

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ КОЛЕДЖ

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Заступник директора з навчальної роботи
_____ В.О.Величко

" ____ " _____ 20__ року

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

для виконання практичних робіт
з дисципліни

«ТЕХНІЧНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ ЗАЛІЗНИЦЬ»

галузь знань: 5.27 «Транспорт»
(шифр і назва галузі)

спеціальність: 5.273 «Залізничний транспорт»
(шифр і назва спеціальності)

спеціалізація 5.273.1 «Монтаж, обслуговування та ремонт автоматизованих систем керування рухом на залізничному транспорті»
(шифр і назва спеціалізації)

Харків
2019

Методичні вказівки для виконання практичних робіт з дисципліни “Технічна експлуатація залізниць” для студентів за галуззю знань 5.27 «Транспорт», спеціальності 5.273 «Залізничний транспорт»
(шифр і назва галузі) (шифр і назва спеціальності)

спеціалізації 5.273.1 «Монтаж, обслуговування та ремонт автоматизованих систем керування рухом на залізничному транспорті»
(шифр і назва спеціалізації)

Розробник: Охріменко Олена Вікторівна, викладач другої категорії.

Методичні вказівки затверджені на засіданні циклової комісії з транспорту та електрозв'язку

Протокол від _____ 20 ____ р. № ____

Голова циклової комісії _____ А.І.Руденко

*Схвалено методичною радою коледжу
Протокол від _____ 20 ____ р. № ____*

Голова методичної ради _____ В.О.Величко

ВСТУП

Методичні вказівки являють собою інструкційні карти для проведення практичних робіт з предмету: «Технічна експлуатація залізниць».

Основним завданням виконання практичних робіт є надбання практичних навичок при вивченні питань технічної експлуатації залізниць і безпеки руху на залізничному транспорті.

В ході виконання практичних робіт студенти користуються макетами, приладами, технічною документацією, довідниками залізничного транспорту. Крім того програмою виконання практичних робіт передбачено проведення екскурсії на ділянки залізниць для ознайомлення з устроєм та експлуатацією різноманітних споруд та пристроїв залізничного транспорту.

Практичні роботи студенти виконують тільки після теоретичного вивчення відповідної частини матеріалу.

ПРАКТИЧНА РОБОТА №1

ЕЛЕМЕНТИ ЗАЛІЗНИЧНОЇ КОЛІЇ, ПЛАН ТА ПРОФІЛЬ КОЛІЇ

Мета роботи: навчитися визначати елементи залізничної колії, плану та профілю колії

Залізнична колія по відношенню до радіусів кривих, сполучення прямих та кривих, крутості ухилів має відповідати затвердженому плану й профілю ліній.

Зображення положення земної поверхні та осі залізничної колії у вертикальній площині називається поздовжнім профілем колії, а у плані - шаном лінії.

На плані у горизонталях наносять трасу нової залізничної лінії. Горизонґталі - це лінії на плані, які з'єднують точки земної поверхні, що розташовані на однаковій висоті від рівня Чорного та Балтійського морів або будь-якого умовноґго рівня. Трасою називають лінію, що зображує поздовжню вісь залізничної колії.

Для обходу природних і штучних перешкод на місцевості, зменшення обсягу земельних робіт колія відхиляється від прямого напрямку за допомогою закруглень. Отже, залізнична колія у плані представляє собою сукупність прямих та кривих діляниць колії. Криві діляниці колії влаштовують різної крутизни, що визначається величиною радіуса. Чим менше радіус кривої, тим вона крутіше та навпаки. Радіуси кривих повинні мати по можливості більше значення, так як вписування рухомого складу в криві малого радіуса завдає великий додатковий опір.

При наявності пологих кривих (великого радіуса) швидкість руху поїздів може бути більш високою, однак пологі криві не завжди можливо улаштовувати за місцевими умовами.

При проектуванні та будівництві залізничних ліній застосовуються, ж правило, типові радіуси кривих: 4000, 3000, 2000, 1800, 1500, 1200, 1000, 800, 700, 600, 500, 400, 350 та 300 м. В особливо

важких гірських умовах та при проектуванні розв'язок у вузлах допускається застосування кривих радіусом 250 м на магістральних лініях та 200 м на лініях місцевого значення. У нормальних умовах радіуси менше 600 м на магістралях і 500 м на місцевих лініях не застосовуються.

Для усунення бокових поштовхів, особливо при високих швидкостях, у місцях переходу поїзда з прямої дільниці на кругову криву улаштовують перехідні криві, які з'єднують прямолінійні дільниці рейкової колії з круговими кривими.

Перехідні криві мають по всій довжині різну крутизну, що змінюється плавно: у точці примикання до прямої дільниці колії крутість перехідної кривої дуже незначна та практично нічим не відрізняється від прямої, у місці примикання до кругової кривої крутість її дорівнює крутості кругової кривої.

Залізнична лінія тільки у незначній своїй частині розташована на рівній горизонтальній поверхні, або, як прийнято називати, на площадці.

Елемент (дільниця певної протяжності) поздовжнього профілю залізничної колії, що має нахил до горизонтальної лінії, називається ухилом. При прямованні від нижчої точки до вищої ухил є підйомом та, навпаки, при прямованні від вищої точки до нижчої - спуском.

Величину ухилів позначають або десятковим дробом 0,006, 0,010 і т. д. або цілими числами із спеціальним знаком: 6 ‰, 10 ‰ (шість тисячних, десять тисячних).

Підйом створює додатковий опір руху поїзда; чим крутіше підйом, тим більший опір. Підйом, величина якого вибирається для розрахунку вагової норми поїзда на окремій тяговій дільниці або цілому напрямку між станціями переформування поїздів, називається керівним або розрахунковим.

Для забезпечення плавного руху поїзда спуски з підйомами з'єднуються горизонтальною вставкою, що має більш пологий ухил. Крім того, в місцях перелому поздовжнього профілю при переході від ухилу до площадки або одного ухилу до другого, при різниці між ними більш 3 ‰, суміжні елементи сполучаються у вертикальній площині кривою.

Для того, щоб залізнична лінія мала ухили не крутіші заданих, доводиться у понижених місцях (яри, пойми тощо) підсипати землю - улаштовувати насипи, а у підвищених місцях (при переході через горби) виймати землю - робити виїмки. Місця де немає ні виїмок, ні насипів, називають нульовими. Насипи, виїмки та нульові місця складають земляне полотно.

Лінія, уявно проведена посередині земляного полотна вздовж нього, називається віссю земляного полотна.

Зображення вертикального (вздовж залізничного полотна) розрізу з позначенням схематичного плану лінії та інших даних називається поздовжнім профілем залізничної колії (рис. 3.3). При будівництві залізниці на основі поздовжнього профілю обчислюється обсяг земляних робіт та здійснюється здача та приймання ліній в експлуатацію. Поздовжній профіль також необхідний при виконанні робіт з ремонту та реконструкції.

Для побудови поздовжнього профілю колії використовуються дані технічних вишукувань. Після нівелювання на поздовжній профіль наносяться відмітки земної поверхні по вісі майбутньої лінії, що називаються відмітками землі або чорними відмітками. Ці відмітки наносяться на поздовжній профіль унизу на усіх пікетах та характерних точках переломів земної поверхні. Потім наноситься проектна лінія. У графі "відмітки проектної бровки полотна" нанесено проектні або червоні відмітки профілю. У графі "проектні ухили" у чисельнику вказується величина ухилів у тисячних, а в знаменнику - довжина діляниць з цими ухилами в метрах.

Віднімаючи від більшої відмітки меншу, визначають глибину виїмки або висоту насипу. Висота насипу надписується на поздовжньому профілі над проектною лінією, а глибина виїмок - під нею. На поздовжньому профілі указують також ситуацію (умовні позначення) місцевості.

У графі "план лінії" умовно зображений план лінії у вигляді прямих та кривих ділянок, при цьому, коли крива повертає вправо, то на поздовжньому профілі вона наноситься випуклістю уверх та навпаки. Указуються також

відстані початку та кінця кривої від найближчих до них пікетів або кілометрів. Тут же указуються елементи плану: довжина прямих та кривих, величина кутів повороту кривих, їх радіуси, довжина тангенсів.

3.7 План та профіль головних та станційних колій, а також під'їзних колій, які належать залізниці, підлягають періодичній інструментальній перевірці.

Організація робіт з інструментальної перевірки плану й профілю колії, виготовлення відповідної технічної документації, а також складання масштабних та схематичних планів станцій покладається на служби колії залізниць із залученням для виконання цих робіт проектних інститутів, проектно-наукових та проектно-кошторисних груп, які мають право на виконання цих робіт.

Дистанції колій повинні мати:

- креслення й описи всіх споруд та пристроїв колійного господарства, що знаходяться в дистанції, а також відповідні стандарти та норми;
- масштабні й схематичні плани станцій, поздовжні профілі усіх головних та станційних колій, сортувальних гірок, а також під'їзних колій, де обертаються локомотиви залізниці.

Поздовжні профілі сортувальних гірок, підгіркових та витяжних колій на сортувальних, дільничних і вантажних станціях перевіряються не рідше одного разу на три роки, на решті станційних колій профіль перевіряється не рідше одного разу на 10 років. Після кожної перевірки у місячний термін дані про стан плану й профілю колії подаються службою колії начальнику служби перевезень. Поздовжній профіль головних колій на перегонах перевіряється в період проведення капітального й середнього ремонту колій. За результатами перевірок встановлюються конкретні строки виконання робіт по виправленню профілю. Ділянки, на яких виконується реконструкція колії та інші роботи, що викликають зміну плану й профілю, перевіряються виконавцями робіт після їх закінчення з поданням у

дистанцію колії, а на станціях - і начальнику станції відповідної документації.

Зміна профілю й плану колії на електрифікованих ділянках проводиться за узгодженням із начальником дистанції електропостачання.

При спорудженні на території станції нових об'єктів, розширенні або перенесенні існуючих будь-яка організація, що виконує такі роботи, повинна негайно передавати начальнику дистанції колії і начальнику станції виконавчу документацію, що визначає прив'язку об'єкта до існуючого розвитку станції.

Під час роботи під навантаженням колія приходить у напружений стан і в ній виникають пружкі та залишкові деформації. Якщо пружкі деформації повністю зникають після зняття навантаження, то залишкові деформації, що накопичуються, викликають розладжування колії (несправності), що створює загрозу безпеці руху поїздів.

У результаті розладжувань план та профіль колії змінюються, відхиляються від проектного. Ці відхилення можуть стати причиною транспортної події.

Тому для високопродуктивної та безаварійної роботи залізничного транспорту повинна періодично проводитися інструментальна перевірка плану та профілю колії. Для інструментальної перевірки залізничної колії користуються теодолітом та нівеліром, рис. 3.5.

Для інструментальної перевірки встановлюють постійні реperi (геодезичні знаки для нівелювання) на кам'яних цоколях будівель та інших споруд у місцях переломів профілю гірок, витяжних і сортувальних колій.

Дуже серйозну увагу слід приділити інструментальній перевірці приймально-відправних колій, колій для огляду та ремонту рухомого складу, вантажно-розвантажувальних і гіркових колій.

Щоб не допускати пошкодження вагонів через неприпустимо сильні співудари, поздовжні профілі сортувальних гірок, напівгірок, підгіркових та витяжних колій сортувальних, дільничних та вантажних станцій

перевіряються не менше одного разу на три роки з приведенням їх до проектного профілю.

На дільницях, на яких проводяться реконструкція колії або ремонтні роботи із зміною її плану та профілю, після закінчення робіт здійснюється перевірка плану і профілю колії та дані про зміни вносяться у технічну документацію колійного господарства, місцеві інструкції, ТРА та схеми станцій.

Під час реконструкції поздовжній профіль має бути приведений до ухилів не більше 0,0015.

Наприклад, якщо при виконанні колійних робіт змінився профіль станційної колії у бік збільшення ухилу, а інструментальна перевірка не виконана і не внесені відповідні зміни у ТРА, схему станції, то вагони, що стоять без локомотива і відповідного закріплення гальмівними башмаками, можуть самовільно вийти на маршрут прямування поїздів. Це неминуче призведе до аварії або катастрофи.

Хід роботи:

1. Визначити поняття «план та траса»;
2. Визначити, які дослідження проводяться при проектуванні залізничної колії;
3. Визначити види поздовжнього та поперечного профілів;
4. Виконати графічне зображення плану та фрагменту поздовжнього профілю з вказівкою його основних складових;

ВИСНОВОК

Література або інформаційне джерело

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Правила технічної експлуатації залізниць України К., 2003р.
2. Коментарі та роз'яснення щодо застосування положень правил технічної експлуатації залізниць України. - Біла Церква., ТОВ «Імпрес» 2004р.-511с

ПРАКТИЧНА РОБОТА №2

Типи стрілочних переводів та їх несправності

Мета роботи: ознайомлення з прийомами розмітки місць встановлення фундаментних кутів.

Головніші частинами стрілочного переводу (рис. 3.49) є : стрілка, що складається з двох гостряків, двох рамних рейок і перевідного механізму, хрестовина з контррейками та з'єднувальні колії між ними.

Хрестовина укладається у тому місці стрілочного переводу, де зовнішня рейкова нитка бокової колії перетинається з ниткою прямої колії. Призначення хрестовини полягає у забезпеченні безпечного проходження рухомим складом місць перетину рейкових ниток.

Хрестовина складається з двох основних частин: сердечника і вусовиків.

Хрестовини бувають з нерухомим сердешником і рухомим сердешником.

Проти хрестовини з нерухомим сердечником біля кожної зовнішньої рейки укладаються контррейки (рис. 3.52). Контррейки служать для направлення коліс рухомого складу при проходженні мертвого простору хрестовини, тобто того місця, де перериваються робочі грані рейок. Призначення контррейок - не допускати заскакування колеса у невідповідний жолоб хрестовини.

Більша частина основних розмірів стрілочного переводу визначається маркою хрестовини.

На практиці марку хрестовини можна визначити, вимірявши ширину сердечника у його хвості і розділивши одержану величину на повну довжину цього осердя, що виміряна в його боковій грані від хвоста до математичного центра хрестовини, тобто до того місця, де повинні перетинатися бокові грані сердечника.

Від марки хрестовини залежить і радіус з'єднувальних колій, які укладаються між коренем гостряка і хрестовиною.

Стрілочний перевідний механізм служить для переміщення гостряків стрілки з одного положення в інше. На рис. 3.53 показаний ручний перевідний механізм, на рис. 3.54 - електропривід електричної централізації.

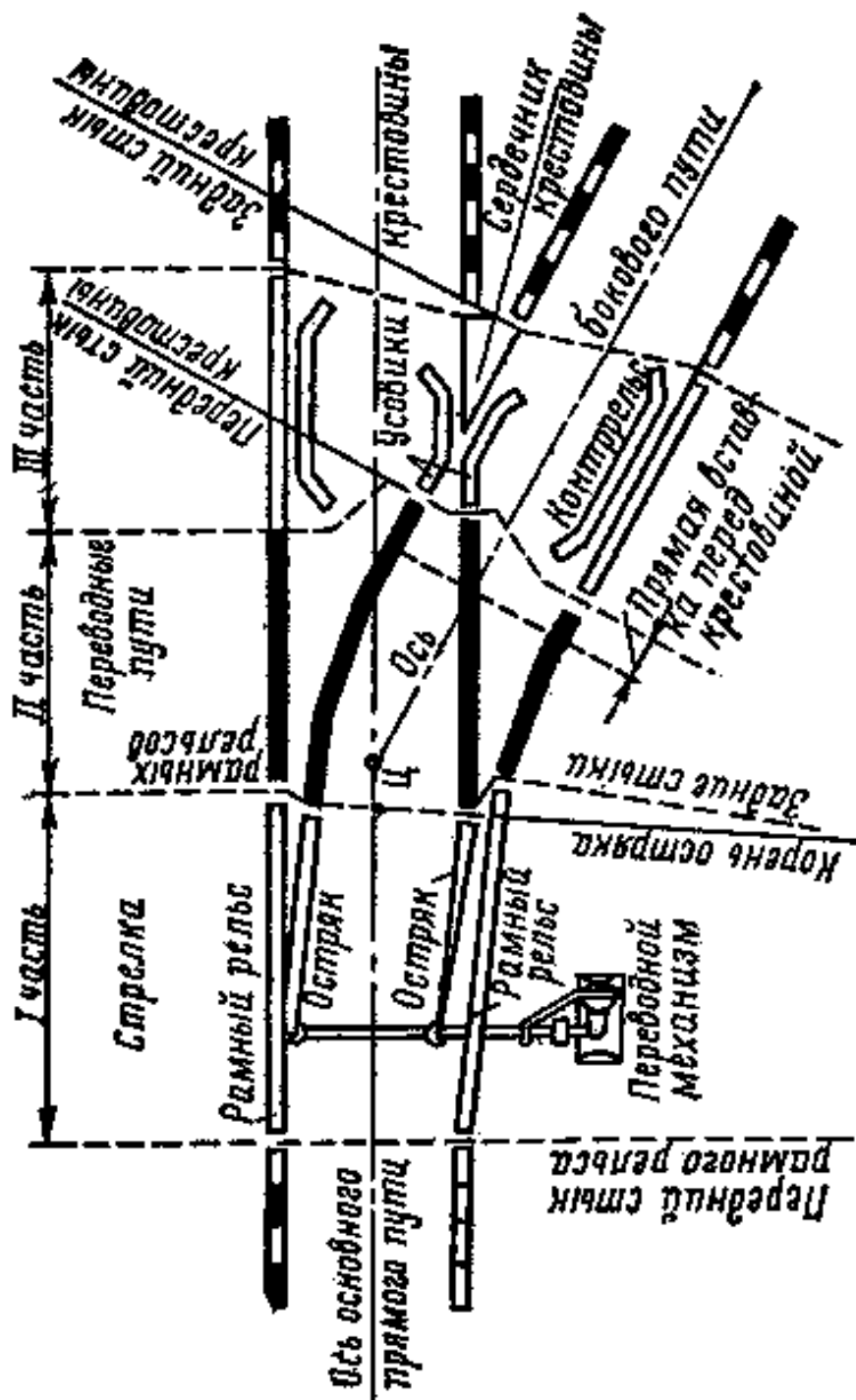


Рис. 1. Загальні частини звичайного стрілочного переводу

Крім звичайного стрілочного переводу, зображеного на рис. 3.49, застосовуються переводи інших видів: симетричні стрілочні переводи (рис.3.55), перехресні стрілочні переводи (рис. 3.56) та інші.

Перетин двох колій в одному рівні, коли не потребується робити перехід з однієї колії на іншу, називається глухим пересіченням (рис. 3.57).

Ряд стрілочних переводів, розташованих на колії, в яку вливаються паралельні колії того чи іншого станційного парку, називається стрілочною вулицею (рис. 3.58).

Стрілочні переводи повинні відповідати кресленням, затвердженим Державною адміністрацією залізничного транспорту України.

Стрілочний перевід - найвідповідальніша і найбільш складна частина верхньої будови залізничної колії. У зв'язку з цим для забезпечення безпеки руху поїздів необхідно постійно приділяти особливу увагу утриманню стрілочних переводів у справному стані і не допускати при їх укладанні, ремонті та обслуговуванні відступів від затверджених креслень, норм та інструкцій.

Забороняється експлуатувати стрілочні переводи та глухі пересічення, в яких допущена хоча б одна із перелічених несправностей:

- роз'єднання стрілочних гостряків та рухомих сердечників хрестовин з тягами; відставання гостряка від рамної рейки, рухомого сердечника хрестовини від вусовика на 4 мм й більше, виміряне біля гостряка й сердечника тупої хрестовини проти першої тяги, біля сердечника гострої хрестовини - у вістрі сердечника при замкнутому положенні стрілки;

- вищерблення гостряка або рухомого сердечника, при якому створюється небезпека набігання гребеня, і в усіх випадках вищерблення довжиною: на головних коліях - 200 мм і більше, на приймально-відправних коліях - 300 мм і більше, на інших станційних коліях - 400 мм і більше;

- пониження гостряка проти рамної рейки й рухомого сердечника проти вусовика на 2 мм і більше, виміряне в розрізі, де ширина головки гостряка або рухомого сердечника зверху 50 мм і більше;
- відстань між робочою гранню сердечника хрестовини та робочою гранню головки контррейки менша 1472 мм;
- відстань між робочими гранями головки контррейки й вусовика більша 1435 мм; злам гостряка або рамної рейки;
- злам хрестовини (сердечника, вусовика або контррейки);
- розрив контррейкового болта в одноболтовому або обох у двоболтовому вкладиші; відсутність закладки на нецентралізованих стрілках або якщо закладка не забезпечує щільне прилягання гостряка до рамної рейки проти першої тяги і відстань між гостряками і рамною рейкою становить 4 мм і більше.

Вертикальне та бокове зношення рамних рейок, гостряків, вусовиків та сердечників хрестовин і порядок експлуатації їх при перевищенні норм граничного зносу встановлюються інструкцією Державної адміністрації залізничного транспорту України.

При роз'єднанні стрілочних гостряків, що може статися внаслідок випадання болтів, які з'єднують гостряки з тягами, або болтів, що з'єднують сергу з гостряком, зламу з'єднувальних тяг та інших причин, переводиться тільки один гостряк, інший залишається на місці. Така несправність призводить до сходу рухомого складу з рейок. Така сама несправність може бути при роз'єднанні рухомих сердечників хрестовин з тягами.

Неприпустимо й небезпечно для руху поїздів також нещільне прилягання гостряка до рамної рейки, якщо ця нещільність (відставання гостряка від рамної рейки) досягає 4 мм і більше. Ця несправність з'являється у результаті порушення встановлених розмірів з'єднувальних тяг, неправильної ширини колії біля кінця гостряків, неправильного установалення перевідного механізму, надмірної довжини упорних болтів, неправильного кроку гостряків та по інших причинах. Це стосується і нещільності

прилягання рухомого сердечника хрестовини до вусовика. Щільність прилягання вимірюється напроти першої з'єднувальної тяги гостряка і осердя тупої хрестовини і у вістрі осердя гострої хрестовини при запертій стрілці.

Не можна тримати у колії стрілочні переводи, що мають вищерблений і незашліфований кінець гостряка або рухомого сердечника хрестовини, так як при цій несправності гребінь колеса при протишерстному русі може набігти на такий гостряк або рухомий сердечник і покотитися по його верху, у результаті чого рухомий склад може зійти з рейок.

Гостряк вважається гостродефектним, якщо виникає небезпека набігання гребеня колеса на гостряк та у всіх випадках, якщо на головних коліях довжина викришування 200 мм і більше при глибині 5 мм і більше; на приймально-відправних коліях-300 мм і більше при глибині 8 мм і більше та на інших станційних коліях 400 мм і більше при глибині 10 мм і більше. Гостряки, які мають такі дефекти підлягають негайній заміні.

При меншій довжині і глибині дефекту гостряк вважається дефектним і підлягає заміні у плановому порядку. При появі двох або більше викришувань, ступінь дефектності встановлюється за одним більшим по довжині та глибині дефектом.

Глибина викришування - це різниця між висотою нового гостряка та гостряка, що має викришування, у відповідному перерізі.

Не можна допускати пониження гостряка проти рамної рейки і рухомого осердя хрестовини проти вусовика на 2 мм і більше, що вимірюється у перерізі, де ширина головки гостряка або рухомого сердечника попереху 50 мм і більше.

Найменша допустима відстань між робочою гранню сердечника хрестовини і робочою боковою поверхнею головки контррейки - 1472 мм, а також найбільша відстань між робочими гранями контррейки і вусовика - 1435 мм (рис. 3.59) - перебувають у тісній взаємозалежності з відстанями між внутрішніми гранями бандажів колісних пар і розмірами гребенів бандажів.

Злам гостряка або рамної рейки становить велику небезпеку для пропускання поїздів по стрілочному переводу. Такі несправності призводять до сходу рухомого складу з важкими наслідками. Не менш небезпечний також і злам хрестовини (сердечника, вусовиків, контррейки).

Розрив контррейкового болта в одnobолтовому або двох у двоболтовому вкладиші небезпечний тим, що навантаження на болти, що залишились, збільшується і вони можуть бути розірвані під тиском коліс рухомого складу. У результаті контррейка не буде забезпечувати потрібне направлення колісних пар при проходженні їх по хрестовині стрілочного переводу, що може призвести до сходу рухомого складу.

Вертикальне зношення рамних рейок, гостряків та сердечників хрестовин і порядок експлуатації стрілочних переводів при перевищенні їх зносу встановлюються Інструкцією по устрою та утриманню колії залізниць України, затвердженою наказом Державної адміністрації залізничного транспорту України.

Рейки на головних коліях мають перевірятися вагоном-дефектоскопом за графіком, затвердженим начальником служби колії.

Рейки та стрілочні переводи на головних і приймально-відправних коліях перевіряються дефектоскопними візками за графіком, затвердженим начальником дистанції колії. Порядок пропуску поїздів по рейках і елементах стрілочних переводів, які мають небезпечні дефекти (гостродефектні), до їх заміни встановлюється Державною адміністрацією залізничного транспорту України.

Рейки, що експлуатуються в колії, не повинні мати пошкоджень та дефектів, що створюють небезпеку руху ПОЇЗДІВ.

Дефекти у рейках класифікуються залежно від їх виду, місця розміщення на перерізі і довжині рейки, основної причини утворення дефекту та виду зварювання, якщо дефект у зварному з'єднанні. Кожний дефект віднесений до відповідної групи і йому присвоєно номер.

Дефектоскопним вагоном за графіком, затвердженим начальником служби колії залізниці, періодично перевіряються рейки на головних і приймально-відправних коліях. Дефектоскопними візками перевіряються рейки та стрілочні переводи на головних та приймально-відправних коліях за графіком, затвердженим начальником дистанції колії.

Суцільні огляди рейок і скріплень на головних, приймально-відправних, сортувальних та інших коліях і стрілочних переводах повинні проводитися обов'язково навесні, після звільнення колії від снігу, та восени. При оглядах рейок виконується перевірка торців, болтових отворів і шийки рейки під накладками щупом, обстукування кінців молоточком тощо. Сумнівні місця необхідно оглядати в лупу, а в стиках - знімаючи накладку.

Укладання та зняття стрілочних переводів і глухих пересічень на станціях та перегонах виконуються за розпорядженням начальника залізниці.

Заново укладені й перебудовані стрілочні переводи та глухі пересічення на станціях і стрілочні переводи на перегонах приймаються до експлуатації комісією, яка призначається начальником дирекції залізничних перевезень (начальником залізниці) і, як правило, включаються в залежність. Тимчасово не включені в залежність стрілочні переводи можуть бути прийняті комісією, але при цьому начальником залізниці встановлюється порядок огляду, закріплення гостриків та перевірки цих стрілок.

Від достатньої кількості і правильного місця розташування стрілочних переводів залежить правильна, безперебійна робота станції та забезпечення безпеки руху. З огляду на таке відповідальне значення стрілочних переводів, а також глухих перетинів укладання та зняття їх на станціях можуть здійснюватися тільки за розпорядженням начальника залізниці.

Заново укладені та перебудовані стрілочні переводи і глухі перетини на станціях і перегонах та стрілочні переводи на перегонах приймаються в експлуатацію комісією, яка призначається начальником залізниці.

Порядок виконання роботи

1. Ознайомитись з устроєм стрілочного переводу. Призначення елементів.
2. Визначити типи та види переводів, які використовують на залізницях України.
3. Визначити як встановлюють марку хрестовини, для чого.
4. Як встановлюють та експлуатують стрілочні переводи.
5. Які основні несправності забороняють використовувати стрілочні переводи.
6. Як усунути несправності стрілочного переводу.

Зміст звіту

1. Дати пояснення, для чого існують стрілочні переводи на залізничному транспорті.
2. Дати відповідь, які існують типи та види стрілочних переводів.
3. Привести малюнок стрілочного переводу, вказати основні частини.
4. Дати відповідь, з якими несправностями забороняється використовувати стрілочні переводи згідно вимогам ПТЄ.

Література

1. Общий курс и правила технической эксплуатации железных дорог. М., Н. Хацкелевич стр. 75 - 82.
2. Правила технічної експлуатації залізниць України, с 14-17. параграф 313 - 320.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 3.

Оформлення записів у журналі огляду колій, стрілочних переводів, пристроїв СЦБ, зв'язку і контактної мережі

Мета роботи: навчитися оформляти записи результатів огляду споруд та пристроїв та заходів по усуненню виявлених пошкоджень у Журналі огляду колій, стрілочних переводів, пристроїв СЦБ, зв'язку та контактної мережі.

Огляд споруд, пристроїв і службово-технічних будівель здійснюється працівниками, які безпосередньо їх обслуговують, а також начальниками станцій, депо, дистанцій чи дільниць, у підпорядкуванні яких перебувають ці споруди та пристрої, згідно з порядком і в терміни, визначені відповідними положеннями й Інструкціями. Результати огляду й заходи, необхідні для усунення виявлених пошкоджень, заносяться до спеціального журналу, у якому зазначаються також терміни усунення пошкоджень і виконання намічених заходів. Начальники залізниць, служб, відділків залізниць і керівники лінійних підприємств повинні систематично перевіряти у підвідомчих підрозділах стан господарства, дотримання трудової дисципліни і вживати необхідних заходів, що гарантують утримання усіх споруд та пристроїв у справному стані, забезпечення безпеки руху і вимог охорони праці. Порядок і періодичність проведення таких перевірок визначаються начальником залізниці. Безпосередньо начальником залізниці огляд має здійснюватися не рідше одного разу на рік, а начальником відділка залізниці-двох разів на рік.

Ремонт споруд та пристроїв має проводитись із забезпеченням безпеки руху й охорони праці, як правило, без порушення графіка руху поїздів. Якщо виконання робіт викликає необхідність перерви у русі, точний термін їх початку і закінчення визначається начальником відділка залізниці начальником залізниці разом з керівником робіт і узгоджуються з начальником служби перевезень. Для виконання робіт з поточного утримання колії, штучних споруд, контактної мережі і пристроїв СЦБ мають надаватися передбачені в графіку руху поїздів технологічні вікна, як правило у світлий час доби тривалістю 1-2 години, а при виконанні цих робіт комплексами машин спеціалізованими бригадами і механізованими колонами - тривалістю 3-4 год.

На час виконання робіт керівник зобов'язаний налагодити постійний зв'язок (телефонний або по радіо) з поїзним диспетчером.

На ділянках, де вікна в графіку передбачаються в темний час доби, керівник зобов'язаний забезпечити освітлення місця виконання робіт.

На станційних коліях забороняється проводити роботи, що вимагають огороження сигналами зупинки або зменшення швидкості без згоди чергового по станції та без попереднього запису керівником робіт у Журналі огляду колій, стрілочних переводів, пристроїв СЦБ, зв'язку і контактної мережі. Запис про початок та закінчення робіт може замінятися реєстрованою у цьому ж Журналі телефонограмою, що передана керівником робіт черговому по станції на ділянках з диспетчерською централізацією - поїзному диспетчеру. Введення у дію пристроїв після закінчення робіт виконується черговим по станції на підставі запису керівника робіт у Журналі або телефонограми, зареєстрованої у цьому Журналі, що передана черговому по станції з подальшим особистим підписом керівника робіт.

Забороняється починати роботу до одержання керівником робіт наказу поїзного диспетчера у формі письмового повідомлення, телефонограми чи телеграми про закриття перегону або колій, що відбулося, і до огороження сигналами місця робіт.

Відновлюється дія існуючих пристроїв СЦБ і зв'язку чи електропостачання після одержання повідомлення відповідно від старшого електромеханіка СЦБ і зв'язку або енергодиспетчера.

ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ РОБОТИ:

1. Визначити організаційні заходи перед початком ремонту або плановим технічним оглядом за графіком.
2. Визначити періодичність огляду споруд та пристроїв, посади уповноважених.
3. Визначити особливості організації ремонту споруд та пристроїв на перегоні та станції, а також в світлий час доби та темний.

4. Заповнити форму ДУ-46 Журналу огляду колій, стрілочних переводів, пристроїв СЦБ, зв'язку і контактної мережі трьома прикладами на ваш вибір.

Форму можна роздрукувати або накреслити олівцем на форматі А4 в розташуванні аркуша як альбомний.

ФОРМА ДЛЯ ЗАПИСІВ

**у журналі огляду колій, стрілочних переводів,
пристроїв СЦБ та зв'язку, контактної мережі (ф. ДУ-46)
на виконання робіт з технічного обслуговування,
ремонту й усунення несправностей пристроїв СЦБ**

[illegible]

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 4

ОРГАНІЗАЦІЯ ПОЇЗНОЇ І МАНЕВРОВОЇ НА ПРОМІЖНИХ І ДІЛЬНИЧНИХ СТАНЦІЯХ

Хід роботи

1. Визначити поняття «поїзна робота та маневрова».
2. Визначити світлофори за призначенням, які використовуються при поїзній роботі, їх призначення та всі значення кольорів (що позначають).
3. Визначити світлофори за призначенням, які використовуються при маневровій роботі, їх призначення та значення кольорів (що позначають).
4. Визначити послідовність будови одониткового плану.
5. Визначити особливості нумерації стрілок та сигналів на станції.
6. Визначити керівників поїзної та маневрової роботи.
7. Графічна частина: виконати розробку одониткового плану горловини станції.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Правила технічної експлуатації залізниць України К., 2003р.
2. Інструкція з сигналізації на залізницях України К., 2008р.
3. Інструкція з руху поїздів і маневрової роботи на залізницях України, К., 2005р.

ПРАКТИЧНА РОБОТА №5

ОГОРОДЖЕННЯ МІСЦЬ ПЕРЕШКОД ДЛЯ РУХУ ПОЇЗДІВ НА СТАНЦІЯХ

Мета роботи: ознайомлення з питаннями огородження місць перешкод для руху поїздів та місць проведення робіт на станціях.

Хід виконання роботи:

1. Ознайомитись з правилами забезпечення безпеки руху при виконанні ремонтно-будівельних робіт на станціях.
2. Ознайомитись які переносні сигнали використовують при огороженні місць перешкод.
3. Ознайомитись, як огороджують місця перешкод на станціях.
4. Ознайомитись як огороджують місця перешкод на станціях при виконанні робіт на суміжній колії та на двох коліях одночасно.

Зміст звіту:

1. Визначити вимоги ПТЕ для забезпечення безпеки руху при виконанні робіт.
2. Привести схеми огородження місць на станціях.
3. Визначити, як використовують переносні сигнали при виконанні робіт в денні та нічні часи.

Література: Хацкевич М. Н. ст. 292 - 295

Інструкція по сигналізації **39-46**

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 6

ОГОРОДЖЕННЯ МІСЦЬ ПЕРЕШКОД ДЛЯ РУХУ ПОЇЗДІВ НА ПЕРЕГОНАХ

Мета роботи: ознайомлення з питаннями огородження місць перешкод для руху поїздів та місць проведення робіт на перегонах.

Хід виконання роботи:

5. Ознайомитись з правилами забезпечення безпеки при виконанні ремонтно-будівельних робіт на перегонах.
6. Ознайомитись, які переносні сигнали використовують при огороженні місць перешкод.
7. Ознайомитись, як огороджують місця перешкод на перегонах.
8. Ознайомитись як огороджують місця перешкод на перегонах при виконанні робіт на суміжній колії та при припиненні руху.

Зміст звіту:

4. Визначити вимоги ПТЄ для забезпечення безпеки руху при виконанні робіт.
5. Привести схеми огородження місць на перегонах.
6. Визначити, як використовують переносні сигнали при виконанні робіт в денні та нічні часи.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Інструкція по сигналізації на залізницях України 2008р.