүріс қауіпсіздігін қамтамасыз ететін жетекші құжаттар.....	37
1.9 Теміржол көлігінің жұмысының негізгі экономикалық көрсеткіштері.....	38
<b>II ТАРАУ. ТЕМІРЖОЛ КӨЛІГІНДЕ ҚОЛДАНАТЫН СТАНСАЛАР, ТОРАПТАР ТУРАЛЫ ҚЫСҚАША ТҮСІНІКТЕР.....</b>	<b>39</b>
2.1 Теміржол көлігінде қолданатын бекеттер стансалар және олардың жіктелуі.....	39
2.2 Теміржол көлігінде стансадағы жолдарының жіктелінуі.....	41
2.3 Теміржол көлігінде қолданатын габариттер мен жол өлшемдері.....	43
2.4 Теміржол көлігінде станса жолдарының қосылуы мен қиылысуы.....	48
2.5 Теміржол стансаларында қолданатын алқымдар.....	59
2.6 Теміржол стансаларындағы сигналдарды, шекті тіреулерді т.б. орналастыру.....	61
2.7 Стансалардағы жолдар байлық пішінін, ұзындығын және жобасын анықтау.....	62
2.8 Стансаның негізгі статистикалық жабықтықтары.....	63
2.9 Теміржол көлігінің стансаларының технологиясын анықтайтын құжат-Техникалық басқару актесі (ТБА).....	65
2.10 Теміржол көлігінің стансаларында орындалатын маневр жұмысы.....	66
<b>III ТАРАУ. ТЕМІРЖОЛ КӨЛІГІНДЕ СТАНСАЛАРДЫ, ТОРАПТАРДЫ ЖОБАЛАҒАНДА ҚОЛДАНАТЫН ТЕХНИКО-ЭКОНОМИКАЛЫҚ ШЕШІМДЕР.....</b>	<b>67</b>
3.1 Теміржолды жобалаудың жағдайы мен мәліметтері.....	67
3.2 Жолдың үстіңгі құрылысының атқаратын қызметі, құрамдас бөліктері түрлері.....	70
3.3 Теміржол көлігінде станса мен тораптарды жобалаудың жалпы көзқарасы.....	72
3.4 Теміржол көлігінде станса мен тораптарды жобалағанда қолданатын технико-экономикалық салыстыру әдістері мен нұсқаулар.....	73
3.5 Теміржол көлігінде станса мен тораптар. Құрылысын ұйымдастыру және оларды мехникаландыру туралы қосымша мәліметтер.....	74

7.5 Көпшілік қолданатын жүк стансаның өтпелік жолды типтік сызбасы (V, VI, VII-суретті кара).....	161
7.6 Кірме жолға қызмет ететін жүк стансасының сызбасы.....	163
7.7 Жүк түрлерін мамандырылған жүк стансаның сызбалары.....	167

<b>VIII ТАРАУ. ТЕМІРЖОЛДА СҰРЫПТАУ СТАНСАНЫҢ БЕЛГІЛЕУ, ЖАЙЛАСТЫРУ, ЖІКТЕЛІНУІ.....</b>	<b>173</b>
8.1 Сұрыптау стансаларды белгіленуі.....	173
8.2 Сұрыптау стансаларды жіктелінуі.....	174
8.3 Сұрыптау стансасының орналасатын орындары.....	177
8.4 Сұрыптау стансасының негізгі құрылыстары.....	178
8.5 Сұрыптау стансасы түрлерінің (типтік) сызбалары.....	180
8.6 Сұрыптау стансасының өнімділігін арттыруға қолданылатын сызбалары.....	184
8.7 Теміржолда қолданып жүрген сұрыптау стансалардың сызбалары, олардың ерекшеліктері (өзгешелігі).....	187

<b>IX ТАРАУ. СҰРЫПТАУ (ҚОНДЫРҒЫСЫН), ҚҰРЫЛЫСТАРЫН (ЖАБДЫҚТАРЫН) ЖОБАЛАУ.....</b>	<b>188</b>
9.1 Жобаланатын сұрыптау қондырғысы, олардың міндеттері мен түрлері... 188	188
9.2 Сұрыптау дөңестің құрылысы мен олардың негізгі көрсеткіштері.....	190
9.3 Вагонды дөңестеу домалату (скатывания) динамикасының негіздері....	192
9.4 Кедергі күштердің меншікті жұмысын есептеу.....	194
9.5 Дөңес төбесінен (ВГ) бірінші сұрыптау паркіндегі айыру бағыттамасына дейінгі арақашықтықты анықтау.....	199
9.6 Сұрыптау паркінің дөңес алқымының жоспарын жобалау (Сұрыптау паркінің дөңес алқымын жобалау).....	205
9.7 Дөңестің бойлау профилін жобалағанда алға қойылатын негізгі талаптар.....	207
9.8 Әдістеме анықтамасын істеп шығару қабілеттілік кылтасы.....	208
9.9 Талдау әдісінің істеп шығару қабілетінің қабылдау-жөнелту жолының анықтамасы.....	210

<b>X ТАРАУ. ТЕМІРЖОЛ ТОРАБЫ.....</b>	<b>212</b>
10.1 Теміржол торабы туралы түсініктер, олардың жіктелінуі (мақсаты) міндеті.....	212
10.2 Теміржол тораптарының негізгі сызбалары.....	214
10.3 Айқынды – ұйқынды (крестообразный) тораптың сызбасы.....	216
10.4 Үшбұрышты түрлі тораптың сызбасы.....	218
10.5 Теміржол тораптарының негізгі құрылыстарының орналасуына қарай жіктелінуі.....	220
10.6 Стансалары және басқа негізгі құрылыстары құрамалы түрде орналасқан теміржол торабының сызбасы.....	226
10.7 Өнеркәсіптік теміржол торабы.....	227

<b>XI ТАРАУ. АВТОМОБИЛЬ ЖОЛДАРЫ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ ТҮСІНІК.....</b>	<b>231</b>
11.1 Автомобиль жолының элементтері.....	231
11.2 Автомобиль жолының жобалау ауданының табиғи және шаруашылықтық сипаттамасы.....	232

7.5 Көпшілік қолданатын жүк стансаның өтпелік жолды типтік сызбасы (V, VI, VII-суретгі кара).....	161
7.6 Кірме жолға қызмет ететін жүк стансасының сызбасы.....	163
7.7 Жүк түрлерін мамандырылған жүк стансаның сызбалары.....	167

VIII ТАРАУ. ТЕМІРЖОЛДА СҰРЫПТАУ СТАНСАНЫҢ БЕЛГІЛЕУ, ЖАЙЛАСТЫРУ, ЖІКТЕЛІНУІ.....	173
8.1 Сұрыптау стансаларды белгіленуі.....	173
8.2 Сұрыптау стансаларды жіктелінуі.....	174
8.3 Сұрыптау стансасының орналасатын орындары.....	177
8.4 Сұрыптау стансасының негізгі құрылыстары.....	178
8.5 Сұрыптау стансасы түрлерінің (типтік) сызбалары.....	180
8.6 Сұрыптау стансасының өнімділігін арттыруға қолданылатын сызбалары.....	184
8.7 Теміржолда қолданып жүрген сұрыптау стансалардың сызбалары, олардың ерекшеліктері (өзгешелігі).....	187

IX ТАРАУ. СҰРЫПТАУ (ҚОНДЫРҒЫСЫН), ҚҰРЫЛЫСТАРЫН (ЖАБДЫҚТАРЫН) ЖОБАЛАУ.....	188
9.1. Жобаланатын сұрыптау қондырғысы, олардың міндеттері мен түрлері... 188	188
9.2 Сұрыптау дөңестің құрылысы мен олардың негізгі көрсеткіштері.....	190
9.3 Вагонды дөңестеу домалату (скатывания) динамикасының негіздері....	192
9.4. Кедергі күштердің меншікті жұмысын есептеу.....	194
9.5 Дөңес төбесінен (ВГ) бірінші сұрыптау паркіндегі айыру бағыттамасына дейінгі арақашықтықты анықтау.....	199
9.6 Сұрыптау паркінің дөңес алқымының жоспарын жобалау (Сұрыптау паркінің дөңес алқымын жобалау).....	205
9.7 Дөңестің бойлау профилін жобалағанда алға қойылатын негізгі талаптар..	207
9.8 Әдістеме анықтамасын істеп шығару қабілеттілік кытасы.....	208
9.9 Талдау әдісінің істеп шығару қабілетінің қабылдау-жөнелту жолының анықтамасы.....	210

X ТАРАУ. ТЕМІРЖОЛ ТОРАБЫ.....	212
10.1 Теміржол торабы туралы түсініктер, олардың жіктелінуі (мақсаты) міндеті..	212
10.2 Теміржол тораптарының негізгі сызбалары.....	214
10.3 Айқынды – ұйқынды (крестообразный) тораптың сызбасы.....	216
10.4 Үшбұрышты түрлі тораптың сызбасы.....	218
10.5 Теміржол тораптарының негізгі құрылыстарының орналасуына қарай жіктелінуі.....	220
10.6 Стансалары және басқа негізгі құрылыстары құрамалы түрде орналасқан теміржол торабының сызбасы.....	226
10.7 Өнеркәсіптік теміржол торабы.....	227

XI ТАРАУ. АВТОМОБИЛЬ ЖОЛДАРЫ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ ТҮСІНІК.....	231
11.1 Автомобиль жолының элементтері.....	231
11.2 Автомобиль жолының жобалау ауданының табиғи және шаруашылықтық сипаттамасы.....	232

11.3 Автомобиль жолдарының трассасы планын жобалау.....	234
11.4 Автомобиль жолының ұзына бойлық және көлденең қималарын жобалау.....	237
11.5 Жолдың категориясын және оны жобалау техникалық нормаларын есептеу және тағайындау.....	241
11.6 Жол төсемесін есептеу.Төсеменің құрылымдық қабаттары және олардың орналасуы.....	247
11.7 Жол төсемесіне әсер ететін факторлар.....	251
11.8 Жол-құрылыс материалдарының сипаттамаларының есептік мәндері.....	255
11.9 Жол төсемесін беріктікке есептеу.....	267
11.10 Жер төсемесі мен жол төсемелерінің аязға тұрақтылығын қамтамасыз ету.....	287
11.11 Суөткізгіш құбырларға қойылатын негізгі талаптар. Суөткізгіш құбырларды жобалау.....	303
<b>XII ТАРАУ. ҚАЛАЛАРДЫ КӨЛК ҚЫЗМЕТІНЕ БАЙЛАНЫСТЫ ЖОБАЛАУ</b>	
12.1 Қалаларды функционалды зоналау және жобалау құрылымы.....	323
12.2 Қала қозғалысының ерекшелігі, оларды есептеу әдістері.....	327
12.3 Қаланың көшесінің өткізу қабілеттілігі.....	332
12.4 Қала көшелерінің көлденең ені және олардың жолағының ені.....	334
12.5 Қаладағы көшілік жол торабындағы автомобиль жолын есептеу.....	337
12.6 Қала территориясында автомобиль тұрағын орналастыру.....	339
<b>ӘДЕБИТ ТІЗІМІ.....</b>	<b>342</b>