

ДӘРИС№ 6 Техникалық жолаушылар стансасы. Вагондарға техникалық қызмет көрсететін ғимараттар мен құрылғылар (2 сағат)

Жоспар:

- 1 Құрам айналымы мен стансаға келетін және жөнелтілетін операцияларды тіркеу;
- 2 Техникалық стансаның қабылдау паркінде орындалатын операциялар;
- 3 Құрамды құрастыру және қайтадан құрастыру операциясы;
- 4 Құрамды рейіске дайындағандағы операция.

Тіркейтін стансада құрамды өңдеу технологиясы және айналым бекетінде келесі операциялар орындалады: перрон жолдарына келуі; техникалық парктегі операциялар; перрондағы жолдардан жөнелтілуі.

Келетін пойыздарды өңдеу технологиясы алдын-ала хабарлау және пойызды өңдейтін барлық жұмысшыларға пойыздың уақытында келгенін хабарлау. Вагондарды өңдеу жүріс кезінде жүріс бөлшектерін техникалық тексеруден басталады және құрамды есептеу, жүк пен поштаны түсіру, жолаушыларды түріру. Ең көп уақытты жолаушыларды түсіргенде алады. Жүк пен поштаны бір бөліп қабылдау жолында тиелінеді, ал қалғандары – жүк пен пошта қоймасының жолдарында тиелінеді. Орналасу орнына қарай, жүк және пошта вагоны жолаушыларды түсіретін жолға сәйкес беріледі немесе техникалық стансада құрамды жинап болған соң береді.

Қабылдау жолында пойызды өңдеудің жалпы ұзақтығы 15-20 мин құрайды.

Техникалық стансада құрамды жинауға келген пойыз локомотивімен немесе маневр локомотивімен жасалынады, қабылдау жолында барлық операциялар орындалып болған соң құрамды береді.

Перрон жолдарынан жөнелту операциялары (құрамды отырғызуға беру): техникалық тексеруді бақылау, құрамды есептеу, пошта мен жүкті толтыра тиеу, жолаушыларды отырғызу, пойыз локомотивін тіркеу және тежегішті тексеру.

Пойызды жөнелтуге өңдеу ұзақтығы жолаушыларды вагонға отырғызудағы уақыт шығынымен анықталынады. Отырғызу пойыз жөнелтілгенге дейін 2 минут ерте аяқталу керек. Операцияның жалпы ұзақтығы 25-30 минут

Жолаушыларға қызмет көрсету үшін, жолаушылар құрамын және қала маңындағы поездарды өңдеу үшін жолаушылар кешені тағайындалған. Жолаушылар кешені енгізеді:

- поездарды қабылдау және жөнелтуге арналған жолдарын, жолаушыларды түсіру және отырғызу үшін жолаушылар платформасы бар жолаушылар станциясын;

- барлық қажетті жабдықтары бар вокзал ғимараты және вокзал маңындағы алаң енетін вокзал кешенін;

- тиісті жол дамуы мен қоймалары бар пошта-багаж құрылысы мен құрылғылары;

- техникалық станциялар (техникалық парктер) жолаушылар құрамына техникалық қызмет көрсету, жөндеу және жабдықтау үшін;

- қала маңындағы құрамның тұруына арналған жолдар.

- Жолаушылар кешенінде енгізілуі мүмкін:

- - резервті құрамның тұруына арналған парктер;

- - жолаушылар локомотивті және вагонды жөндеу кәсіпорындары және т.б.

- Жолаушылар кешенінің негізгі құрылғыларының қуаты мен өлшемдері (қабылдау-жөнелту және перрон жолдары, жолаушылар станциясының платформасы, вокзал маңындағы алаң, вокзал құрылғылары, жолаушылар техникалық станцияның немесе техникалық парк құрылғылары, стрелкалы алқым) қарқынды қозғалыс кезінде категориялары әртүрлі келетін және жөнелтетін поездардың санына сәйкес келуі тиіс.



Снабжение водой и углем пассажирских вагонов



Стандарт сдачи вагона проводником ПОСЛЕ РЕЙСА:



1. Вымыть туалетные кабины и всю фурнитуру (до прибытия на станцию формирования, ЭЧТК моются после высадки пассажиров)



2. Собрать всю посуду по вагону, замочить в ёмкости для мытья посуды и вымыть её. На вытую посуду составить акт



3. Приготовить постельное белье к пересчёту - собрать постельное белье, расформировать по видам и по мешкам, заполнить накладные на белье. При недостатке и порче оформить акты



4. Сложить матрасы, подушки и одеяла на вторые полки, требующие замены оставить на 1-ой полке



5. Собрать весь мусор по вагону, в том числе и с третьих полок, ниш для багажа, рундуков, газетных сеток и т.д.



6. Промести пол в малом и косом коридорах, в салоне вагона, в том числе и под кожухами труб отопления, предварительно открыв их



7. Промести пол в тамбурах, котельном отделении. При наличии сильного загрязнения стен или пола тамбура отмыть их



8. Очистить от мусора и помыть постельницы и ящики для мусора



9. Обмести веником вешиком оборудование и протереть пол в нише под кипятильником



10. Помыть служебное купе (потолок, полки, стены, пол, шкафы, окно, штору затмения, зеркало и т.д.), в том числе и все имущество (посуда, микроволновая печь, холодильник, водонагреватель и т.д.)



11. Помыть купе для отдыха проводников (потолок, стены, полки, пол, шкафы, окно, штору затмения, зеркало)



12. Промыть ведро, весь уборочный инвентарь поставить на место, сдать в штабной вагон фонари, полмера вагонов, сумку главного кондуктора



13. При недостатке оформить акты, расписать о сдаче вагона в книге Ф.И.У.-11

Жолаушылар кешені жұмысының технологиясы жолаушылар поезы қозғалысының графигімен байланысты болуы тиіс, барлық категориядағы қала маңындағы және жолаушылар құрамы бар операциялар мен жолаушыларға барлық қажетті көрсетілетін қызметтермен қамтамасыз етілуі тиіс. Жолаушылар кешені орналасқан кезде жердің ауданын оңтайлы пайдалануға, энергетикалық, су және басқа ресурстарды үнемді пайдалануға, қоршаған ортаны қорғау шараларына ерекше көңіл бөлу керек.

Жолаушылар станциясын, жолаушылар техникалық станциясы (техникалық парктер), жолаушылар кешені мен конструкциясының өзара орналасуы;

Жол алқымдары құрамдар тоқтаған кездегі операцияларды орындаудың барынша ағындылығын қамтамасыз етуі тиіс.

Подготовка и экипировка вагона перед рейсом



Техникалық стансада құрамның болу уақыты парктің орналасу тәртібіне, механикалық дәрежеде тазалау жұмысына, вагондарды жөндеу мен дайындауға қатысты болады.

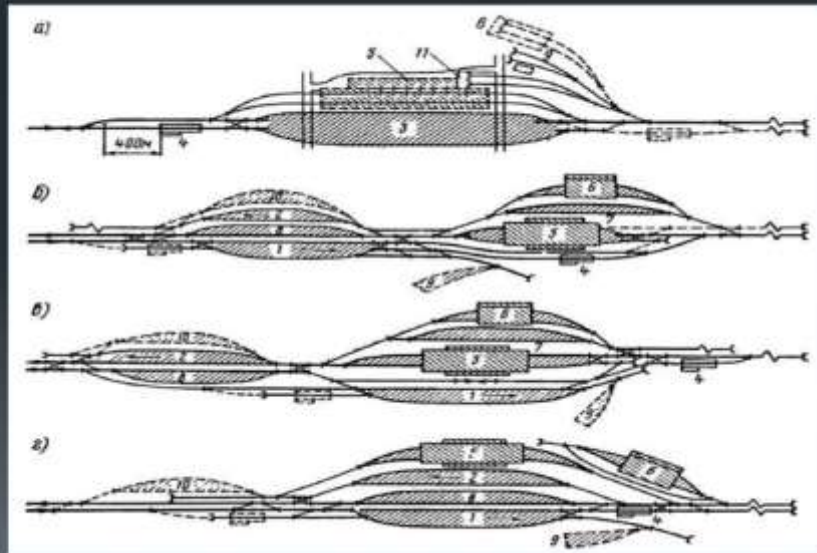
Қабылдау паркіне келетін құрам.

Жолаушылар стансасынан техникалық стансаға ауыстырып қоюда келесі операциялар орындалады: вагондағы және котельнидегі қалдықтарды тазалау, жүріс бөлшектерін батпақтан, қардан, мұздан тазалау; вагонның іші-сыртын тексеру; пайдаланған төсек жабдығын тапсыру; құрамды сумен жылумен қамтамасыз ету; пойыз бригадасының ауысуы. Бір құрамға қатысты жұмысшылар саны әрбір операцияның еңбек көлеміне қатысты және бекітілген технологиялық процесс бойынша орындалатын операциялар уақыты жалпы уақыттың шығынына бөлгенмен анықталынады.

Терең тазалау паркінде жасалған операциялардан кейін, құрам жуатын паркке қойылады немесе вагон жуатын машина арқылы өткізіледі.

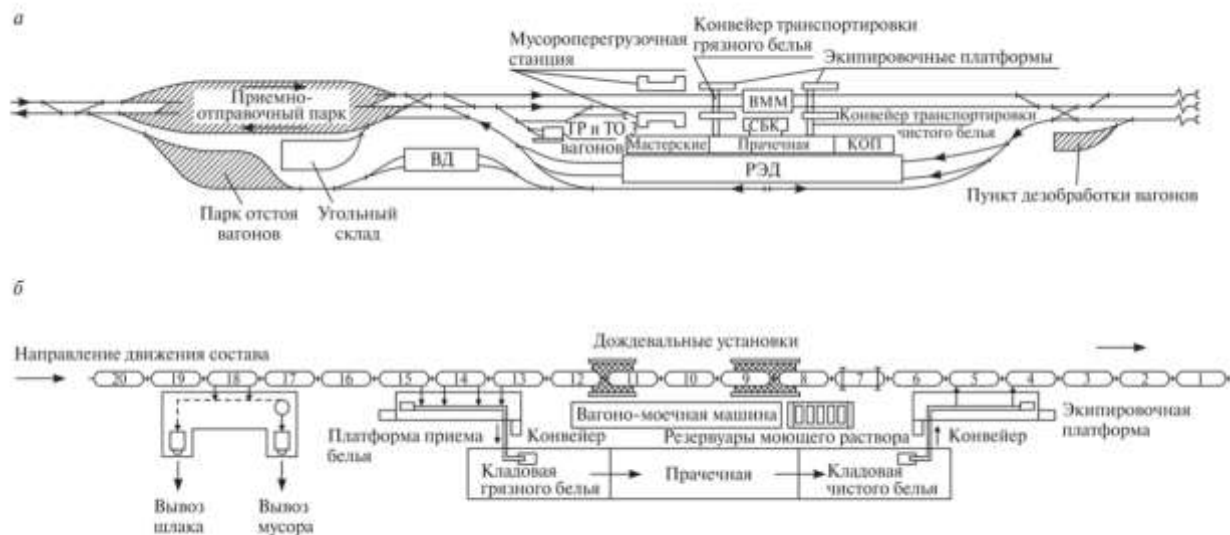
ПАССАЖИРСКИЕ– ТЕХНИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ

- Пассажирские-- технические станции предназначены для экипировки и подготовки пассажирских вагонов в рейс.



Жолаушылар станциясы келесі негізгі операцияларды орындайды:

- жолаушылар және қала маңындағы поезддарды қабылдау мен жөнелту;
- қала маңындағы және жолаушылар құрамын беру мен жинау;
- бағажды тиеу-түсіру, жүк багажы және поштасы;
- жолаушыларды түсіру, отырғызу мен қызмет көрсету;
- транзитті жолаушылар поезддарына қызмет көрсету (техникалық тексеру);
- жекелеген вагондарды немесе бірнеше тобын ағыту және тіркеу, қажет болса сумен, отынмен және басқа операциялармен қамтамасыз ету;
- жолаушылар поезддары локомотивіне қызмет көрсету (локомотивті беру мен жинау бойынша, локомотивті бригаданың ауысымы, ал кейбір жағдайда – локомотивтерге техникалық қызмет көрсету мен жөндеу операцияларын орындау). Локомотивтерге техникалық қызмет көрсету мен жөндеу бойынша негізгі операциялар локомотив шаруашылығының жолдарына шоғырланған. Кейбір жағдайда жолаушылар станциясының жолдарында ақырғы айналатын жолаушылар құрамының локомотивіне жартылай қызмет көрсетілуі мүмкін. Локомотив шаруашылығы жолаушылар немесе жолаушылар техникалық станциясында орналасады.



Пошта-багаж құрылғылары кейде жолаушылар станциясында орналасады (егер оларды жолаушылар техникалық станциясына орналастыру мүмкін болмаса). Олар келесі операциялардың орындалуын қамтамасыз етуі тиіс: - багажды қабылдау, тиеу, сұрыптау, багажды, поштаны және жүк-багажды тиеу мен түсіру;

- багаж және пошта вагондарын оларды тиеу мен түсіру орындарына беру кезінде ағыту мен тіркеу;

- Қазақстан темір жолдары желісінде осы поезддарды құрастыру жоспарына сәйкес пошта-багаж поезддарын құрастыру.

Қала маңындағы құрам тоқтаған жолда қала маңындағы поезддар құрамына қызмет көрсету бойынша операциялар орындалуы тиіс: тоқтап тұру, жинау, қажет жағдайда – техникалық қызмет көрсету және жөндеу. Қала маңындағы поезддар құрамына техникалық қызмет көрсету және жөндеу бойынша негізгі операциялар мотор вагонды жөндеу кәсіпорындарында шоғырланған болуы тиіс.

Алысқа жол жүретін, жергілікті және қала маңындағы қозғалысқа қызмет көрсететін жолаушылар станциясы мынадай үш типке бөлінеді: өтпелі қабылдау-жөнелту жолдары, түйық немесе аралас типті.

кездегі осы қозғалыстың бастапқы пункттері жатады. Аймақтық станцияларды учаскелік және аралық станциялармен жиі орналастырады. Бұл жағдайда аймақтық станцияларға тек жолаушылар қозғалысына арналған құрылғылар ғана жатады.

Жолаушылар аялдау бекеті қала маңындағы қозғалыс үшін элементарлы жолаушылар станциясы деп санауға болады (егер олар жолаушыларға қызмет көрсетуге арналған құрылғылар болса).

Транзитті жолаушылар поездары бар жолаушылар станцияларында келесі операциялар орындалады: жолаушыларды түсіру мен отырғызу, пошта мен багажды түсіру, құрамды техникалық тексеру, локомотивті және локомотив бригадасының ауысымы. Кейбір станцияларда сумен және отынмен, ағытпай-ақ вагондарды тіркеу және т.б. қамтамасыз ету орындалуы мүмкін.

Ақырғы алыс және жергілікті поездар келу бойынша келесі операцияларды орындайды: жолаушыларды түсіру, поезд локомотивін, пошта және багаж вагондарын ағыту, құрамды алдын ала тексеру және оны техникалық паркке немесе техникалық станцияға беру.

Алыс және жергілікті поездарды жөнелту бойынша орындалады: құрамды жөнелту жолына беру, жолаушыларды отырғызу, пошта және багаж вагондарын тіркеу, жедел пошта мен багажды тиеу, поезд бригадасының құрамын қабылдау, поезд локомотивін беру, тежегіштерді сынау мен жөнелту.

Қала маңындағы поездар мына операцияларды орындайды: *поездарды қабылдау, түсіру, жолаушыларды отырғызу және поездарды жөнелту*. Қала маңындағы поезддар құрамы тәулігіне бір рет техникалық паркте немесе электродепода дымқыл түрде жиналады.

Қабылдау паркінде барлық операциялар орындалып болған соң құрамды қайтадан құрастыру керек. Вагонды жөндеуге ағытқан соң, залалсыздандырып, құрамнан ағытылып, резервтегі вагонмен ауыстырылады. Бұл жерде жүк пен пошта вагондары және майрамхана – вагондары ағытылып, стансаның келесі беретін жолдарына қояды. Тартым жолдағы құрастырылған құрам жөндеп – дайындайтын деподағы жолға беріледі.

Құрамды рейіске дайындатын операция: вагонның ішін және сыртын жөндеу; стансаның жабдықтарында автотежегішті тексеру; электрмен жарықтандыруды жөндеу және аккумуляторды зарядтау; вагонның ішін жинау, полын жуу, диванды, қабырғаларды, терезелерді сүрту, қолжуғышпен арматураларды жуу. Барлық көрсетілген операциялар орындалып болған соң, құрамды рейске дайындайды, тұратын паркке қояды, жолаушылар бөлімінің жұмыскерлері мен санитарлық тексеру бөлімдері отырғызылатын жолаушылардан коммиссионный алынады.

Құрамды рейіске дайындағанда жалпы жұмыстың ұзақтығы әрбір жолаушылар стансасында анықталынады, құрастыру стансасында 10 сағаттан көп болмауы керек және айналым стансасында 8 сағаттан көп болмауы керек, егер пойыз жолда 5 тәуліктен көп жүрсе. Егер пойыз жолдың бір бағытында 3 – 5 тәулікке дейін жүрсе, онда ең көп стансада құрастыруға тұруы 8 сағаттан көп болмауы керек, айналым стансасында 6 сағаттан көп болмауы керек. Пойыздың бір бағытта жүруі 3 тәулік болса, онда стансада тұруы 8-4 сағаттан көп болмауы керек. Жергілікті пойыздардың құрастыру стансасында құрамның жалпы тұру ұзақтығы 6 сағатты, ал айналым стансасында – 3 сағатты құрайды.

Пойыз қозғалысының көлемін өлшеу.

1. жергілікті және ұзаққа жүретін жолаушылар пойыздарының көлемі мынаған байланысты:

- а) қарастырылған бағыттағы жолаушылар ағымының қуаты,
- б) пойыздың ұзаққа жүруі және оның салмағы
- в) пойыз құрамының сиымдылығымен композициясы, вагонның салмағы,
- г) пойыз қозғалысының тиімділігі (жергілікті пойыздар үшін),
- д) басқарма-шаруашылығы, мәдениет және т.б. ақырғы және аралық пункттер.

Жолаушылар пойыздарының көлемін анықтау кезінде бағыттың өткізу қабілетін есепке алу керек. Жолаушылар легінің көлеміне байланысты пойыз қозғалысы жазғы және қысқы болып бөлінеді.

Ұзаққа жүретін жүрдек пойыздарға жататын вагондарды көбірек жалғайды, ал жергілікті пойыздарға көбірек отырып баратын вагондарды жалғайды.

Тәулігіне берілген жолаушылар легінің қарастырылған аралығы A , құрамның сиымдылығын a , жүрдек пойыздармен тасымалдасақ, $\beta_{жур}$ қозғалыс құрамы анықтайтын формула:

$$\text{Скорых} \quad N_C = \frac{A\beta_{СК}}{a_C}$$

$$\text{Пассажирских} \quad N_{ПАСС} = \frac{A(1 - \beta_{СК})}{a_{ПАСС}}$$

мұндағы $a_C, a_{ПАСС}$ - жолаушылар және жүрдек пойыздарының сиымдылығы.

Мұндай есептеу ұзаққа және жергілікті бағытқа жүретін болып бөлінеді. Бұл формула барлық жолаушылар пойыздарының санын есептеуге арналған.

$$N_{ПАСС} = \frac{A}{a_O \frac{Q_{\bar{p}}}{q_{\bar{p}}}} = \frac{Aq_{\bar{p}}}{a_O Q_{\bar{p}}}, \text{ поездов.}$$

мұндағы a_O – вагон сиымдылығы, жолау

$Q_{\bar{p}}$ – жолаушылар пойызының салмағы брутто.т.

$Q_{\bar{p}}$ – вагонның салмағы брутто.т.

Пойыз құрамының орташа сиымдылығы:

$$a = \frac{a_O Q_{\bar{p}}}{q_{\bar{p}}},$$

вагонның ораша сиымдылығы:

$$a_O = \frac{m_M a_M + m_K a_K + m_{Ж} a_{Ж}}{m_M + m_K + m_{Ж}},$$

мұндағы m_m, m_k, m_j - құрамдағы вагондар саны (жұмсақ, қатты, купейный) барлық категориядағы пойыздар үшін;

a_m, a_k, a_j – жұмсақ, купе, қатты вагондардың сиымдылығы, жолау.

Жолаушылар пойыздарының жалпы көлемін анықтау үшін ұзаққа және жергілікті пойыздардың қосындысын алады.

Пайдалану көрсеткіштері жоспарланған және орындалған жұмыстың көлемімен анықталады (санды), немесе сапалы, жылжымалы құрамды және жолаушылар қозғалысына басқада техникалық құрылғыларын сапалы пайдалану айтады

Сандық көрсеткіштерге кіретіндер: жолаушылар айналымы, тасымалданған жолаушылар саны, жолаушылар тасымалындағы істелген жұмыс көлемі, пойыз бен вагондар жүріп өткен жол.

1. *Жолаушылар айналымы деп* – бір жол басқармасына келген және жөнелтілген жолаушылар санының қосындысын айтады. Жолаушылар айналымы жолаушылардың барлық түрі және бөлек ұзаққа жүретін, жергілікті және қалааралық жолаушылар. Жолаушылар айналымының орындалуы билет сататын кассаның есеп беруімен, келген жолаушылар санымен, жөнелтілетін жолаушыларды қосқандағыны айтады.

2. *Тасымалданған жолаушылар саны* - жол басқармасын басып өткен және жөнелтілген жолаушылардың қосындысы.

3. *Жол басқармасы жұмысының көлемі* - жолаушылар тасымалының жалпылай көрсеткіші жолаушы-км. (пассажиры-км). Олар былай анықтайды:

$$\sum A l = \sum_{i=1}^n \sum_{j=A_i l_i}^{A_n l_n} A_j l_j \text{ пасс.км.}$$

мұндағы $i = 1, 2, \dots, n$ – бағыттар саны және пойыз айналымының телімі

$J = A_1 l_1 A_2 l_2 \dots A_n l_n$ - пасс.км осы телімдегі екі бағыттағы, телімнің ұзақтығы $l_1, l_2, \dots, l_n$ телімдегі жолаушылар айналымы $A_1, A_2, \dots, A_n$.

4. Жол.км-ден басқа, жолаушы-орын-км-ді, берілген жүрісіне, негізінде пойыздағы орынның толықтығына қарап анықтайды.

$$\sum a N l = \sum_{i=1}^n \sum_{j=a_i N_i l_i}^{a_n N_n l_n} a_j N_j l_j \text{ пасс-место-км.}$$

мұндағы – $a_1, N_1, l_1, a_2, N_2, l_2, \dots, a_n, N_n, l_n$. – пасс. место км әр телімдегі пойызд айналымының ұзақтығына l_1, l_2, l_n осы телімдегі орташа пойызға отыратын жолаушылар саны a_1, a_2, a_n және пойыздар саны N_1, N_2, N_n .

5. Поездың жүрген жолы – жол басқармасындағы локомотивпен вагонның жұмысы.

$$\sum N L = \sum_{i=1}^n \sum_{j=N_i l_i}^{N_n l_n} N_j l_j \text{ поездо.км.}$$

мұндағы $j = N_1, l_1, N_2, l_2, \dots, N_n, l_n$.- поезда. км в бір телімде орналасқан екі бағыттың аралығы l_1, l_2, l_n , телімдегі пойызд қозғалысының саны N_1, N_2, N_n .

1 Жолаушылар пойыз қозғалысының техникалық өлшемі.

Сапалы көрсеткіш деп – жолаушылар тасымалыда состав айналымы, тәуліктегі вагонның жүріп өткен жолы, состава және құрам сиымдылығын пайдалану тәсілін айтады.

Құрамның тәуліктегі орташа жүрісі – ұзаққа және жергілікті аймаққа жүретін бір пойыздың күнделікті жүрісін анықтайтын формула:

$$S_{\text{ПАСС}} = \frac{2L_H}{nc} = \frac{2L_H}{V_C} \text{ км / сут.}$$

Вагонмен құрам айналымы деп – бір цикл операцияға кететін уақытты, құрамның тіркелген стансасынан рейске жөнелтілген уақытысынан бастап, осы стансадан келесі рейске жөнелтілген уақыт аралығын айтады.

Ұзаққа және жергілікті аймаққа жүретін құрамның айналым сызбасы:

$T_{\text{СОСТ}}$ – құрамның айналымдағы уақты.

$t_{\text{ОСН}}$ – құрамның тіркелген стансада тұрған уақты.

$t_{\text{ОБ}}$ – құрамның айналым стансасында тұрған уақты.

t', t'' – құрамның жолда жүрген уақты (баруы және қайтуы).

Құрамның айналымдағы уақтын қысқарту үшін: маршруты жылдамдығын арттырып, айналым пункіндегі тұру уақтын қысқарту керек.

t_1', t'' жоғарылату, бағыттың ұзақтығы мен $L_{\text{напр}}$ жүріс жылдамдығына V_M байланысты;

$$t' = \frac{L_H}{V_M}; t'' = \frac{L_H}{V_M}; \text{ ч.}$$

V_M', V''_H құрам айналымы болған жағдайда.

$$V_C = \frac{T_{\text{СОСТ}}}{24} = \frac{1}{24} \left(\frac{2L_H}{V_M} + t_{\text{ОСН}} + t_{\text{ОБ}} \right); \text{ сут.}$$

құрамның тіркелген $t_{\text{ОСН}}$ немесе айналым $t_{\text{ОБ}}$ стансасында бос тұрған уақты

$$t_{CP} = \frac{\sum N t_{\text{СОСТ}}}{\sum M}, \text{ ч.}$$

мұндағы $\sum N t_{\text{СОСТ}} = N_1 t_1 + N_2 t_2 + N_n t_n$ - составо-часы әр түрлі пойыздар категориясы (N_1, N_2, N_n), орташа тұрған уақты (t_1, t_2, t_n) сағ.

$$t_{\text{ОСН}} + t_{\text{ОБ}} = V_C - \frac{2L_H}{V_M}, \text{ ч.}$$

Құрам айналымының сызбасынан көрініп тұрғандай, бірінші құрам тіркелген стансадан тек 5-ші күні жөнелтіледі. Күнделікті жүретін құрамды қамтамасыз ету үшін 4 састав керек.

Қосарланған пойызды қамтамасыз ету үшін, құрамның керектігін анықтайтын формула

$$n_c = V_c K_c$$

мұндағы K_c – коэффициент, бір тәулікте жөнелтілген пойыздыбен құрамды анықтайтын формула:

$$K_C = \frac{N_{ОБОР}}{V_C};$$

мұндағы $N_{обор}$ – айналым кезінде жөнелтілген пойыздар саны.

Бір вагонға келетін орташа елдің жиілігі

$$a_O = \frac{\sum AL}{\sum mL_{OC}} \text{ пасс - в}$$

мұндағы $\sum AL$ - пасс-км

$\sum mL_{OC}$ - вагоно-ось-км.

пойыз құрамына келетін орташа елдің жиілігі

$$a_{cp} = a_o m_o$$

m_o – пойыз құрамының орташа ось саны.

Пойыз құрамының сиымдылығын пайдалану тәсілі

$$\alpha_{исп} = \frac{\sum AL}{\sum AL_{ПРЕДЛ}}.$$

$\sum AL, \sum AL_{ПРЕДЛ}$ - берілгені мен негізі пасс-км

3 Жолаушылар вагон паркінің мөлшері.

Жолаушылар вагон паркінің мөлшерін анықтау, ұзаққа, жергілікті және қалааралық аймаққа жүретін жолаушылар тасымалының көлеміне байланысты

Бір жол басқармасында тіркеуде тұрған жолаушылар вагон паркін *инвентарным* деп атайды. Олар жұмыссыз паркінде және жол басқармасының қарауындағы барлық вагондардан тұрады.

Жұмыс паркі – олар барлық жарамды вагондар, жолаушылар қозғалысына инвентар паркінен бөлгендер. Бұларға аяқ-астынан пайдалануға беретін және қызмет бабындағы вагондар кіреді. $Pr = P\partial v(1 + \alpha_{on})$.

Шапшаң пайдаланатын қор – жұмыс паркі вагондарының бір бөлігі, пойызға тіркелмеген, бірақ жалғауға барлық уақытта дайын вагондар.

$$\alpha_{on} = 0,05$$

Жұмыссыз парк – бұл вагондар пойыздарға тіркеуге жарамсыз. Жұмыссыз паркке жол басқармасының қоры кіреді.

$$\alpha_{np} = 0,07$$

Жолаушылар паркіне вагон ресторан, почта таситын және жүк таситындар вагондар кіреді.

Паркке керекті әр түрлі категориядағы вагондар, құрастыру жоспары негізінде, ұзаққа және жергілікті аймаққа қатынайтын пойыздардың композициясына байланысты анықтайды.

Жұмыс парк вагондарын анықтау - әр бағытқа өз тәсілімен;

$$\Sigma mp = \left(m_D^C n_D^C + m_D^P n_D^P + m_M^C n_M^C + m_M^P n_M^P \right)_{\text{вагонов}} .$$

мұндағы $m_D^C n_D^P$ - ұзаққа жүретін құрамдағы вагондар саны, жүрдек және жолаушылар;

$m_M^C m_M^P$ - жергілікті аймаққа қатынайтын пойыздағы вагондар саны;

$n_D^C n_D^P$ - күнделікті жөнелтілетін, ұзаққа жүретін поездар саны (жүрдек, жолаушылар);

$n_M^C n_M^C$ - күнделікті жөнелтілетін жергілікті пойыздар саны.

Барлық бағыттағы пойыздар үшін d ;

$$\sum_{i=1}^d m_{pi} = \sum_{i=1}^d \left(m_D^C n_D^C + m_D^P n_D^P + m_M^C n_M^C + m_M^P n_M^P \right)_{\text{вагон}} .$$

Инвентарный парк ұзаққа және жергілікті вагондар жұмыссыз паркінің бір бөлігі және жедел қордағы вагондар γ_B және барлық бағытқа құрастырылады:

$$\sum_{i=1}^d m_{INB_i} = \Sigma (1 + \gamma_B) \sum_{i=1}^d \left(m_D^C n_D^C + m_D^P n_D^P + m_M^C n_M^C + m_M^P n_M^P \right)_i_{\text{вагон}} .$$

4 Пойызд қозғалысының жылдамдық өлшемі

Жолаушылар пойызының қозғалысында жылдамдықтың 4 түрі бар; жүріс, техникалық, телімдік, маршрутты. (*ходовая, техническая, участковая, маршрутная*)

1. Жүріс жылдамдығы V_x деп – пойыз жүрісінің жылдамдығын, жүріп өткен бағытындағы тоқтаған уақытты және пойыздың екпіндеуі мен оның баяулауын санамағандағыны айтады.

2. Техникалық жылдамдық деп $V_{\text{тех}}$ – аралықтағы пойыз жүрісінің жылдамдығын, аралық стансаларға тоқтаған уақытын санамай, бірақ пойыздың екпіндеуі мен оның баяулауын қосқандағыны айтады.

3. Телімдік жылдамдық деп V_y - пойыздың екпіндеуі мен оның баяулауын және аралық стансаға тоқтаған уақытын қосқандағыны айтады.

4. Маршрутты жылдамдық деп V_m – қарастырылған бағыттағы пойыздың орташа жылдамдығы және жүріп өткен жолдағы барлық тоқтаған уақытын қосқандағысын айтады.

$$V_T = \frac{\sum NL}{\sum NT};$$

$$V_y = \frac{\sum NL}{\sum NT + \sum NT_{yч}};$$

$$V_M = \frac{\sum NL}{\sum NT + \sum NT_{НАПР}};$$

$\sum NT$ - поезд-часы без учета остановок, но с учетом времени на разгон – замедление поездов.

$\sum NT_{yч}$ - поезд-часы затрачиваемые на остановки поездов на отдельных пунктах, расположенных между пассажирскими станциями или станциями смены локомотивов (на тяговом плече).

$\sum NT_{НАПР}$ - поезд-часы, затрачиваемые на остановки поездов на всех отдельных пунктах и станциях направления.

$$V_T = \frac{\sum NL}{\sum_{x=1}^n N_X (T_{cp} + t_{pz}^{cp})x}$$

T_{cp} – средняя ходовые время следования.

$$V_y = \frac{\sum NL}{\sum_{x=N_1}^{Nn} N_i (T_{cp} + t_{cp} + t_{ocm}^{cp})} \quad - \text{ на отдельных пунктах без учета}$$

пассажирских станций.

Жолаушылар пойызының салмағымен жылдамдығын анықтау:

• - тяга түрі, жолаушылар құрамының үлгісі және басқада техникалық құрылымдар;

- жолдың жоғарғы қабаты мен кескіні;
- БОЖ құрылғыларының үлгісі;
- Пойыз ағымы және пойыз категориясының барымен;
- өткізу қабілеті;
- жолаушылар және жүк пойыздарының жылдамдығының қатынасына;

Жолаушылар пойызының салмағы жүк пойыздарына қарағанда аздау болып келеді, локомотивтің қуатына байланысты

Локомотивтің қуатын пойыздың жылдамдығына байланысты пайдаланады, құрамның ұзындығы жолаушылар платформасының ұзындығына байланысты болып келеді,

$$l_{cost} \leq l_{пл}$$

пойыздың салмағын анықтау;

$$Q = \frac{F_X - P(w_o' + i_{\mathcal{O}})}{w_o'' + i_{\mathcal{O}}}$$

w_o' , w_o'' - негізгі салыстырмалы қарсыластық локомотивпен вагонда бірдей;

F_X - тяга күші;

P – локомотив салмағы;

$i_{\mathcal{O}}$ – бағыттағы баламалы еңкіс (эквивалентный уклон для направления).

Пойыздың салмағын, телімде және екі аралықта жүріп өткен уақытпен салыстырып есептейді.

5 Қолайлы салмақ және жылдамдықты анықтау

Қолайлы салмақ және жылдамдықты анықтау, келтірілген шығынның ең аз мөлшердегі қосындысы, оған кіретіндер:

1. инвентарлы локомотив паркіні жылдық келтірілген шығын
2. локомотив және проводниктер бригадасының еңбек ақысына кеткен жылдық пайдалану шығыны.
3. Энергетикамен байланысты жұмыстарға кеткен жылдық келтірілген шығын,
4. Бағыттың өткізу қабілетін көтеруге жұмсалған шығын,

5. Станса жолдарын ұзартуға кеткен жылдық келтірілген шығын,
 6. Жолаушалар платформасын ұзартуға кеткен жылдық келтірілген шығын,
 7. Вагондарды жабдықтайтын депоға керекті жолдар саны және здания,
 8. Жолаушылар вагондарының инвентарный паркіне кеткен шығын,
 9. Пойыздарды керекті түсірілетін керек-жараққа кеткен жылдық келтірілген шығын,
 10. Пойыздағы жолаушылардың уақытша мініп келуіне байланысты, жылдық келтірілген шығын,
 11. жүк пойыздарын, жолаушылар пойыздары басып озуына байланысты жылдық келтірілген шығын .
- Ұзаққа және жергілікті аймаққа жүретін жолаушылар пойыздарының орташа жүрісін анықтау тәсілі, дара және қос жода бірдей. Тек өткізу қаблетіне кететін шығын өзгеруі мүмкін, себебі басып озу мен айыру кезіндегі жүк пойыздарының жолаушылар пойызын күтіп тұруына байланысты.

Оқу-әдістемелік әдебиет

И.Д. Иловайский, А.Н. Киселев «Сервис на транспорте (железнодорожном)». Мәскеу, Маршрут, 2003-585б.

В.А. Кудрявцев, В.И. Ковалев, А.П. Кузнецов «Основы эксплуатационной работой железных дорог», Мәскеу, «Академия» баспахана орталығы, 2005-352б.