

Залізничний транспорт.

- ①. Історичний розвиток н.з. тр-ту.
- ②. Структура н-з транспорту і особливості використання н.з. транспорту в загальнодержавній транспортній системі.
- ③. Реконструкція колії та її ел-ти.

1)

Попередниками залізних доріг - це так звані **колійні дороги**, по яких переміщувались за допомогою кінної або тварин. Вони використовувались на рудниках і шахтах Європи ще в XVI ст. Колія на них встановлювалась або у вигляді коліс в камені, або в вигляді шпал із деревини, а мішине із бруса [2].

В 1462 р. російський гіротехнік К. Ф. Фролов застосував вперше в світі металеві рейки в формі колоди на Зміїногорському руднику на Алтаї для транспортування руди. Він використав каток, як теж у вигляді вогняного колеса, для переміщення вагонеток з рудою.

Розвиток товарних відносин в світі сприяв появі та розвитку н.з. доріг

моїм на всій земній кулі.

Перший паровоз для залізничі створив англ. Тревітік на початку XIX ст.

Батьком залізної дороги призначений англ. Джордж Стеренсон, який зміг проаналізувати, узагальнити і врахувати все попередній досвід в паровозобудуванні. Відомі три типи створеного ним паровозу.

Дж. Стеренсон був першим паровозобудівником, який звернув увагу на колесо і на взаємодію з ним локомотива. Він змінив з'єднання рейок, обладнав паровоз підвісними ресорами, які в значній мірі покращують комфортність поїздки.

В 1825 р. побудована перша комерційна залізниця дорога в Англії між **Стоктоном і Дарлінгтоном [10]**.

В 1830 р. Дж. Стеренсон побудував другу залізну дорогу між **Ліверпулем і Манчестером** з використанням першого типу. Поїзд тягнув паровоз "Росета" з швидкістю **38 км/год.**

В 1840 р. в Англії вже було 3000 км, а в світі 9000 км залізних доріг.

В 1834 р. в Никольському Тагілі була побудована залізниця довжиною 854 км з паровою тягою, локомотив для якої побудували батько і син Гершанови.

В 1837 р. почала працювати перша російська залізниця дорога між Санкт-Петербургом і Царським селом - довжиною 14 км.

В 1843 - 1851 рр. була побудована залізниця дорога Санкт-Петербург - Москва. Для неї були виготовлені вітчизняні паровози і вагони. Ця дорога на той період була самою довгою двох колійною дорогою зі складним конструкціями мостів, станцій і вокзалів.

Ширина колії вперше складала 1524 мм в Росії, на даний час — 1520 мм.

Будівництво залізних доріг на території України почалося в 60-х роках XIX ст.

В 1865 р. побудована зал. дорога Одеса - Балта, і далі продовжена через Млиринку до Касова.

В 1870 р. відкрита дорога Москва - Харків - Рославль, яка мала велике значення для розвитку економіки нашого регіону.

Паровоз, винайдений Стефаном Кілі, господарював на зал. дорогах світу

— 4 —

Більше двох віків. На зміну паровозам прийшли тепловози, а з електрифікацією залізних доріг — електровоза.

Швидкість руху поїздів;

1) вантажних — 100-120 км/год;

2) пасажирських — 180-200 км/год;

В бездушних державах світу все ширше реалізуються проекти найповішх швидкісних поїздів.

В 1964 р. в Японії поїзд "Токіо" подолав 300 км зі швидкістю 160 км/год.

На даний час японський поїзд "Шинкансен", французький поїзд "TGV", поїзд ~~північної~~ південної Кореї "CTEX" долають відстань зі швидкістю 300 і більше км/год.

(2)

М.Ф. Транспорт України займає головне місце в транспортній системі і забезпечує основний об'єм перевезень вантажних (майже 70% загального вантажообігу держави) і більше 65% загальнодержавних об'ємів перевезень пасажирів [11].

В Україні найвищу ступінь займає мікшерство транспорту, друга ланка — Українські залізні дороги.

Основу Укр. зал. ~~фр~~ доріг складає управ-
ління різних рівнів і відділи, які координу-
ють роботу м.д. транспорту.

Для зкріплення взаємодії залізничної
системи міжнародної створений координац. центр.
органом, який координує роботу м.д. транспорту
на міжнародному рівні, є Рада по залізничному
транспорту.

Основною метою Ради є координація роботи
на міжнародному рівні і в сполученнях
з третіми країнами [5].

Настійно діючим виконавчим органом
Ради є дирекція Ради по м.д. транспорту,
яка Дирекцію очолює голова. Основними
завданнями Дирекції є:

- 1) реалізація рішень Ради;
- 2) координація процесу вагонопотоків;
- 3) розробка проектів основних положень,

які регламентують взаємодію і економізму
відповідальності при перевезенні пасажирів
і вантажів між державами, а також
по транзитним перевезенням в сполу-
ченнях з третіми країнами.

Створення і функціонування національ-
ної мережі міжнародних транспортних
коридорів, які проходять через територію
України, - це одне із найважливіших

- 6 -

пріоритетів в співдружності України
і Європейського Союзу.

На 11 сухопутних перешихтах західного
кордону з Польщею, Словачею, Угорщиною
і Румунією здійснюється перестановка
вагонів (з європейської колії 1435 мм на
нашу колію 1520 мм і навпаки).

Через територію України пролягають
три трансєвропейських коридори
№ 3, 5, 9 а також коридоре організа-
ції співробітництва залізничних доріг
(ОСНД) «Балтійське море - Чорне море»;
«Європа - Кавказ - Азія» загальною
довжиною 3162 км [4, 5].

Інфраструктура міжнародних транспортних
коридорів на 92,3% складається із
двох колійних ліній, 77,3% - електрифікована,
а 90% обладнана автомобільною.

Залізничний транспорт є одним із веду-
чих видів тр-ту.

До переваг н.с.г. транспорту належить
відкрити [12]:

- висока собівартість перевезень;
- масовість, швидкість, комфортність пасажирських перевезень;
- регулярність перевезень не залежно від пори року, часу доби і погоди;
- ~~в~~ ~~м~~ ~~о~~ ~~н~~ ~~о~~ ~~с~~ ~~о~~ ~~б~~ ~~і~~ ~~с~~ ~~т~~ ~~ь~~ ~~с~~ ~~т~~ ~~в~~ ~~о~~ ~~р~~ ~~е~~ ~~н~~ ~~н~~ ~~я~~ ~~з~~ ~~а~~ ~~л~~ ~~і~~ ~~з~~ ~~н~~ ~~о~~ ~~ї~~ ~~д~~ ~~о~~ ~~р~~ ~~о~~ ~~г~~ ~~и~~ ~~н~~ ~~я~~ ~~б~~ ~~у~~ ~~д~~ ~~ь~~ ~~-~~ ~~я~~ ~~к~~ ~~і~~ ~~й~~ ~~с~~ ~~у~~ ~~х~~ ~~о~~ ~~п~~ ~~у~~ ~~т~~ ~~і~~ ~~й~~ ~~т~~ ~~е~~ ~~р~~ ~~и~~ ~~т~~ ~~о~~ ~~р~~ ~~і~~ ~~ї~~ ~~з~~ ~~а~~ ~~д~~ ~~о~~ ~~п~~ ~~о~~ ~~м~~ ~~о~~ ~~ю~~ ~~м~~ ~~о~~ ~~с~~ ~~т~~ ~~і~~ ~~б~~, ~~м~~ ~~о~~ ~~н~~ ~~о~~ ~~л~~ ~~і~~ ~~й~~.
- ~~м~~ ~~о~~ ~~н~~ ~~о~~ ~~с~~ ~~о~~ ~~б~~ ~~і~~ ~~с~~ ~~т~~ ~~ь~~ ~~с~~ ~~т~~ ~~в~~ ~~о~~ ~~р~~ ~~е~~ ~~н~~ ~~н~~ ~~я~~ ~~п~~ ~~р~~ ~~е~~ ~~м~~ ~~о~~ ~~г~~ ~~о~~ ~~з~~ ~~в~~ ~~і~~ ~~з~~ ~~а~~ ~~у~~ ~~л~~ ~~і~~ ~~н~~ ~~с~~ ~~к~~ ~~р~~ ~~у~~ ~~п~~ ~~н~~ ~~и~~ ~~м~~ ~~п~~ ~~і~~ ~~д~~ ~~п~~ ~~и~~ ~~с~~ ~~е~~ ~~л~~ ~~ь~~ ~~с~~ ~~т~~ ~~в~~ ~~а~~ ~~-~~ ~~м~~ ~~и~~ ~~з~~ ~~а~~ ~~д~~ ~~о~~ ~~п~~ ~~о~~ ~~м~~ ~~о~~ ~~ю~~ ~~п~~ ~~і~~ ~~д~~ ~~'~~ ~~ї~~ ~~з~~ ~~д~~ ~~е~~ ~~л~~ ~~и~~ ~~х~~ ~~ш~~ ~~л~~ ~~е~~ ~~х~~ ~~і~~ ~~б~~.
- * ~~д~~ ~~о~~ ~~п~~ ~~е~~ ~~д~~ ~~о~~ ~~л~~ ~~і~~ ~~к~~ ~~і~~ ~~в~~ ~~н~~ ~~а~~ ~~л~~ ~~е~~ ~~ж~~ ~~и~~ ~~т~~ ~~ь~~ ~~в~~ ~~і~~ ~~д~~ ~~н~~ ~~е~~ ~~с~~ ~~т~~ ~~и~~ ~~:~~
 - ~~к~~ ~~а~~ ~~п~~ ~~і~~ ~~т~~ ~~а~~ ~~л~~ ~~о~~ ~~с~~ ~~е~~ ~~н~~ ~~н~~ ~~я~~ ~~с~~ ~~т~~ ~~ь~~ ~~с~~ ~~п~~ ~~о~~ ~~р~~ ~~у~~ ~~д~~ ~~ж~~ ~~е~~ ~~н~~ ~~н~~ ~~я~~ ~~з~~ ~~а~~ ~~л~~ ~~і~~ ~~з~~ ~~н~~ ~~и~~ ~~д~~ ~~о~~ ~~р~~ ~~і~~ ~~в~~;
 - ~~в~~ ~~е~~ ~~л~~ ~~и~~ ~~к~~ ~~е~~ ~~с~~ ~~п~~ ~~о~~ ~~т~~ ~~и~~ ~~с~~ ~~т~~ ~~в~~ ~~а~~ ~~н~~ ~~н~~ ~~я~~ ~~м~~ ~~е~~ ~~ш~~ ~~а~~ ~~л~~ ~~у~~ - ~~н~~ ~~а~~ ~~1~~ ~~к~~ ~~м~~ ~~ш~~ ~~л~~ ~~е~~ ~~х~~ ~~у~~ ~~н~~ ~~е~~ ~~о~~ ~~б~~ ~~х~~ ~~і~~ ~~д~~ ~~н~~ ~~о~~ ~~м~~ ~~а~~ ~~й~~ ~~н~~ ~~и~~ ~~е~~ ~~1~~ ~~о~~ ~~о~~ ~~с~~ ~~т~~ ~~о~~ ~~н~~;
 - ~~з~~ ~~а~~ ~~л~~ ~~і~~ ~~з~~ ~~н~~ ~~и~~ ~~т~~ ~~и~~ ~~м~~ ~~и~~ ~~т~~ ~~р~~ ~~а~~ ~~н~~ ~~с~~ ~~п~~ ~~о~~ ~~р~~ ~~т~~ ~~т~~ ~~р~~ ~~у~~ ~~д~~ ~~о~~ ~~в~~ ~~н~~ ~~и~~ ~~к~~ ~~а~~ ~~г~~ ~~а~~ ~~л~~ ~~у~~ ~~з~~ ~~ь~~ (~~в~~ ~~с~~ ~~е~~ ~~р~~ ~~е~~ ~~д~~ ~~н~~ ~~ь~~ ~~о~~ ~~м~~ ~~у~~ ~~1~~ ~~к~~ ~~м~~ ~~е~~ ~~к~~ ~~с~~ ~~п~~ ~~а~~ ~~ц~~ ~~я~~ ~~д~~ ~~о~~ ~~в~~ ~~и~~ ~~т~~ ~~и~~ ~~м~~ ~~и~~ ~~ш~~ ~~л~~ ~~е~~ ~~х~~ ~~у~~ ~~п~~ ~~р~~ ~~и~~ ~~х~~ ~~о~~ ~~д~~ ~~и~~ ~~т~~ ~~ь~~ ~~с~~ ~~я~~ ~~1~~ ~~4~~ ~~г~~ ~~о~~ ~~л~~ ~~а~~ ~~з~~ ~~а~~ ~~й~~ ~~н~~ ~~е~~ ~~т~~ ~~и~~ ~~х~~ ~~в~~ ~~т~~ ~~р~~ ~~а~~ ~~н~~ ~~с~~ ~~п~~ ~~о~~ ~~р~~ ~~т~~ ~~н~~ ~~о~~ ~~м~~ ~~у~~ ~~п~~ ~~р~~ ~~о~~ ~~ц~~ ~~е~~ ~~с~~ ~~і~~ ~~а~~ ~~в~~ ~~С~~ ~~Ш~~ ~~А~~ - ~~1~~ ~~5~~ ~~г~~ ~~о~~ ~~л~~ ~~а~~ ~~з~~ ~~а~~ ~~й~~ ~~н~~ ~~и~~ ~~е~~ ~~о~~ ~~д~~ ~~н~~ ~~а~~ ~~к~~ ~~о~~ ~~в~~ ~~о~~ ~~м~~ ~~у~~ ~~о~~ ~~б~~ ~~'~~ ~~є~~ ~~м~~ ~~і~~ ~~н~~ ~~а~~ ~~в~~ ~~а~~ ~~н~~ ~~т~~ ~~а~~ ~~к~~ ~~е~~ ~~н~~ ~~ь~~).

Найближче майбутнє залізнично-дорожньої галузі в Україні — створення телекомунікаційної мережі і впровадження сучасних технологій, будівництво швидкісних ліній і здійснення реформування системи управління.

3) Констр. колії та її ел-ти.

Життєве господарство складає одну із найважливіших галузей н.с.г. трансп. від якої суттєво залежить здійснення перевізного процесу [11].

Воно включає власну залізничну мережу і комплекс господарських підприємств і виробничих підприємств, призначених для забезпечення норм. роботи н.с.г. мережі і проведення планово-попереджувальних ремонтів.

Залізничний шлях — це шлях по якому колеса локомотивів і вагонів рухаються по спеціальним рейкам. Колеса упираються на рейках за допомогою «гребнів». Від стану колії залежить безперервність і безпечність руху поїздів, а також ефективне використання всіх технічних засобів залізничної доріжки.

Залізничний шлях складається із:

- 1) верхньої будови;
- 2) нижньої будови.

До верх. будови відносяться рейки, рейкове кріплення, протигукні пристрої, шпалы, баластний шар, стрілочні переводи і інші.

Виділяють наступні види верхньої будови:

- 1) мости на земляному полотні;
- 2) мостова верхня будова;
- 3) тунельна верхня будова.

До нижньої будови відносять:

- 1) земляне полотно (в вигляді насипів, виїмок);
- 2) мости;
- 3) тунелі.

Поперечний переріз колії можна представити у вигляді схеми (рис. 1-1).

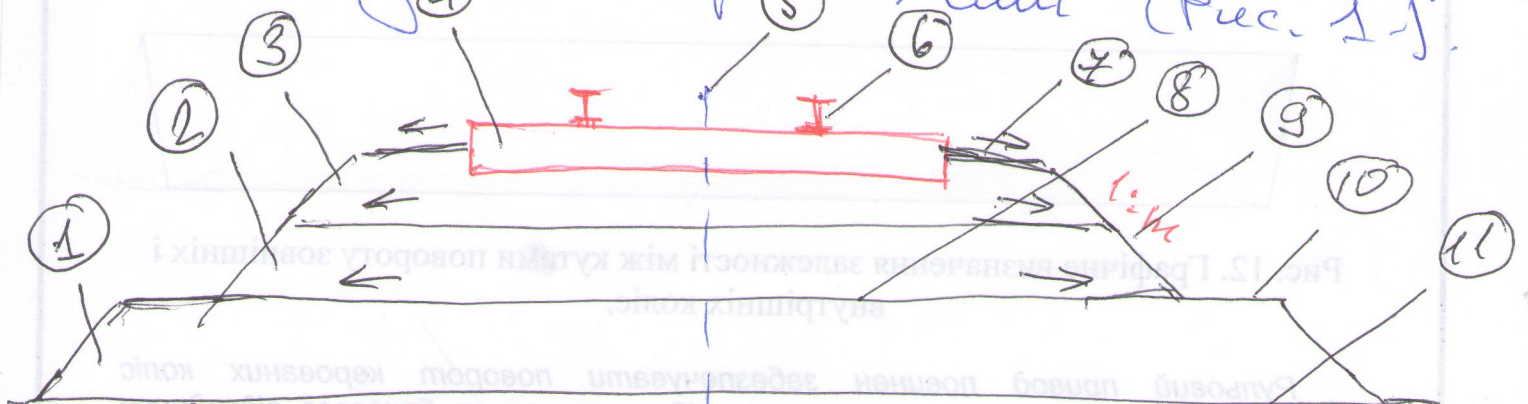


Рис. 1. Схема конструкції н.з. шляху:

1. Земляне полотно (основна площа);
2. Фундук (нижня частина баластної призми);
3. Цегляна баластна призма;
4. Шпала;
5. Вісь залізничного шляху;
6. Рейка;
7. Верхня баластної призми для забезпеч. стійк. рейко-шпальної клітки;
8. Верхня живна призма;
9. Засипка, відкриття;
10. Обочина; 11. Основа-підлога земляного полотна.

Площадка на якій розміщено верхнє
будова називається основною площадкою.
Її завжди виконують випуклою в висоті
траншеї (висотою $h = 0,15 \text{ м}$), або трикутним
(висотою $h = 0,2 \text{ м}$). Траншею (трикутник) нази-
вають зливною призмою. Випукла поверхня
основної площадки забезпечує скидання води
із тіла насипу.

Шириня основної площадки для одноповерхової
колії — 7 м. В межах основної площадки
розміщується верхнє будова.

Відстань від дрівки основної площадки
до підстави відкопу баластної призми назив.
обочиною. Шириня обочини складає $0,4 \div 0,7 \text{ м}$.
Обочини призмою для безпечного проходу
путірного об'їзду, а також для розміщення
матеріалів інструментів.

Для одлаштування баластної призми
використовують: природні камені май-м
із ~~з~~ гірських порід (щебінь, пісок), щебінь
із калішніх металургійних шлаків. Розмір
фракції щебню — $25 - 60 \text{ мм}$; $5 \div 25 \text{ мм}$.

Відстань між осей рейок називають
колією.

Розмір колії в Україні і країнах СНА
з 1990р — 1520 мм ; В Канаді, Мексиці, США
і країнах ЄС — 1435 мм ;

в Японії — 1064 мм; а в Індії — 1000 мм.
Залізні дорogi з шириною колії 1435 мм і більше називають ширококолійними, і інші — вузькоколійними. В Україні ширина вузькоколіїних залізних доріг складає — 750 мм.

В метрах баластної пришки розташовують рейкові шпори — **шпалы**. Шпалы можуть бути залізобетонними і дерев'яними. Довжина шпал складає 2750 мм, а для особливо важкоопоружених ділянок — 2800 мм.

Схема розміщення (крок) шпал на колії називається **енурою шпал**.

Залізобетонні шпалы вивершують із 1956 р. Термін служби їх 40-60 років.

Найбільш дорожчим і відновітальним елементом верхньої будови є рейки.

Форма рейки наближена до форми двотаврової балки. Рейки розділяють на марки: Р-43 (Р-рельс, "43" — маця 1-го поз. метра) Р-50; Р-65; Р-75.

Довжина рейок в різних країнах змінюється від 16 до 60 м. Довжина стандартної рейки в Укр. — 25 м. На кінцях рейки є круглі отвори для їх скріплення.

Рейки з'єднуються між собою накладками за допомогою болтів. На таких одох рейок виконують зазор для компенсації температурного розширення.

Для підвищення комфорту їзди пасажирів використовують «бархатні» колії. Стандарти рейки зварюють довжиною 800 м. Таким чином утворюють безшвинову колію.

При розгляді цієї теми приділено увагу загальному розвитку залізничного тр-ту, формуванню його структури, використанню, а також конструктивним особливостям залізничного шнеку.

№	№	№	№	№
1	2	3	4	5

Зитання для самоконтролю.

1. Хто побудував перший паровоз для залізничі?
2. Як звали містаме буда побудована перша комерційна дорога.
3. Які особливості мала залізна дорога між Санкт-Петербургом і Москвою?
4. Які переваги має залізничний транспорт?
5. Що містить пунічне господарство залізничних доріг?
6. Що називають залізнодорожним махом?
7. Що містить залізнодорожний мах?
8. Які складові верхньої будови залізничного маху?
9. Перечисліть особливості нижньої будови.
10. Яка ширина колії використовується в Україні?
11. Що називають енормою маха?
12. Які марки рейок використовують на залізній дорозі?
13. Що таке "бархатний мах"?

- 1 -

① Рухомий склад: локомотиви і вагонний парк.

До рух. складу відносять:
локомотиви, вагони, моторвагонний рух. склад.

Локомотив - двигун на колесах, призначений для пересування вагонів по рейсах (від лат. *locus* - місце і *motus* - рух).

Локомотив відбудували в першого паровоза Дж. Стефенсона, який він назвав "локомотив" [10].

- за видом двигунів локомотиви поділяють на: паровози, тепловози, електровози; паротурбодози; газотурбодози.

- за видом родів їх розділяють на: пасажирські (з високою швидкістю руху); вантажні (з великою силою тяги); маневрові.

Моторвагони (мотриши) - саморухливі одиниці, найбільш поширені вид моторвагонної тяги - електрифікація приміського (і міського) з'єднання, а також дизельні потяги [5].

Локомотивне господарство забезпечує перевізну роботу залізних доріг тепловими засобами та їх утримання в повсякденному технічному стані.

Основною виробничою одиницею локомотивного господарства є локомотивне депо.

Дено має приписний парк локомотивів для обслуговування вагонишних та пасажирських поїздів, локомотивні будівлі, майстерні і інші засоби для ремонту і технічного обслуговування.

Вагони - основні перевізні засоби залізних доріг. Розрізняють **вантажні**, **пасажирські** і **спеціальні** вагони.

Вантажний вагон (від англ. wagon - **візок**) виник на вугільних шахтах.

Вантажні вагони розрізняють по:
1) **типах**; 2) **вантажомісткості**; 3) **кількості осей**.

Вантажомісткість - найбільша маса вантажу (**нетто**), яка може перевозитись в цьому вагоні.

Тару вагона називають його загальною масу в пустоному стані.

Маса вагону бруто - загальна маса тару і вантажу (**нетто**), перевезеного в вагоні.

Парк вантажних вагонів складається з наступних видів:

1) **криті** - призначені для перевезення широкої колеклатури вантажів, які потребують захисту від атмосферних опадів.

Парк критих вагонів складає в основному із 4-х вагонів вантажомісткістю 50 - 62 тони.

2) **платформи** - ваг. без кузову, які викор. для перевезення довгомірних і крупнотонаж. вантажів (маса брутто 10, 20, 30 тон).

3) **контів вагони** - вагони з високими бортами і без даху, використовують для перевезення наливних, рудних, будівельних та інших вантажів;

4) **цистерни** - призначені для перевезення рідких вантажів - нафти, газу, бензину, кислоти, масла. Вантажонісність залежить від місця осей (4, 6, 8) і складає від 50 до 120 тон.

5) **ізотерічні вагони (рефрижератори)** із спеціальним теплоізоляц. кузовом і пристр., які забезпечують стабільність заданих температур для перевезення вантажів з особливими умовами зберігання (овочі, фрукти, м'ясо та інші).

Вагони спец. призначення:

- **транспортери** - для перевез. громоздких і крупнотонажних машин та обладнання; вантажонісність - 130, 180, 230 і 300 тон;
- **вагони для перевезення тварин, м'ясої риби, білизни, цементу, легкових автомобілів;**
- **вагони для технічних і побутових потреб залізної дороги;**
- **вагони - майстерні;**
- **вагони будівельних і поточних поїздів;**

— **думкар-вагони** — самоскиди для перевезення щебеню, вугілля, піску;

— **хопери** — вагони з відкритим дном, які розвантажуються через відкритий нос в днищі кузова (самотёком) [11].

Парк пасажирських вагонів містить — вагони з м'якким і жорстким місцями в вигляді купейних, відкритих некупейних вагонів, а також вагонів-ресторанів, поштових вагонів, багажних вагонів.

В цілому рух. склад залізної дороги — це дуже велика і складна система п.с.г. транспорту.

②. **Станційне господарство**: склад будівель, комплексів і допоміжних пристроїв.

Залізничні станції в перевізному процесі займають велику роль. Вони забезпечують:

- 1) прийомку;
- 2) відправлення і пропуск поїздів;
- 3) формування і розформування поїздів;
- 4) прийомку і відпуску вантажів;
- 5) виконання пасажирських і вантажних операцій;
- 6) ремонт рухомого складу.

Залізничні станції є виробничим осередком структурним підрозділом залізної дороги. Залізничні станції в залежності від обсягу і складності виконання пасажирських, вантажних і технічних операцій ~~я~~ поділяються на:

~~пасажи́рські~~
позакласні, I, II, III, IV і V класів.

Залізничні станції за призначенням і основною хар-р-ю роботи поділяють на:

- **пасажи́рські** - обслуговують пасажирів прележ- місцевого і приміського спідкування;

- **вантажні** - виконують вантажні і комерційні роботи;

- **сортувальні** - виконують операції по розформуванню і формуванню поїздів в віднові- з їх призначенням; пропуску поїздів без переробки і гаетковою переробкою; технічне обслуговування; заміну локомотивів і локомотивних бригад; формування технічних маршрутів;

відді́лкові (участкові) - виконують формування і розформ. поїздів; техн. обсл. і комерційні озлог; відправлення транзитних поїздів; заміну локомотивів і бригад; обсл. підїзді- тельків підприємств, прийомку і відправ. пасажирських поїздів;

~~пригородні~~
~~когдашні~~ **станції** - розташовані пороз- кордоном з сусідніми державами і настижки за цією станцією [11].

Для забезпечення нагійної роботи залізної дороги станції використовують:

- **технічні засоби**;

- необхідне мехове обладнання;

- **будівлі і споруди**, які повинні віднові- гати характеру і об'єму роботи станції, безпеці руху і охороні праці;

- залізничні вокзали.

До комплексів і допоміжних пристроїв можна віднести [4]:

- пристрої спостереження і контролю за рухом транспортних засобів;
- пристрої для прийняття, обробки і передачі інформації про поїзди і вагони;
- засоби зв'язку і передачі даних, громкоговорючого сповіщення;
- пристрої для посадки, висадки та обслуговування пасажирів;
- білезні каси;
- багажні відділення;
- кімнати відпочинку;
- зали очікування;
- сервісний центр;
- пристрої для прийому, видачі, сортування і зберігання вантажів і багажу;
- пристрої сигналізації, централізації, блокування, освітлення, водопостачання, протипожежної безпеки;
- відновітне обладнання пунктів пропуску.

Для забезпечення надійної роботи залізничної станції використовують:

- технічні засоби;
- необхідне матеріальне освітлення;
- будинки і споруди, які повинні відновити харчування і одягу робітникам станції, безпеку руху і охорону праці.

-7-

3) Стрілочні переводи: епюра і констр. елементи.

Розгалуження і перехід залізничних шляхів називають вузлами [11].

Однов'язковим ел-том вузла є спеціальні тягачи - **стрілочні переводи**.

Контур стрілочного переводу внаслідок усіх його геомеїр. даних і розмірів назив. **епюрою стрілочного переводу**.

Стрілочні переводи в залеж. від напрямку повороту стрілки класифікують на: **праві, ліві і симетричні**.

Конструктивно стрілочний перевод включає (рхв.):

- 1) гострека;
- 2) хрестовину;
- 3) контррейки;
- 4) вусовики;
- 5) сердечник;
- 6) хвостовик;
- 7) перевідний мех-м.

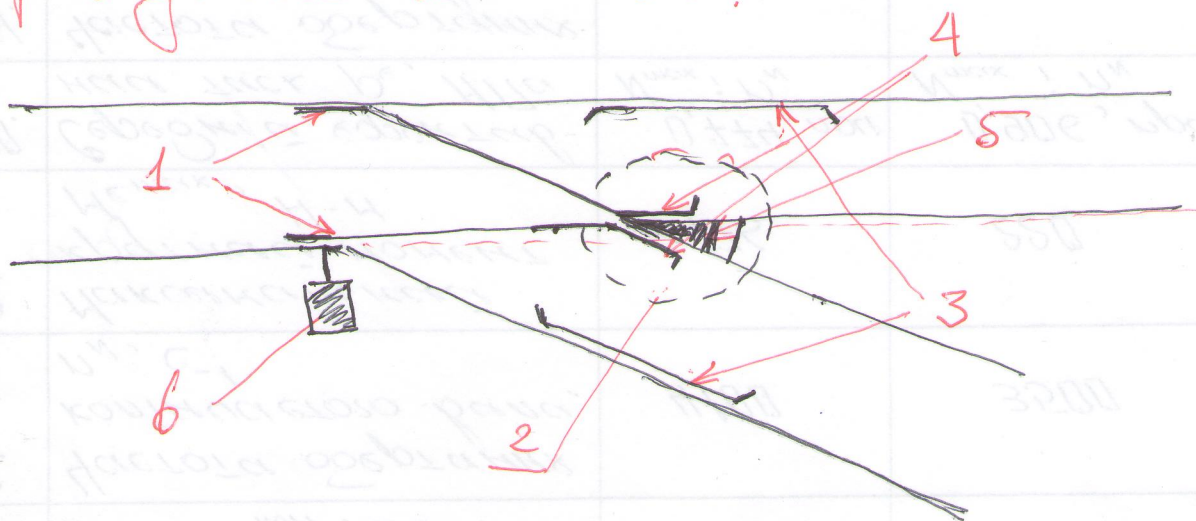


Рис. Схема стрілочного переводу.

④ Системи управління зв'язком і автоблокування.

Електропостачання залізних доріг виділяється в самостійну сферу.

Основні пристрої електропостачання — контактна мережа і електричні трансформаторні підстанції, які забезпечують трансформацію напруги і виду струму, який походить від загальнодержавної або відомчої електромережі.

Засоби регулювання руху і керування експлуатаційною роботою включають комплекс пристроїв: автоматики; телемеханіки; електротехніки; зв'язку.

Основу цих засобів складають пристрої сигналізації і блокування (СЦБ).

До категорії пристроїв сигналізації відносяться: світлофори, semaфори; світлові циліндри; маршрутні вказівники та інші.

Пристрої блокування призначені для гарантування безпеки руху поїздів, як в межах кожного перегону, так і в межах станцій та інших роздільних пунктів.

Найбільш ефективною системою регулювання є диспетчерська централізація (ДЦ).

- 9 -

Ця система дозволяє здійснювати позови до державного диспетчеру, керувати рухом всіх поїздів в межах кількох дільниць на відстані 100-250 км [5, 11].

Також використовується локалізована сигналізація, яка автоматично повторює в каб. машиніста положення кошика світофора, до якого надіймається потяг, а також система автоматично, який автоматично зупиняє потяг в небезпечних випадках, якщо машиніст самостійно не приймає належні міри до зупинки потягу.

Більш складною є система авторегулювання, яка контролює швидкість потягів і не тільки зупиняє його, але і зупиняє швидкість до заданого рівня, якщо машиніст перевищив встановлену межу. Засоби зв'язку на н.ф. це складний комплекс обладнання від загальнодержавного зв'язку пристроїв, призначених для керування експлуатаційною роботою на всіх рівнях організаційної структури. Всі системи зв'язку є автоматичними. Системи зв'язку здійснюються з використанням радіо, або дротового зв'язку.

Технічна радіозв'язу використовується не тільки для перелов з віддаленими на тислі км пунктами, але і для керування внутрішніми і внутрішніми рухом. Ву використовується також і станційним зв'язом між станційним диспетчером і машиністом маневрових локомотивів, операторами сортувальних контор та ін.

Особливий зв'язок в пожегах слухають засобом для обміну інформацією між діловими диспетчером і локомотивним бригадним поїзтів, а також для переговорів машиністів поїзтів з гербами по станції і між собою.

Керування швидкісними пожегами максимально автоматизоване - на великій швидкості машиніст уже не зможе слідкувати за сигналами дорожніх світлофорів, тому все необхідна інформація поступає електричним шляхом по рейках безпосередньо в кабіну.

В найповніших пожегах процес руху повністю контролюється комп'ютером.

В цілому розглянуті питання по класифікації руху складу, внутрішнього господарства, зв'язі швидкісних перевізів і системи управління зв'язку на залізничному транспорті.

Питання для самоконтролю.

1. Як поділяються локомотиви за видом двигуна?
2. Як поділяються локомотиви по видам робіт?
3. Які функції виконують локомотиви?
4. Из яких видів складається парк грузових вагонів?
5. Який парк пасажирських вагонів використовується на залізній дорозі?
6. Як використовують залізничні станції за призначенням?
7. Як класифікують електричні поїзди?
8. Що називають електричним електричним поїздом?
9. Які конструктивні елементи містять електричний поїзд?
10. Які пристрої використовують для регулювання і керування експлуатаційною роботою на залізній дорозі?