

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО
ТРАНСПОРТУ ІМЕНІ АКАДЕМІКА В. ЛАЗАРЯНА

Елементи колійного розвитку: приклади та задачі

Навчальний посібник для студентів ВНЗ

КИЇВ
2019

УДК 656.212.5/.7.078 (075.8)

ББК 39.213

Е 45

Автори:

Березовий Микола Іванович
Божко Микола Павлович
Мазуренко Олександр Олександрович
Дорош Андрій Сергійович

Рецензенти:

д-р техн. наук, проф. *В. Я. Негрей*
(Білоруський державний університет транспорту)
д-р техн. наук, проф. *О. М. Огар*
(Український державний університет залізничного транспорту)
д-р техн. наук, проф. *Д. М. Козаченко*
(Дніпропетровський національний університет залізничного
транспорту імені академіка В. Лазаряна)

Рекомендовано до друку вченою радою
Дніпропетровського національного університету залізничного
транспорту ім. акад. В. Лазаряна (*протокол № 5 від 15.06.2016*).

Е 45 Елементи колійного розвитку: приклади та задачі:
навч. посіб. для студентів ВНЗ / М. І. Березовий, М. П. Божко,
О. О. Мазуренко, А. С. Дорош. – К: ПрофКнига, 2019. – 110 с.

ISBN 978-966-97813-6-9

У навчальному посібнику викладено теоретичні відомості щодо проектування елементів колійного розвитку, а також приклади розв'язування практичних задач проектування.

Призначений для виконання практичних і самостійних робіт, курсового та дипломного проектування студентами, що навчаються у вищих навчальних закладах за напрямом 275 «Транспортні технології» і вивчають дисципліну «Залізничні станції та вузли».

Лл. 43. Табл. 18. Бібліогр.: 5 назв.

© М. І. Березовий та ін., 2016

© ПрофКнига, 2019

ISBN 978-966-97813-6-9

ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

Важкі умови – складні топографічні, інженерно-геологічні, планувальні та інші місцеві умови, коли застосування основних норм проектування викликає значне збільшення обсягів будівельно-монтажних робіт. На існуючих лініях такими умовами є необхідність перевлаштування земляного полотна, станційних колій та штучних споруд, а також знесення капітальних будівель тощо.

Вантажна колія – колія, призначена для навантаження та/або розвантаження вантажів, та/або для сортування контейнерів у вагонах, та/або для перевантаження вантажів та інших операцій з вантажами, що визначені технологічним процесом станції.

Відмітка абсолютна – висота точки над рівневою поверхнею вздовж прямовисної лінії.

Глухе пересічення – перехрещення залізничних колій в одному рівні, яке влаштовується без застосування стрілочних переводів і включає можливість переходу рухомого складу з однієї колії на іншу.

Головна колія станції – станційна колія, що є продовженням колії перегону.

Горловина станції (парку) – зона, де укладені стрілочні переводи, що з'єднують колії та парки між собою, а також з головними, вантажними, з'єднувальними, під'їзними та ходовими коліями для локомотивів.

Граничний стовпчик – сигнальний знак у вигляді залізобетонного бруса, що встановлюється між коліями, які сходяться, і вказує місце, далі якого на колії не можна встановлювати рухомий склад у напрямку стрілочного переводу чи глухого пересічення.

Захрестовинна крива – крива залізничної колії в плані, розташована безпосередньо за хвостом хрестовини стрілочного переводу на відстані не більше 40 м від торця хрестовини.

Звичайний рух – рух пасажирських поїздів із швидкістю до 140 км/год, вантажних – із швидкістю до 120 км/год.

З'єднувальні колії – колії, що ведуть до контейнерних пунктів, паливних складів, баз, сортувальних платформ, пунктів очищення, промивання, дезінфекції вагонів, ремонту рухомого складу й виконання інших технологічних операцій, а також з'єднують окремі групи колій між собою або з головними коліями.

З'їзд (колійний) – з'єднання двох паралельних колій із застосуванням стрілочних переводів, яким рухомий склад може з'їхати з однієї колії на іншу.

Корисна довжина колії – частина повної довжини колії, у межах якої може розташовуватися рухомий склад, не погрожуючи безпеці руху суміжними коліями.

Місткість колії – кількість умовних вагонів, які можна встановити на цій колії, за винятком ділянки для встановлення локомотива.

Особливо важкі умови – це умови, що виключають можливість або техніко-економічно не виправдовують використання норм, які встановлено для основних або допускаються для важких умов.

Парк станції – група колій однакового призначення, які об'єднані спільними стрілочними горловинами.

Платформа пасажирська – службово-технічна споруда, розташована поруч із залізничними коліями та розташована над ними площадка, призначена для короткочасного перебування пасажирів (а також осіб, що їх зустрічають і проводжають), їх посадки у вагони або висадки з них.

Поперечний профіль земляного полотна – розріз земляного полотна, перпендикулярний поздовжній осі колії.

Прискорений рух – рух пасажирських поїздів зі швидкостями від 141 км/год до 160 км/год, вантажних і рефрижераторних поїздів – зі швидкостями від 121 до 140 км/год.

Рейкова колія – дві паралельні рейкові нитки, закріплені на певній відстані одна від одної.

Станційна площадка – ділянка профілю, де розташована станція, роз'їзд чи обгінний пункт.

Станційні колії – колії в межах станції: головні приймально-відправні, сортувальні, навантажувально-розвантажувальні, витяжні, деповські (локомотивного та вагонного господарства), з'єднувальні (колії, що з'єднують окремі парки на станції, що ведуть до контейнерних пунктів, паливних складів, баз, сортувальних платформ, до пунктів очищення, промивання, дезінфікування вагонів, ремонту рухомого складу, виконання інших операцій), а також інші колії, призначення яких визначають операції, що на них виконуються.

Стик рейковий – місце з'єднання між собою суміжних рейок.

Стик ізолюючий – рейковий стик, що забезпечує електричну ізоляцію суміжних рейок.

Стрілочна вулиця – колія, на якій послідовно укладено стрілочні переводи для примикання групи паралельних колій.

Упор тупиковий – стаціонарний пристрій, встановлений у кінці тупикової колії і призначений для утримання рухомого складу від сходу з колії у випадку неможливості його своєчасної зупинки.

Швидкісний рух – рух пасажирських поїздів зі швидкістю від 161 до 200 км/год.

Ширина колії – відстань між внутрішніми боковими гранями головок рейок на рівні 13 мм нижче верху головок рейок.

ЗМІСТ

ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ.....	3
ВСТУП.....	6
1. СТІЛОЧНІ ПЕРЕВОДИ	7
1.1. Різновиди стрілочних переводів	7
1.2. Основні елементи та параметри стрілочних переводів.....	8
1.3. Глухі пересічення та башмакоскидачі	14
1.4. Умови використання стрілочних переводів	17
2. ВЗАЄМНЕ РОЗТАШУВАННЯ СТІЛОЧНИХ ПЕРЕВОДІВ МІЖ СОБОЮ ТА КРИВИМИ ДІЛЯНКАМИ КОЛІЙ.....	19
2.1. Норми взаємного розташування стрілочних переводів	19
2.2. Відстані між стрілочними переводами	21
2.3. Різновиди кривих ділянок та їх параметри.....	22
2.4. Норми взаємного розташування стрілочних переводів і кривих ділянок колій	31
3. З'ЄДНАННЯ ЗАЛІЗНИЧНИХ КОЛІЙ.....	42
3.1. Кінцеві сполучення колій	42
3.2. З'їзди між суміжними коліями.....	46
4. СПЛЕТЕННЯ ТА СУМІЩЕННЯ КОЛІЙ	72
4.1. Улаштування та розрахунок сплетення колій	72
4.2. Улаштування та розрахунок суміщення колій	76
5. СТІЛОЧНІ ВУЛИЦІ.....	80
5.1. Прості стрілочні вулиці.....	80
5.2. Скорочені стрілочні вулиці.....	83
5.3. Стрілочна вулиця під подвійним кутом хрестовини.....	91
5.4. Віялові стрілочні вулиці.....	94
БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК	112