

БӨЛІМ: КОЛЛЕДЖ

Пойыз қозғалысың реттеу жүйелері

ЖАРИЯЛАНДЫ
03.12.2021СІЛТЕМЕ
<https://bilimger.kz/112075/>

Дәрістің мақсаты: Пойыз қозғалысын реттеу жүйелері өткізу көлемін арттырады темір жол қауіпсіздігін қамтамасыз ету және тасымалдау процесіне жедел басшылық ету, қызметкерлердің еңбек өнімділігінің өсуіне поездар қозғалысымен байланысты қызметтерді түсіндіру.

Қаралатын сұрақтар:

1. Аралық жүйе туралы түсінік.
2. Станциялық жүйелер

Барлық теміржол Автоматика және телемеханика жүйесінің әрбір құрылғысы екіге бөлінеді:

1. Аралықта:

- Жартылай автобұғаттау(ЖАБ) – ең алғашқы жүйелердің бірі;
- автоблокировка (АБ);
- автоматты локомотивтік сигнализация (АЛС);
- диспетчерлік бақылау (ДЦ) – поездық ақпаратты диспетчерлік шеңбер (100 – 130 км) аралығында мүмкіндік беру шоғырландыру, сондай-ақ туралы ақпарат дұрыстығын бақылайтын құрылғылардың теміржол автоматикасы (50-шы жылдардан пайдаланылады);
- автоматты өтпе сигнал беру қиылысында темір жол және автомобиль жолдарының бір деңгейде қилысқан жерінде автошлагбаудармен, бағдаршамдар, дыбыс сигналдарымен белгіленеді

3.1-сурет. Жүйелерді жіктеу**2. Станциялық жүйелер.**

Станциялық жүйелері:

— диспетчерлік орталықтандыру (ДЦ) – алыс орналасқан станциясың жұмысын алып тастау;

— электр орталықтандыру (ЭО) (әрбір стрелка);

— маршрутты-релелік орталықтандыру (бағдаршамдар);

— дөңестік автоматты орталықтандыру (ГАЦ) – жүзеге асыруға мүмкіндік береді бағыттамаларды бұру бағыты бойынша ағытқан вагондардың жылжуын ГАЦ қамтиды:

а) автоматты реттеу жылдамдығы ағытқан вагондардың жылжу аралығын(АРС)сақтау

б) автоматты түрде тапсырма жылдамдығы тарату (АЗСР);

в) дөңестік локомотивті телебасқару жүйесі.

3. Жүйесін техникалық диагностика және мониторинг (ТДМ):

— ПОНАБ аспабы анықтау (ақаулы авариялық буксылары);

— ДИСК датчик дөңгелектер жағдайын тексеру;

-КТСМ кешені техникалық жүйелер, мониторингі;

— (өтпелік бағдаршамдар) (КДСТ),кешені диагностикалау сигналдық нүктені бақылау

Жүйенің элементтік базасы бойынша теміржол автоматика және телемеханика бөлінеді:

1) релелік (қазір қолданылады және бірақ ол бұрыннан пайда болған);

2) реле-процессорлы (жақында пайдаболған, реле бөлігі, бөлігі процессор пайдаланылады.);

3) микропроцессорлық жүйелер (жаңа жүйе).

Тәсілі бойынша орналастыру аппаратурасын жүйесінің ЖАТ бөлінеді:

— жүйесін орталықтандырылған орналастыруға;

— жүйе орталықтандырылмаған орналастыруға (аралық бойынша).

Аралықтар әдетте, жол блоктауымен, ал жекелеген телімдерде аралықтағы поездар қозғалысы екі бағыт бойынша локомотивтік бағдаршамдардың сигналдары бойынша

жүргізілетін дербес сигнал беру және байланыс құралы ретінде қолданылатын автоматты локомотивтік сигнал беруімен жарақтандырылуы тиіс. Автоматтық және жартылай автоматтық блоктаудың құрылғылары шығу немесе өтпелі бағдаршамдардың олар қоршап тұрған блок-телімнің (станцияаралық немесе қосынаралық аралықтың) жылжымалы құрамнан босауына дейін ашылуына, сондай-ақ негізгі электрмен жабдықтаудан резервтікке немесе керісінше ауысуының нәтижесінде бағдаршамның өздігінен жабылуына жол бермеуі тиіс. Автоматтық немесе жартылай автоматтық блоктаумен жарақтандырылған біржолды аралықтарда, станциядағы шығу бағдаршамын ашқаннан соң көршілес станцияның дәл осы аралыққа қарсы бағытпен поезддарды жөнелту үшін шығу және өтпелі бағдаршамдарын ашу мүмкіндігіне жол берілмеуі тиіс.

2. Стрелкалар мен бағдаршамдардың электрлік орталықтандырылуы

Электрлік орталықтандыру құрылғылары мыналарды қамтамасыз етуі тиіс:

стрелкалар мен бағдаршамдардың өзара тұйықталуын;

берілген маршрутты қоршайтын бағдаршамды бірізгіде жаба отырып стрелканың кірекесілуін бақылау;

бақылау аппаратынан стрелкалар жағдайы мен жолдардың және стрелкалық секциялардың бос еместігін бақылау;

стрелкалар мен бағдаршамдарды маршруттық немесе бөліп басқарудың, маневрлік бағдаршамдардың көрсетулері бойынша маневрлік қозғалыстарды жүзеге асырудың, қажет болғанда стрелкаларды жергілікті басқаруға берудің мүмкіндігі.

Диспетчерлік орталықтандыру

Диспетчерлік орталықтандыру құрылғылары мыналарды қамтамасыз етуі тиіс:

бір орыннан стрелкалар мен бағдаршамдар арқылы бірқатар станциялар мен аралықтарды басқаруды;

басқару аппараттарынан стрелкалардың жағдайы мен бос еместігін, аралықтардың, станциялардағы және оларға жанасатын блок-телімдердегі жолдардың бос еместігін бақылау, сондай-ақ кіру, маршруттық және шығу бағдаршамдарының көрсетулерін қайталау және өтпелік сигнал беруі жұмысының жарамдылығын бақылау;

поездарды қабылдау жөнелту және маневрлерді жүзеге асыру бойынша станцияларды резервтік басқаруға берудің немесе маневрлерді жүзеге асыру үшін стрелкаларды жергілікті басқаруға берудің мүмкіндігі;

поездардың орындалған қозғалысы кестесінің автоматтық жазбасын;

сигнал беру мен байланыстың дербес құралы ретінде қолданылатын электрлік орталықтандыруға, автоматтық блоктауға және автоматты локомотивтік сигнал беруіне және поездың толық құрамымен келіп жеткенін жартылай автоматтық блоктауына қойылатын талаптардың орындалуын.

Автоматты локомотивтік сигнал беру және қауіпсіздік құрылғылары

Автоматты локомотивтік сигнал беру кезінде локомотивтік бағдаршамдар поезд жақындап келе жатқан жол бағдаршамдарының көрсетулеріне сәйкес келетін көрсетулерді беруі тиіс.

Тек қана локомотивтік бағдаршамдардың көрсетулері бойынша қозғалыс кезінде бұл бағдаршамдар алдағы жатқан блок телімдердің бос еместігіне немесе бос болуына қарай көрсетулер беруі тиіс.

Станциялық блоктау посттардың поездарды және станция ішіндегі маршруттардың қабылдау және жөнелту маршруттарын әзірлеуінің дұрыстығына станция бойынша кезекші жағынан бақылау;

әр түрлі посттардан басқарылатын стрелкалардың және сигналдардың өзара тұйықталуы қамтамасыз етілуі тиіс.

Сұрыптау дөңестерінің механикаландыру және автоматтандыру құрылғылары

Сұрыптау дөңестерінің механикаландыру және автоматтандыру құрылғылары құрамдардың есептік (жобалық) тарқатылу жылдамдығымен үздіксіз, үзіліссіз және қауіпсіз тарқатылуын қамтамасыз етуі тиіс, бұл ретте әр тежеулік позициядағы тежеу құралдарының қуаты осы жылдамдықты іске асыруға мүмкіндік беруі және вагондарды сұрыптаудың қауіпсіздігін қамтамасыз етуі тиіс.

Автоматты өтпелік сигнал беруі және автоматты тоспалар

Автоматты өтпелік сигнал беруі тоқтау сигналын беруін автомобиль жолының жағына қарай бастауы тиіс, ал автоматтық тоспалар поездың темір жол өтпесіне келіп жетуіне дейін көлік құралдарының темір жол өтпесін ертерек босатуы үшін қажетті уақыт ішінде өздерінің жабық қалпына келіп үлгіруі тиіс.

Автоматты өтпелік сигнал беруі әрекетін жал ғастыра беруі, ал автоматтық тоспалар темір жол өтпесін поезд толығымен босатып болмайынша жабық қалпында қала беруі тиіс.

Поездың таяғаны туралы автоматты түрде хабарландыратын жүйелер

Автоблоктауы бар аралықтар және стрелкаларының электрлік орталықтандыруы бар станциялар жол бойында жұмыстар жүргізіп жатқан қызметкерлерді поездың таяп қалғаны туралы «ҚТЖ» ҰК» АҚ бекітетін жоспарларға сәйкес автоматты хабарландыру

жүйесімен жабдықталуы тиіс.

Поездың жүрісі кезінде жылжымалы құрамның техникалық күйін автоматты бақылау құралдары

Поездың жүрісі кезінде жылжымалы құрамның техникалық күйін автоматты бақылау құралдары:

алдында орналасқан станцияның кезекшісіне, ал диспетчерлік орталықтандырумен жабдықталған телімдерде — поезд диспетчеріне поезд ақаулы жылжымалы құрамның бар-жоғы және орналасуы мен ақаулылықтың түрі жөнінде ақпарат жіберілуін;

локомотив машинисіне поездарда ақаулы вагондардың бар жоғы жөніндегі немесе дауыстық хабарлағыштың поезд ақаулы жылжымалы құрамның бар-жоғы жөніндегі ақпарат жіберілуін;

Аталған бақылау құралдарын қолдану, орналастыру және пайдалану тәртібін «ҚТЖ» ҰК» АҚ белгілейді.

Өзін-өзі тексеруге арналған сұрақтар

1. Аралық жүйе туралы түсінік.
2. Станциялық жүйелер дегеніміз не?

ҚМ АА Күәлік нөмірі: **KZ45VPY00102718** — ҚР Мәдениет және Ақпарат министрлігі

© 2026 **Bilimger.kz** Ақпараттық-танымдық білім порталы. Барлық мазмұн авторлық құқықпен қорғалған.