

Сұрыптау станциясы

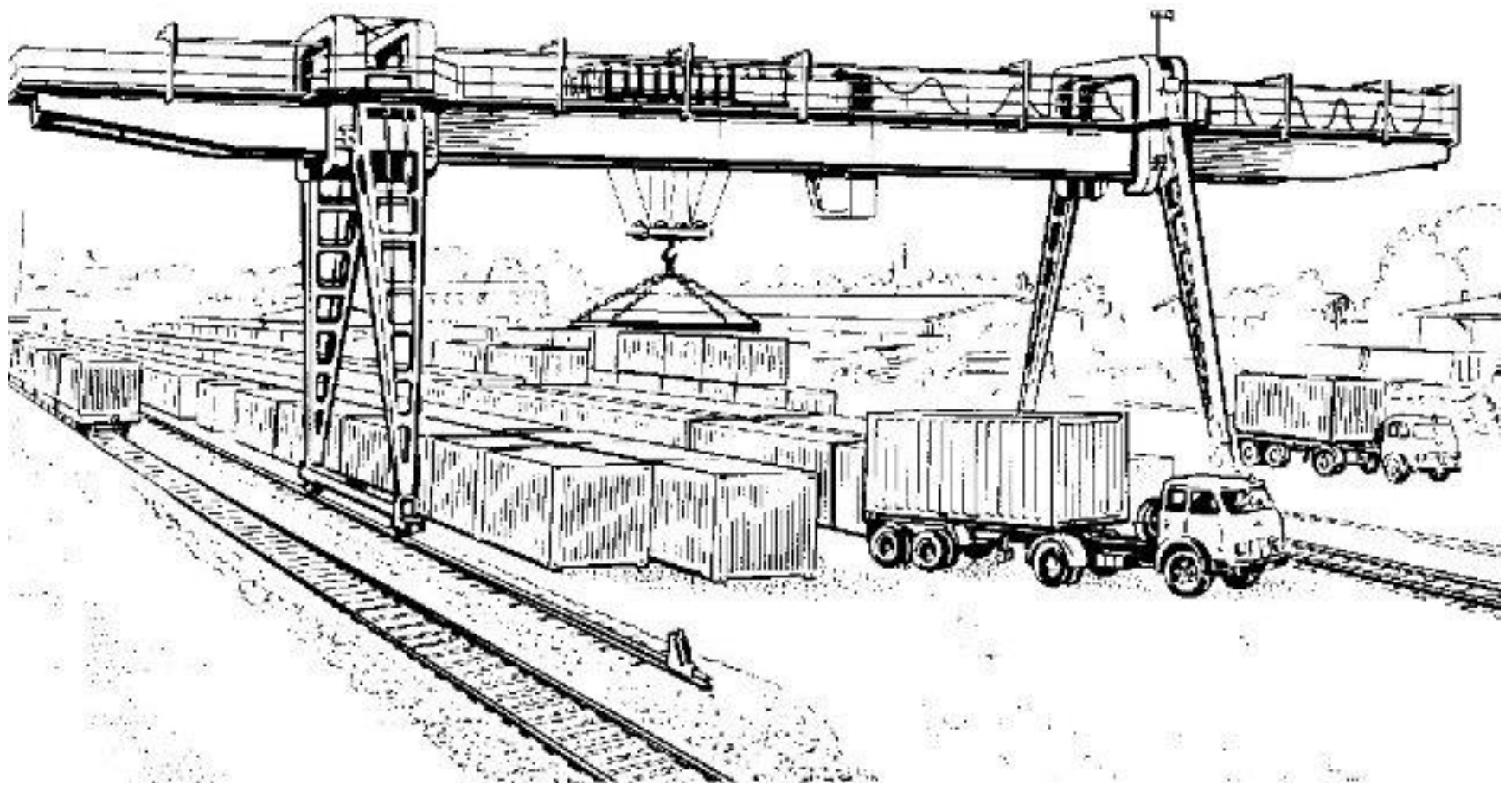


Тағайындау және желіде орналастыру

- Сұрыптау станциялары құрастыру жоспарына сәйкес поезддарды құрастыру және вагондарды жаппай қайта өңдеуге: өтпелі, учаскелік, құрамалы, сондай-ақ өнеркәсіптік кәсіпорындардың кірме жолдарында әкетуге және беруге арналған. Сұрыптау станцияларында станцияға жақын орналасқан жүк, порт, паром станциялары үшін құрама поезд құрамында вагондарды іріктеу орындалады.
 - Сұрыптау станцияларында транзиттік поезддармен жұмыс орындалады: локомотивтер және локомотивті бригадалардың ауысымы, вагондарға техникалық қызмет көрсету және коммерциялық тексеру.
 - Станцияда сұрыптау жұмыстарын орындау үшін дөңестер (қуаты жоғары, үлкен, орташа және шағын), сұрыптау парктері және тартымдық жолдар бар. Таратылатын поезддарды қабылдау үшін және құрастырылған поезддарды жөнелту үшін станцияда жеке парктер болады. Қабылдау паркі, сұрыптау және жөнелту паркі сұрыптау жүйесін немесе сұрыптау кешенін түзеді. Қайта өңдеусіз және жартылай қайта өңдеусіз поезддарды қабылдау және өңдеу үшін жекелеген қабылдау-жөнелту жолдары қарастырылады.
 - Сұрыптау станциясында жолаушылар операциясы орындалады. Ірі тораптарда орналасқан сұрыптау станцияларында тек қала маңындағы жолаушыларға ғана қызмет көрсетіледі, өйткені алыс жолаушылар поезды арнайы жолаушылар станцияларында қызмет көрсетіледі. Тораптан тыс орналасқан сұрыптау станцияларында жолаушылар операциялары учаскелік станция сияқты маңызды көлемде орындалады.
-



- Бұдан басқа, сұрыптау станцияларында жүк жұмысы орындалады: ұсақ жөнелтулер мен контейнерлерді сұрыптау, кірме жолдарға қызмет көрсету; вагондар мен локомотивтерді жөндеу, локомотивтерді жабдықтау орындалады.
- Сұрыптау станциясында жолаушылар, локомотивті және вагон шаруашылығы құрылғылары, энергиямен жабдықтау, СЦБ және байланыс құрылғылары, сұрыптау платформалары, контейнерлерді сұрыптау жабдықтары және басқа құрылғылар орналасқан.
- Сұрыптау станциясы электрлік орталықтандыру құрылғыларымен (микро процессорлық сұлбада электрлік орталықтандыруды енгізу басталды), стрелканы автоматты тазалау, телевизиялық бақылау жүйесімен, ағытпаның жылдамдығын автоматты реттеу жүйесімен (АРС), автоматты тарату жылдамдығының жүйесімен (АЗСР), сұрыптау құрылғыларында вагондардың жылдамдығын квази-үздіксіз реттеу құрылғыларымен жабдықталған. Сұрыптау станциялары станция жұмысының технологиялық процесін автоматты басқару жүйесімен жабдықталуы тиіс.
- Сұрыптау станциялары Қазақстанның темір жол желісінде әртүрлі орналасқан. Бұл ірі қалалар мен өнеркәсіптік орталықтардың орналасқан жеріне байланысты әртүрлі аудандардағы темір жолдар желінің жиілігіне, вагондар ағынының сипаты мен өлшеміне байланысты.
- Сұрыптау станциялары жүктерді жаппай тиеу мен түсіру аудандарында (өндіруші бассейндердің шыға беріс жерінде, ірі өнеркәсіптік орталықтарға жақындау жерде, ірі өзен және теңіз айлақтарына жақын жерде), сондай-ақ тоғысатын желілер арасында вагондар ағынын елеулі корреспонденция болатын және поездардың үлкен саны өңделетін ірі темір жол тораптарында орналасады.



Сұрыптау станцияларын жіктеу

- Сұрыптау станцияларын былай жіктейді.
- *Ведомстволы тиесілігі бойынша:* темір жолдардың жалпы желісіндегі станциялар, өнеркәсіптік сұрыптау станциялары және біріккен станциялар.
- Сұрыптау станцияларын *желідегі маңызы* бойынша желілік маңыздағы және аймақтық маңыздағы негізгі станциялар деп бөлуге болады.
- Негізгі станцияларды жергілікті ауқымды жұмысымен, қуатты вагондар ағынымен маңызды магистральдер қиылысында орналасады. Негізгі сұрыптау станцияларын өтпелі поездар, қайта өңдеусіз бірнеше сұрыптау станцияларынан өтеді, учаскелік поездар және құрама поездар және торапқа жақын жүк станциясына дейінгі беріліс поездары құрайды.
- Аймақтық сұрыптау станциялары сұрыптау станциялары арасындағы учаскеде қызмет көрсетіледі, тораптарда және солардың арасындағы учаскеде туындайтын вагондар ағыны қайта өңделеді. Учаскелік және құрама поездар және келесі сұрыптау станциясына дейінгі поездар, сондай-ақ жүк станцияларына арналған поездар құрастырылады. Кейде бір, екі тағайындаудағы өтпелі поездар құрастырылады.

□



Сұрыптау станцияларының сұлбасы

- **Бір жақты сұрыптау станциялары.** Ең озық бір жақты станциялар *парктері тізбектеліп орналасқан станциялар* болып табылады, өйткені бұл жағдайда станциядағы жұмыс ағыны қамтамасыз етіледі. Қабылдау, сұрыптау және жөнелту парктері тізбектеліп орналасқан, транзитті поездарға арналған жолдар жөнелту немесе келу паркімен қатар орналасқан болуы мүмкін, локомотив шаруашылығы сұрыптау паркіне немесе келу паркіне параллель орналасуы мүмкін. Локомотив шаруашылығын келу паркімен орналастыру нұсқасы кезінде станция үшін бірінші нұсқаға қарағанда ені аз аудан талап етіледі.
- Парктері тізбектеліп орналасқан сұрыптау станциясының сұлбасы 1.13-суретте келтірілген. Барлық бағытқа жөнелтілетін және барлық өту жолдарынан тақ немесе жұп бағыттағы поездарды қабылдауға арналған қабылдау және жөнелту парктері. Тақ поездары қайта өңдеуге *Г* және *Б* бағытынан келіп түседі. *Б* және *Г* бағытынан келетін поездар *П* парк жолының жоғарғы тобынан қабылданады. Локомотив *І* жалғама жол арқылы жабдықтау құрылғысына (ЭИ) немесе локомотив шаруашылығына жөнелтіледі. Парк жолында желі бойынша операциялар орындалады (техникалық қызмет көрсету, коммерциялық тексеру, құрамды тарқатуға дайындау). Маневрлі локомотив *12* тұйық жолынан қабылдау жолына келеді, құрамға тіркеледі, дөңестің етегіне дейін итереді, құрамды сұрыптау паркінің жолына сұрыптау паркінің арнайы жолына сәйкес жібереді.

-
- Сұрыптау паркінің жоғарғы жолдары (сызба бойынша) тақ бағыт үшін, ал төменгі жолдары жұп бағыт үшін арнайыландырылған. Сұрыптау паркінің жолында ұзындықтың нормасына немесе массасына дейінгі құрамды жинақтау басталады. Жинақтау аяқталған соң бір топтағы поездар құрастыруды аяқтау орындалады, соның нәтижесінде құрастырылған құрам ПТЭ талаптарына жауап беруі тиіс. Тарқатылған құрам О паркінің жоғарғы жол тобына арналған жөнелту паркіне қойылады. Парк жолында жөнелту бойынша операциялар орындалады. 14, 15 жолы бойынша ЭК-тен поезд локомотиві беріледі, автотежегіштерді сынау орындалады, сосын поезд жөнелтіледі.

□



Сұрыптау станцияларының негізгі жолдарының орналасуы

- Сұрыптау станциясында *негізгі жолдардың* ең озық орналасуы *көлемді (I.17, а-сурет)* болып табылады. Бұл жағдайда поездарды қабылдау және жөнелтуде қиылысулардың ең қысқа саны, бірақ кірме жолдар болған кезде олар негізгі жолдармен қиылысады. Жолаушылар құрылғыларын шетке орналастыру ыңғайсыз: олар бір-бірінен елеулі ара қашықтықта негізгі жолдан әртүрлі жақта болады, олардың дамуы оңтайлы емес, ал бұл жолаушылар үшін қиыншылық тудырады.
- *Бір жақта негізгі жолдар орналасқан* кезде (I.17, б-сурет) сұрыптау станциясына тақ жүк поездарын қабылдау маршруттарының қиылысуы, II негізгі жол бойымен жұп поездарды өткізетін сұрыптау станциясы бар жұп поездарды жөнелту басталады. Сұрыптау станциясынан жұп поездарды жөнелту маршруты жұп поездардың II негізгі жолы бойымен өткізу маршрутымен қиылысады. Жолаушылар қозғалысының елеулі өлшемі кезінде жол өткелдік айырым салынуы мүмкін (I.17, в-сурет). Негізгі жолдарды бір жақты орналастыру кезінде жолаушылар құрылғысын орналастыру ыңғайлы. Егер қасында ірі қала орналасса, жолаушылар станциясын салуға болады.



Сұрыптау құрылғылары

- Станциядағы вагондарды сұрыптау үшін келесі сұрыптау құрылғылары пайдаланылады:
 - - вагондардың ауырлық күшін пайдаланатын қуаты жоғары, үлкен, орташа және шағын дөңестер;
 - - вагондардың ауырлық күшінде және локомотивтерді итеруде пайдаланылатын арнайы профильдегі және стрелкалы алқымдағы тартымдық жолдар;
 - - тек вагондардың ауырлық күші пайдаланылатын, вагондар қозғалысын арнайы күшейткіштермен оларды жабдықтауда пайдаланылатын құрылғылар;
 - - тек локомотивтің тартым күші пайдаланылатын – тартымдық жолдар және алаңдағы стрелкалы жол алқымдары.
 - Сұрыптау құрылғыларының типі және қуатын жұмыстың көлеміне байланысты оншақты жыл пайдалануға болады деп белгілейді. *Қуаты жоғары сұрыптау дөңесі* (ГПМ) саны 40-тан астам сұрыптау жолдары кезінде тәулігіне 5500 вагонды қайта өңдеу кезінде жобаланады. Қуаты жоғары дөңесте бірнеше құрамдарды параллель(бір уақытта) тарата алатын мүмкіндігі болуы тиіс.
-



- *Қуаты үлкен дөңес (ГБМ)* саны 30-дан 40-қа дейін сұрыптау жолдары кезінде тәулігіне 3500-5500 вагонды қайта өңдеу кезінде жобаланады. Негізінен, екі жылжыту жолы және екі түсіру жолы салынады. Жылжыту жолын қосу үшін айқаспалы ауыспа пайдаланылады, қабылдау паркінің кез келген жолынан кез келген сұрыптау жолына вагондарды жіберу мүмкіндігі болуы тиіс. Дөңестің түсіру бөлігінде баяулатқыштың екі тежегіш позициясы қарастырылады. Дөңес (сұрыптау) паркінде бір тежегіш позиция салынады, олар баяулатқыштармен немесе табандықтармен жабдықталады.
- *Қуаты орташа дөңес (ГСМ)* саны 17-ден 30-ға дейін сұрыптау жолдары кезінде тәулігіне 1500-3500 вагонды қайта өңдеу кезінде жобаланады. Бұл дөңестер екі жылжыту жолы және екі (түсіру) түсіру жолы жобаланды (саны 24-тен артық сұрыптау жолы кезінде екінші түсіру жолын салады). Қуаты орташа дөңесте тежегіш позициялар қуаты үлкен дөңестегі сияқты, дөңестің түсіру бөлігіне – екі позиция орналасады, оның біреуі дөңес астындағы паркте орналасады.
- *Қуаты шағын дөңесте (ГММ)* саны 4-тен 16-ға дейін сұрыптау жолдары кезінде тәулігіне 250-ден 1500-ға дейінгі вагондарды қайта өңдеу кезінде жобаланады. Қуаты шағын дөңес негізгі сұрыптау құрылғылары ретінде учаскелік, жүк, сондай-ақ өнеркәсіптік сұрыптау станцияларында қолданылады. Қуаты шағын дөңестер бір жылжыту жолымен және бір түсіру жолымен жобаланады. Егер төбе астындағы парк болмаса, дөңес алдында құрамның есептік ұзындығынан артық 10% пайдалы ұзындығы бар бір немесе екі тартымдық жол қарастырылады. Дөңестің түсіру бөлігінде бір тежегіш позиция салынады.
- Сұрыптау құрылғыларының типіне байланысты тежегіш позициялармен, стрелкаларды дөңес автоматты орталықтандырумен (ГАЦ), ағытпаның сырғу жылдамдығын автоматты реттеу құрылғыларымен (АРС) толықтай немесе жартылай жабдықталады.



Сұрыптау дөңестерінің элементтері

- Сұрыптау дөңесі үш бөліктен тұрады: жылжыту бөлігі, дөңестің биігі және түсіру бөлігі.
- **Жылжыту бөлігіне** тартымдық жолы немесе қабылдау паркі және дөңестің биігіне дейін сұрыптау паркінің жағына оның жалғасқан жері енеді. **Жылжыту бөлігіне** мынадай талаптар қойылады.
- 1. Құрам қолайсыз жерге (бірінші вагон дөңестің биігінің алдында) тоқтаған кезде орыннан локомотив алынуы тиіс, орыннан қозғалу жағдайы қамтамасыз етілуі тиіс.
- 2. Тіркеме аспаптары тіркеме аспаптарының ағытуын қамтамасыз ететіндей сығылған күйде болуы тиіс.



- Екінші шартты орындау үшін дөңестің биігінің алдында ұзындығы 50 м-ден кем емес және 8 ‰-дан кем емес көлбеумен көлбеуге қарсы салады.
- **Дөңестің биігі** немесе дөңестің үсті деп дөңестің жылжыту бөлігінің түсіру бөлігімен қосылатын жерін ең үлкен қып белгілейтін нүкте саналады. Бойлық профильдегі көлбеумен жанасатын вертикаль қисықтардың ең аз радиусы жылжыту және түсіру бөлігіне қарай дөңестің биігінде 350 м, дөңестің түсіру бөлігінің қалған элементтерінің тоғысуы үшін ең аз радиус 250 м деп қабылданады.
- **Дөңестің түсіру бөлігі** үш ірі учаскеден тұрады: жылдамдық учаскесі, тежегіш позицияларды орналастыру учаскесі және стрелкалы аймақ. Жылдамдық учаскесі біркелкі немесе айнымалы профильмен жобаланады; соның шегінде ағытпа үлкен жылдамдыққа ие болады, ал бұл қууға және ертерек түсірілген вагондардың зақымдалуына әкелуі мүмкін. Вагондардың әртүрлі типіне байланысты қуу болады: жабық, жартылай вагон, цистерналар, платформалар; жаңа немесе тозған; жүк тиелген немесе бос вагондар әртүрлі жылдамдықпен; дөңестен түсіп келе жатқан вагондар және кешкі уақытта бұрын ертерек түсірілген вагондар.
- Осындай жағдайды болдыртпау үшін дөңестің түсіру бөлігінде вагонның жылдамдығын азайтуға мүмкіндік беретін тежегіш құрылғылар орнатылады. Стрелкалы аймақ сұрыптау жолдарын өзара біріктіреді.



Назарларыңызға рахмет!!!

