

МЕХАНІКО-ЕНЕРГЕТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра експлуатації та ремонту рухомого складу

О. Б. Бабанін, С. Г. Жалкін

**ТЯГОВА ТЕРИТОРІЯ
ЛОКОМОТИВНОГО ДЕПО**

Конспект лекцій

з дисципліни

«ОСНОВИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЛОКОМОТИВІВ»

Харків – 2018

Бабанін О. Б., Жалкін С. Г. Тягова територія локомотивного депо: Конспект лекцій. – Харків: УкрДУЗТ, 2018. – 25 с.

Даний конспект лекцій є шостою частиною загального конспекту лекцій з дисципліни «Основи експлуатації локомотивів» та розкриває основні особливості розташування пристроїв локомотивного господарства на тяговій території локомотивного депо.

У конспекті лекцій розглянуто загальні положення, головні вимоги до тягової території локомотивного господарства та умови розміщення її на станції. Також наведені характеристики основних розмірів площ тягових територій, розміщення на ній пристроїв локомотивного господарства, принципові схеми прямування локомотивів, розміщення колій і транспортних проїздів та вимоги санітарних і протипожежних умов.

Рекомендується для здобувачів першого рівня вищої освіти (бакалавр) за спеціальністю 273 «Залізничний транспорт», які вивчають курс «Основи експлуатації локомотивів» усіх форм навчання.

Іл. 8, табл. 4, бібліогр.: 5 назв.

Конспект лекцій розглянуто та рекомендовано до друку на засіданні кафедри експлуатації та ремонту рухомого складу 18 грудня 2017 р., протокол № 8.

Рецензент

проф. О. С. Крашенінін

О. Б. Бабанін, С. Г. Жалкін

ТЯГОВА ТЕРИТОРІЯ ЛОКОМОТИВНОГО ДЕПО

Конспект лекцій
з дисципліни
«ОСНОВИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЛОКОМОТИВІВ»

Відповідальний за випуск Максимов М. В.

Редактор Третьякова К. А.

Підписано до друку 26.03.18 р.

Формат паперу 60x84 1/16. Папір писальний.

Умовн.-друк.арк. 1,25. Тираж 25. Замовлення №

Видавець та виготовлювач Український державний університет залізничного транспорту,
61050, Харків-50, майдан Фейербаха, 7.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 6100 від 21.03.2018 р.

ЗМІСТ

1 Загальні положення.....	4
2 Головні характеристики тягової території.....	4
3 Умови раціонального розміщення тягової території на станції..	5
4 Особливості основних розмірів площ тягових територій.....	7
5 Розміщення пристроїв локомотивного господарства та колій на тяговій території.....	8
6 Принципові схеми прямування локомотивів на тяговій території.....	8
7 Пристрої локомотивного господарства, які розташовуються на тяговій території.....	9
8 Транспортні проїзди.....	18
9 Залізничні колії на тяговій території.....	18
10 Санітарні та протипожежні умови.....	19
11 «Роза вітрів».....	20
12 Резервуари для зберігання дизельного палива.....	21
Питання для підготовки до модульного контролю.....	23
Список літератури.....	25

1 Загальні положення

Для забезпечення нормальної експлуатації локомотивів їх необхідно періодично оглядати, а при необхідності ремонтувати. Крім того, локомотиви потрібно постійно забезпечувати відповідними технічними матеріалами. Для виконання цих вимог слугує цілий комплекс технічних пристроїв локомотивного господарства, який розташовується на певній території.

Як відомо, всі пристрої і споруди залізничного транспорту, необхідні для перевезення вантажів і пасажирів, розміщують на так званій «смугі відчуження». Частина площі смуги відчуження займають пристрої локомотивного господарства. Ця площа одержала назву «тягова територія». На даній території розташовуються споруди, необхідні для забезпечення нормальної роботи локомотивів і всього локомотивного господарства. Тягова територія, як правило, розміщується звичайно поблизу станції, між головними коліями (острівне положення) або по один бік головних колій станції.

Конфігурація площі, яку займає тягова територія, може бути різною. У першу чергу вона залежить від розвитку станційних колій і розташування між ними (або біля них) станційних будинків і споруд. Крім того, конфігурація тягової території може залежати від різних цивільних споруд, які не належать до залізничного транспорту (виробничих приміщень різних заводів або житлових будинків).

Далі будуть розглянуті питання, пов'язані з основними вимогами до тягової території та до технічних засобів, які на ній розташовуються.

2 Головні характеристики тягової території

Головними характеристиками тягової території є такі:

- розміри площі, яка відводиться під тягову територію, із зазначенням обмежень по довжині та ширині, якщо такі обмеження присутні, особливості рельєфу, «роза вітрів» для даної місцевості;

- встановлений порядок виходу та заходу локомотивів із станції на тягову територію;
- план депо та майстерень, які розміщені на території, із зазначенням зовнішніх габаритів будівель і колій, що підводяться до цих будівель;
- типи рейок, стрілочних переводів і мінімальні радіуси кривих колій;
- кількість локомотивів за серіями та видами робіт, які цілодобово та окремо в часи пік повинні заходити на тягову територію для екіпірування, ремонту, огляду, відстою та інших цілей;
- добова витрата екіпірувальних матеріалів (палива, оливи, води, піску), яка визначається відповідними розрахунками, та розміри їхніх запасів для зберігання;
- спеціальні вказівки, якщо тягова територія розташовується у районах, небезпечних у сейсмічному відношенні, або із макропористим ґрунтом.

3 Умови раціонального розміщення тягової території на станції

Тягова територія локомотивного господарства розташовується, як правило, з протилежного боку пасажирської будівлі, для уникнення перетину головних колій локомотивами і нестворення перешкод для пасажирського і вантажного руху.

Екіпірувальні пристрої для локомотивів транзитних вантажних потягів можуть розташовуватися біля приймально-відправних колій для того, щоб ці локомотиви не відчіплювались від потяга для екіпірування. Стационарні екіпірувальні пристрої розміщуються біля горловин станцій для скорочення пробігів локомотивів, які відчіпляються від поїзда для екіпірування.

Залежно від схеми станції та способів експлуатації локомотивів існують різні варіанти розташування тягової території.

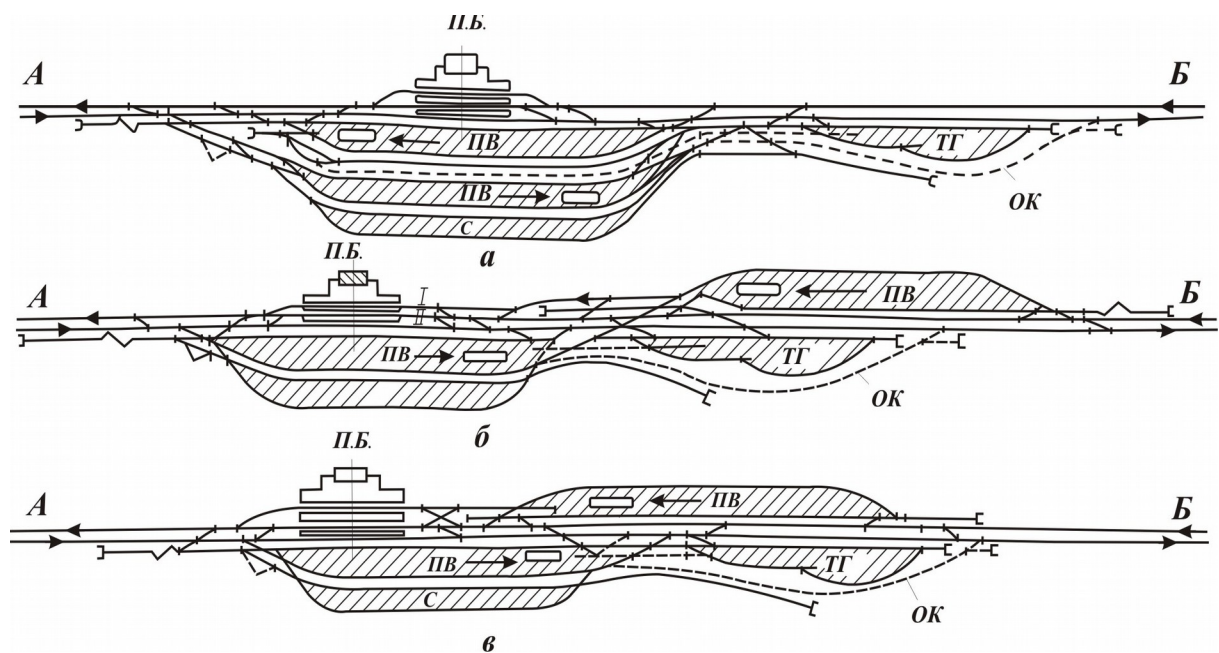
На ділянкових станціях можуть розміщуватися як основні депо, так і пункти обертання та пункти зміни локомотивних бригад.

Ділянкові станції розрізняються взаємним розташуванням основних парків. Вони складаються з трьох головних типів: поперечних, повздовжніх і напівповздовжніх. Ділянкові станції одноколійних ліній, як правило, споруджені за схемою поперечного типу.

Тягова територія розташовується на рівному місці, у виключних випадках із схилом не більше 0,002. На тягову територію не повинні впливати заноси, паводки. Вона повинна мати можливість для подальшого розвитку.

Крім того, тягова територія розташовується таким чином, щоб була забезпечена зручна подача локомотивів з депо на станцію із найменшими витратами часу та при найменших капіталовкладеннях. Повздовжній тип станції скорочує пробіги поїзних локомотивів.

Розміщення тягової території залежно від типу станції наведено на рисунку 1.



а – поперечний тип; б – повздовжній тип; в – напівповздовжній тип; П.Б. – пасажирська будівля; П.В. – парки прибуття та відправлення; С – сортувальний парк; Т.Г. – тягова територія локомотивного господарства; О.К. – обгінна колія

Рисунок 1 – Варіанти розміщення тягових територій на станції

Для відправлення парних поїздів в обхід тягової території встановлюється колія **ОК**. При наявності цієї колії ліквідується перетин маршрутів відправлення поїздів у бік **Б** із маршрутами виїзду та заїзду локомотивів на тягову територію. Якщо локомотивні бригади змінюються на приймально-відправних коліях, то обхідної колії може й не бути.

Центральна горловина, яка з'єднує парки прибуття між собою і з тяговою територією, дозволяє одночасний заїзд локомотивів у депо та виїзд їх із депо на станцію.

4 Особливості основних розмірів площ тягових територій

Взаємне розміщення основних пристроїв на тяговій території переважно визначається її розмірами по довжині та ширині.

Розглянемо два основних типи площі: вузьку та широку. До першого типу відноситься тягова територія, що обмежена тільки по ширині, а до другого – тягова територія, яка не має такого обмеження. Розміри потрібної площі по ширині значно залежать від прийнятого типу будівель локомотивних депо. При двосторонньому виході на станцію, ступеневому або павільйонному типу будівель депо та паралельному розташуванні колій екіпірування і відстою орієнтовні розміри території складають по довжині до 800-1000 м, по ширині до 350-400 м із врахуванням розміщення складів рідкого палива. На ділянці шириною до 150-170 м можливе розміщення деповських будівель із двома-трьома тракційними коліями. Тоді шляхи екіпірування та відстою повинні розташовуватись послідовно. Для складів палива й оливи необхідно до 100-120 м по ширині. Розміри тягової території значно збільшуються по довжині при експлуатації дизель- та електропоїздів. У цьому випадку по довжині дизель- або електропоїзда 100-120 м необхідна довжина території доходить приблизно до 1500-2000 м, при ширині до 200-300 м.

5 Розміщення пристроїв локомотивного господарства та колій на тяговій території

На тяговій території розміщуються всі пристрої локомотивного господарства із відповідним колійним розвитком, необхідним для організації поточного ремонту, технічного огляду, екіпірування локомотивів, а також допоміжні пристрої, які його обслуговують.

Розміщення колій та усіх споруд при мінімальних витратах, тобто при меншій протяжності колій і меншій кількості стрілочних переводів, повинно забезпечувати:

- дотримання поточного виконання екіпірувальних операцій локомотивам відповідно до встановленого графіка технологічного процесу, а також поточного проходження локомотивами до місця ремонту, огляду та відстою без зворотних або зустрічних переміщень. Як правило, на тяговій території здійснюється правосторонній рух;

- максимальне поєднання екіпірувальних операцій із метою скорочення загальних витрат часу для локомотивів на повне екіпірування і зменшення обслуговуючого персоналу;

- безперебійне постачання цехів депо, майстерень і пристроїв екіпірування паливом, оливою, піском, необхідними запчастинами, обладнанням і ін.;

- зручні місця для відстою локомотивів і виконання спеціальних вимог локомотивного господарства;

- можливість упровадження технічної естетики, архітектурно-художню виразність депо та окремих будівель і споруд, а також всієї забудови депо.

6 Принципові схеми прямування локомотивів на тяговій території

Принципово на тяговій території переважає поточність прямування локомотивів із урахуванням забезпечення заїздів і подач рухомого складу, пов'язаного з обслуговуванням пристроїв локомотивного господарства. Колійний розвиток тягової

території визначає її розміри, а відповідно, і розміри капіталовкладень та витрати матеріалів, особливо металу.

Розміщення пристроїв для екіпірування і миття локомотивів на тяговій території враховує таке:

- операції екіпірування повинні бути механізованими та по можливості автоматизованими;

- пристрої для миття, як правило, повинні розташовуватися біля пункту екіпірування, технічного огляду та в деяких випадках біля приймально-відправних колій. Локомотив необхідно обмити до того, як його поставлять на плановий огляд, ремонт або на екіпірувальне стійло. Якщо локомотив проходить тільки відкрите екіпірування, то миття можна проводити до або після екіпірування.

Технічні огляди локомотивів проводяться через встановлені проміжки часу на стійлах, у пунктах обертання або при плечовій їзді на виділених стійлах основного депо. Технічний огляд, як правило, поєднується із екіпіруванням або зміною локомотивних бригад, щоб не збільшувати часу невиробничого простою локомотивів. При наявності закритих стійл для екіпірування технічний огляд здійснюється безпосередньо на них.

Залежно від умов заходу та виходу локомотивів з тягової території на територію станції та у зворотному напрямку можна виділити два основних варіанти прямування локомотивів:

- із двома незалежними виходами на станцію з протилежних сторін тягової території;

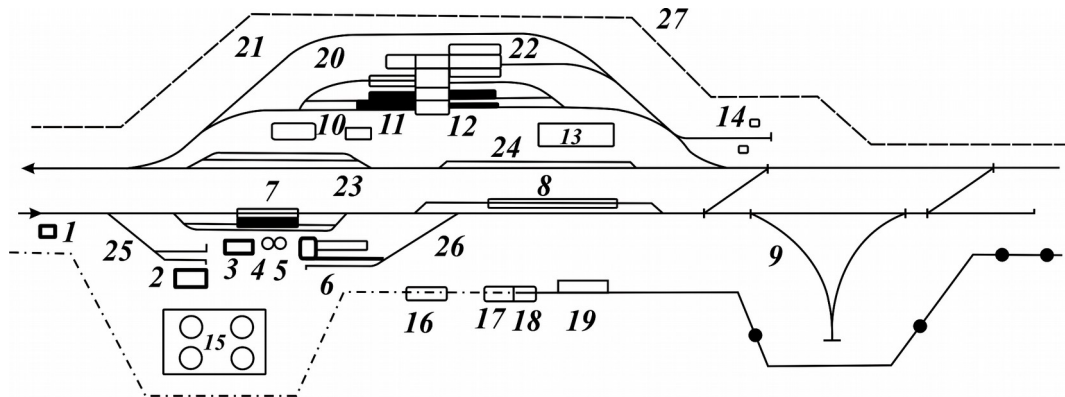
- захід і вихід на станцію тільки лише з однієї сторони.

7 Пристрої локомотивного господарства, які розташовуються на тяговій території

На тяговій території розташовуються такі основні споруди та пристрої: цехи депо та майстерні; тракційні колії; пристрої для підготовки, набору, зберігання і зливання палива, оливи, мастильних матеріалів, піску, води й ін.; оглядові канави; мийні пристрої; засоби для розвертання локомотивів; котельня; приміщення чергового по депо; відкриті стійла для реостатних випробувань тепловозів і ін.

Іноді на тяговій території знаходяться спортивні майданчики, басейн для плавання і навіс для відстою транспорту власного користування.

Приблизне планування тягової території наведено на рисунку 2.



1 – контрольний пост; 2 – склад мастил; 3 – службово–технічна будівля; 4 – склад сухого піску баштового типу; 5 – піскосушарка; 6 – склад сирого піску; 7 – екіпірувальні позиції; 8 – стаціонарна мийна установка; 9 – трикутник для розвертання локомотивів; 10 – котельня; 11 – приміщення чергового по депо; 12 – будівлі депо та майстерень із побутовим корпусом; 13 – місце для спортивної площадки та басейну; 14 – реостатна установка; 15 – резервуарний парк; 16 – їдальня; 17 – контора; 18 – прохідна; 19 – навіс для велосипедів та автомашин; 20 – колії заїзду в депо; 21 – обводна колія; 22 – тупик для відстою колісних пар; 23 – колії для відстою тепловозів; 24 – колії для відстою відновлювального та пожежного поїзду; 25 – колія для зливу палива; 26 – колії для розвантаження піску; 27 – границя тягової території

Рисунок 2 – Приблизне планування тягової території тепловозного депо

При розміщенні будівель депо і майстерень враховується можливість їх подальшого розширення, приблизно на 20-25 %, а також подовження цехів депо, щоб можна було поставити одночасно два локомотиви. Крім того, вихід із комори депо передбачається знадвору будівлі з підведенням до неї колій для подачі вагонів із вантажем. При наявності прибудови цеху із скатопідіймачем для нього передбачається колія подачі колісно-моторних блоків (колісних пар) у майстерні для ремонту.

Для локомотивного депо із річним пробігом 20 млн км і програмою ПР-3 200 секцій в рік, довжина колій для відстою і навантаження колісних пар визначається із розрахунку одночасної стоянки 50-60 колісних пар. Цей парк колій обладнується пересувним козловим краном вантажопідйомністю 5 т. Для програми ремонту депо із пробігом 10 млн км за рік парк колій обладнується на 30-40 колісних пар із влаштуванням пристроїв для завантаження колісних пар тельфером.

Окрім того, необхідно враховувати вимоги, які відносяться до проїздів і транспортних колій, а також санітарні та протипожежні вимоги.

Паливно-мастильне господарство. До паливно-мастильного господарства відносяться пристрої для зливання, зберігання та видачі палива, оливи та інших мастил. Приблизне планування паливно-мастильного господарства із пристроями піскопостачання на 40 екіпірувань на добу наведено на рисунку 3.

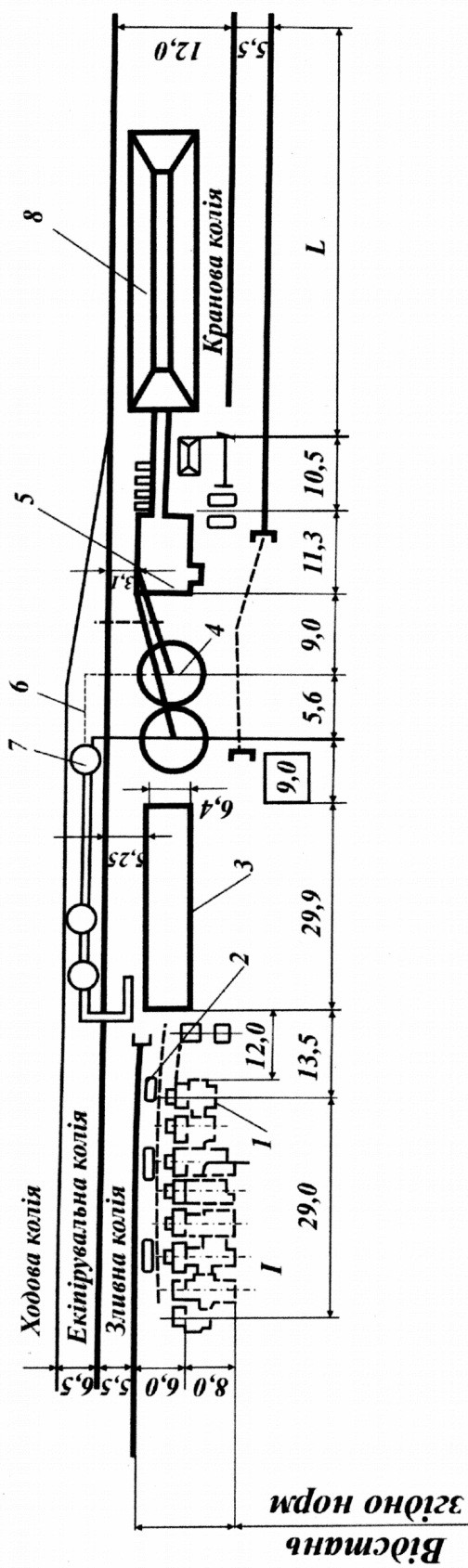
На складі, який розташовується на тяговій території, передбачено розміщення резервуарів для зберігання забрудненого дизельного палива, відпрацьованої та свіжої дизельної, осіркованої, осьової та компресорної оливи, а також при наявності дизель-поїздів із гідропередачею ємностей для зберігання свіжої та відпрацьованої турбінної оливи.

Осторонь від території 1 (див. рисунок 3) знаходиться резервуарний парк дизельного палива. На території 2 розміщені баки для зберігання палива, а також передбачено місце для встановлення у подальшому додаткових резервуарів (не менше одного–двох). Розміри та ємності резервуарів для зберігання дизельного палива, а також їх відстань від виробничих будівель при розміщенні останніх наведено в розділі 12 даного конспекту.

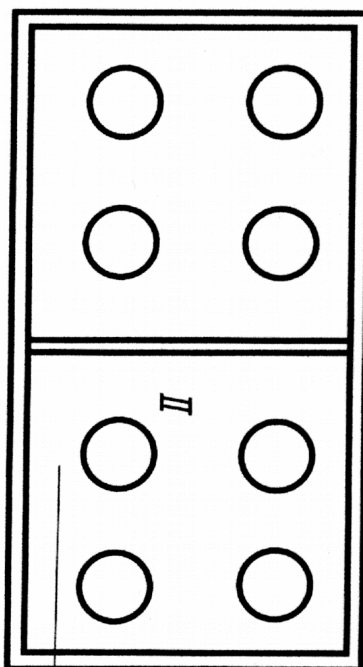
У службово-технічній будівлі розташовуються: комора для запчастин; регенераційне та водопідготовче відділення, роздавальна мастил (крім дизельної оливи), комора для усіх сортів мастил, які надходять у тарі. Орієнтовний розмір приміщення 30×6 м (або 30×12 м). Ці приміщення наближені до території 1, для кращого зв'язку між ними.

Фронт зливання палива розраховується відповідно до його витрати протягом півтори доби за даним пунктом. Колія для

постановки під зливання цистерн може бути тупиковою. У цьому випадку створюється місце для часткового маневрування із цистернами, які прибувають під зливання групами.



Резервуарний парк



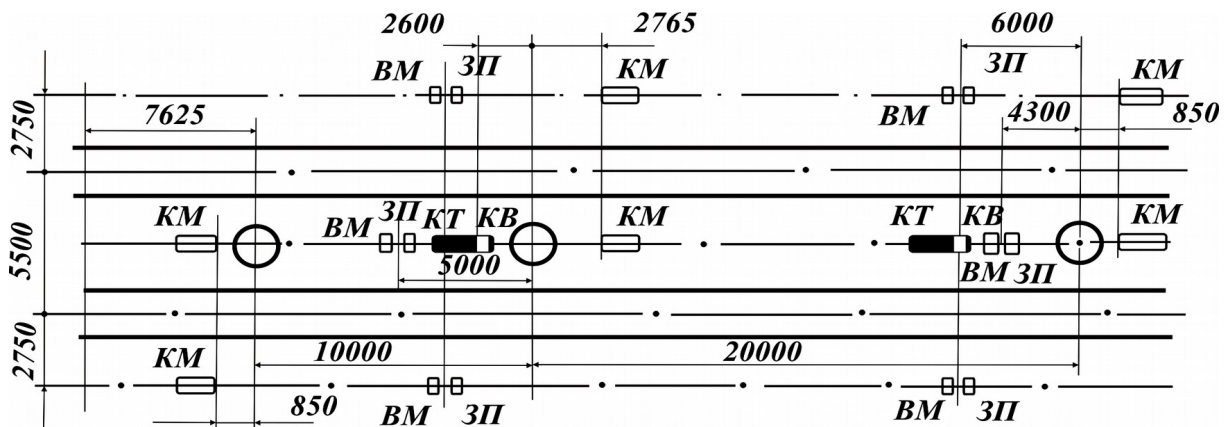
1-склад мастил; 2-резервуар для зберігання каустичної соди; 3-службово-технічна будівля; 4-склад сухого піску (баштового типу, ємністю 800 м³); 5-піскосушилка; 6-раздавальні пристрої; 7-піскораздавальні бункери; 8-склад сирого піску

Рисунок 3 — Ситуаційний план розміщення екіпірувальних пристроїв (розміри наведені в метрах, відстань L- визначається розрахунком)

Екіпірувальні позиції. Сумісне екіпірування локомотивів може проводитись як на приймально-відправних коліях станції, так і на тяговій території.

Усі локомотиви, які заходять у депо на ремонт, огляд, для відстою та ін., проходять обов'язкове екіпірування на тяговій території.

Розміщення екіпірувальних пристроїв на тяговій території наведено на рисунку 4.



ЗП – колонки для зливання забрудненого палива; **ВМ** – колонки для зливання відпрацьованої оливи; **КВ** – колонки для набирання води (інші умовні позначення такі ж, як і на рисунку 3)

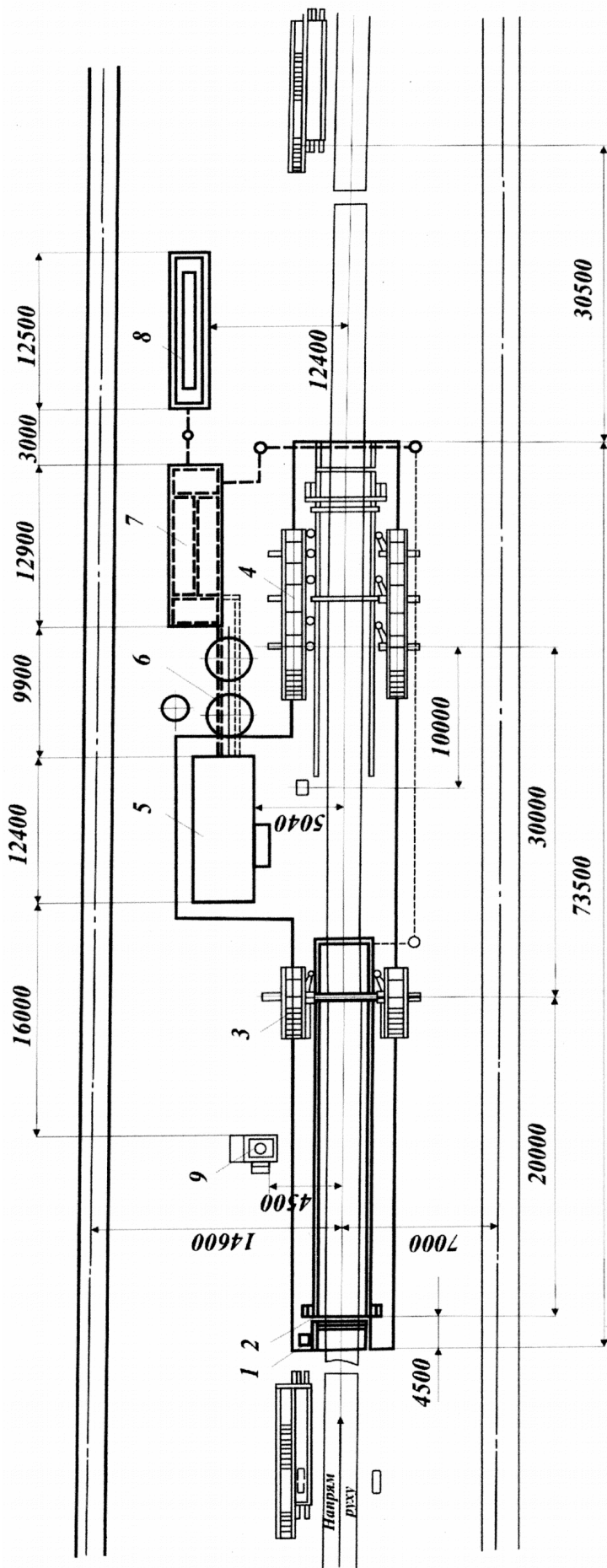
Рисунок 4 – Схема розміщення екіпірувальних пристроїв на відкритих коліях тягової території

Оглядові канали. Зубчаста передача та екіпажна частина локомотивів оглядаються на спеціальних оглядових канавах.

Оглядові канали можуть розташовуватися на тяговій території у місцях екіпірування, технічного огляду та зміни локомотивних бригад.

Пристрої для миття локомотивів. Локомотиви необхідно обмивати для своєчасного виявлення зовнішніх дефектів екіпажної частини, утримання в чистоті в період експлуатації та перед постановкою на ремонт. На відкритій мийній позиції користуються водою тиском 0,4-0,5 МПа, нагрітою до температури 60-70 °С. Довжина мийної позиції визначається залежно від довжини локомотива із додаванням 2-3 м.

На рисунку 5 наведено розміщення мийної установки на тяговій території.



1-колонка для обмивання торців; 2-змачувальний пристрій; 3-нанесення та розтирання емульсії; 4-мийна установка; 5-насосна станція; 6-баки для гарячої води; 7-брудонафтоуловлювач; 8-позиція для обезводження пульпи; 9-резервуар для газового контакту

Рисунок 5 – Схема розміщення мийної установки

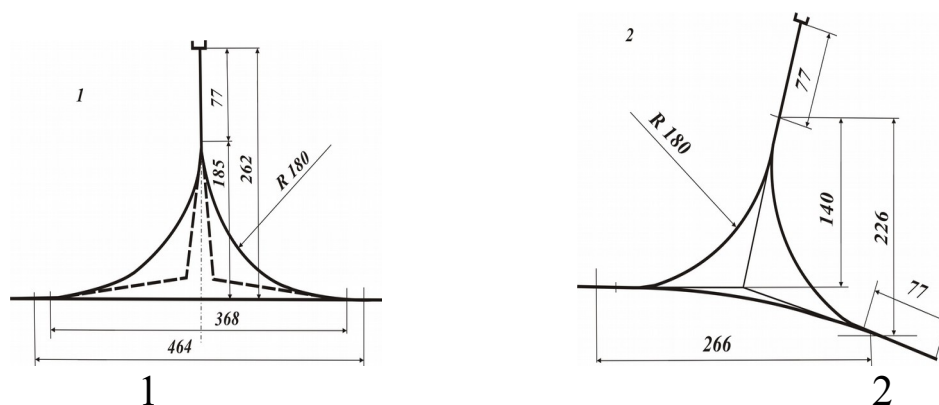
Доцільність мийної стаціонарної установки повинна обґрунтовуватись техніко-економічним розрахунком. На собівартість миття буде значно впливати кількість локомотивів, які миються на цій позиції.

Пристрої для розвертання локомотивів. На тяговій території для розвертання локомотивів створюються кола для розвертання, трикутники або петлі.

Необхідність у розвертанні виникає у таких випадках:

- при роботі деяких серій локомотивів однією секцією замість двох;
- для постановки локомотивів у цех для виконання ремонту, викочування колісних пар або візків;
- у випадках заїзду та виїзду з цеху депо віяльного типу;
- при необхідності систематичного розвертання локомотивів у процесі експлуатації, для більш рівномірного зносу гребенів колісних пар (переважно для маневрових локомотивів);
- при розвертанні спеціального рухомого складу, вагонів і ін.

Найбільш бажаними є трикутники для розвертання локомотивів, бо вони, на відміну від кіл для розвертання, не вимагають спеціального обладнання, коштують дешевше і витрати на їх експлуатацію мінімальні. Однак основним недоліком трикутників є відносно велика площа, яку вони займають. Радіус трикутника приймають не менше 180 м; схил колій – 10-15 %, а тупика до 30 %. Довжина тупика трикутника визначається із розрахунку встановлення двох локомотивів із додаванням 5 м. Можливі дві основні схеми розташування трикутника: звичайної форми та у вигляді зірки (рисунок 6).



1-звичайна форма; 2-форма зірки

Рисунок 6 – Схеми трикутників для розвертання локомотивів

У таблиці 1 наведено дані, які характеризують трикутники звичайної форми із різними радіусами кривих.

Таблиця 1 – Дані щодо розмірів трикутників

Радіус трикутника, м	Загальна довжина колій (округлена), м	Площа, яка займається трикутником, га
180	1100	1,6
200	1200	1,8
250	1450	2,2
300	1700	2,6

Площа, яка займається трикутником, визначена із урахуванням триметрової зовнішньої смуги від осі рейок.

Схема трикутника у формі зірки дозволяє скоротити витрату матеріалу для укладання верхньої будови на 15-20 %, однак експлуатаційні витрати на утримання такого трикутника дещо вищі, ніж трикутника звичайної форми.

Кола для розвертання приймають неврівноваженого типу діаметром 30 м, глибиною котлована в центральній частині – 1,97 м та по опорному кільцю – 1,43 м.

Проти кожної вихідної або вхідної колії на коло для розвертання локомотивів повинен бути встановлений тупик довжиною не менше 12,5 м. В окремих випадках довжина тупика може бути більшою.

Засоби для розвертання локомотивів розташовуються таким чином, щоб при заході на них не порушувалась прийнята поточність проходження локомотивами по всій тяговій території.

Котельня. Для отримання на виробничі потреби гарячої води і пари на тяговій території встановлюється котельня.

У деяких випадках облаштування спеціальною котельнею для виробничих потреб необов'язкове. Пару та гарячу воду депо може отримувати централізовано від вузлової центральної котельні, яка розташовується на станції.

Для котельні депо найбільш бажаним паливом є газ. У цьому випадку відпадає необхідність у складах палива, організації подачі і його зберіганні та видаленні відходів. Як

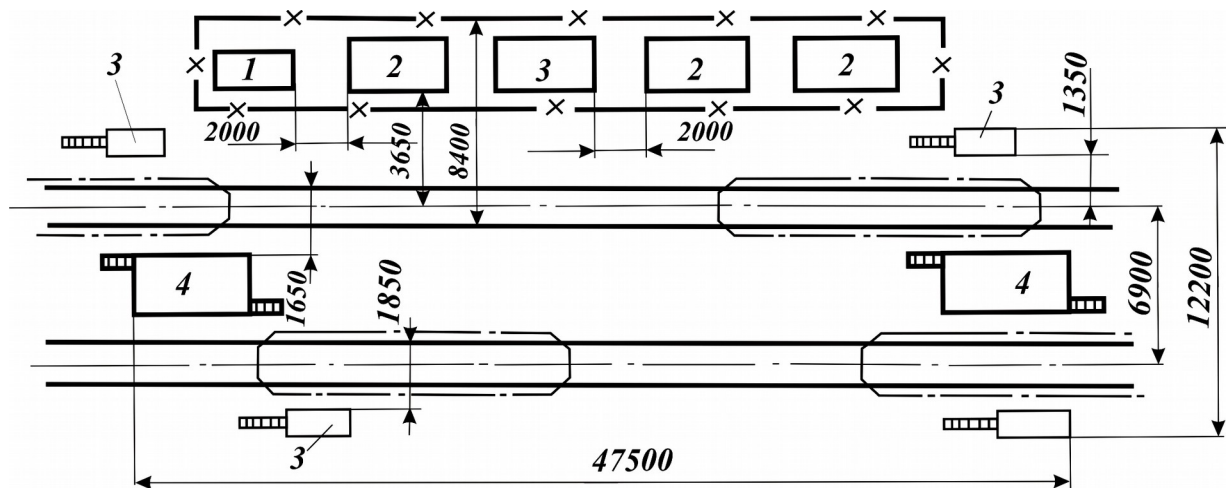
правило, потужність котельні має враховувати живлення гарячою водою також і сторонніх споживачів.

При виборі місця розташування необхідно керуватися «розою вітрів» для того, щоб котельня розташовувалась із підвітряної сторони основних будівель.

Для котельні, яка використовує тверде паливо, повинна передбачатись площа із відповідними коліями для підвезення і складування палива, а також для механізованого прибирання шлаку.

Приміщення чергового по депо. Приміщення чергового по депо розташовується поблизу колій відстою та екіпірування локомотивів і недалеко від ремонтних виробничих приміщень депо. Бажано, щоб із приміщення чергового по депо добре проглядалась тягова територія, особливо місця екіпірування і колії відстою.

Реостатні випробування тепловозів. Сійла для реостатних випробувань тепловозів, як правило, розміщуються на відкритих площадках (рисунок 7). Кількість цих сійл визначається спеціальним розрахунком.



1 – реостат для випробування маневрових тепловозів;
 2, 3 – реостати для випробування магістральних тепловозів;
 3 – площадка для входу на тепловоз; 4 – приміщення із пультами управління реостатами

Рисунок 7 – Відкриті сійла для реостатних випробувань (установка на чотири позиції)

8 Транспортні проїзди

На тяговій території повинні бути транспортні проїзди, які забезпечують зручне та найкоротше сполучення між виробничими будівлями, спорудами, складами й ін.

На тяговій території площею більше 5 га повинно бути не менше двох виїздів із території на дороги загального користування.

Для розвороту автомобілів у тупиках має бути площа розміром не менше 12×12 м.

При площі забудови до 10 га під'їзд пожежних автомашин повинен бути забезпечений не менше ніж з двох сторін будівлі вздовж усієї її довжини по спланованій території.

Відстань від краю проїжджої частини автомобільної дороги до виробничих будівель, складів, споруд і залізничних колій має бути не менше 3 м. Ця відстань враховується до зовнішньої грані стіни будівлі при її довжині більше 20 м, а відстань від конструкцій опор, освітлювальних естакад, різних стовпів та інших споруд – не менше 1 м.

Ширина тротуару повинна бути не менше 1,5 м, а їх відстань до залізничних колій – не менше 3 м.

Ширина проїжджої частини дороги для одностороннього руху автотранспорту має бути не менше 3,5 м.

9 Залізничні колії на тяговій території

Довжина залізничних колій на тяговій території визначається спеціальним розрахунком. Довжина колій для відстою у гарячому резерві визначається із розрахунку на один локомотив не менше 60 м (із урахуванням з'їздів) із установленням на одній колії до п'яти-семи локомотивів. Довжина ходових колій від вхідної стрілки до початку екіпірувальних колій орієнтовно приймається 150 м. Довжина екіпірувальних колій – 200–250 м і більше. Довжина з'єднувальних колій від екіпірувальних колій до початку зворотного ходу може складати 100 м і більше. Для відстою, запасу та резерву локомотивів довжина виділених окремо колій визначається із розрахунку стоянки до 15 % експлуатованого

парку. Якщо в запасі ПАТ «Укрзалізниця» і резерві залізниці нараховується більше 20-30 локомотивів, можлива організація спеціальної бази відстою. Вона може бути розміщена на інших станціях.

Колії для відстою відновлювального та пожежного поїздів можуть розташовуватися як на тяговій території, так і на території сполученої з нею станції. Для відстою об'єднувального відновлювального та пожежного поїздів колія відстою повинна бути одна та із корисною довжиною: для поїздів I категорії – не менше 300 м, II категорії – 250 м, III категорії – 200 м. Колія відстою цих поїздів повинна обов'язково мати вільний вихід на колії станції.

Колії перед воротами ремонтних цехів депо повинні мати прямі вставки на повну довжину локомотива. Для виконання деяких робіт у теплий період на відкритому повітрі корисна довжина цих колій може бути збільшена на 15-20 %.

10 Санітарні та протипожежні умови

Санітарні розриви між будівлями, які освітлюються через віконні отвори, повинні бути не менше найбільшої висоти до верху карниза протилежної будівлі. Між довгими сторонами та торцем будівлі відстань має бути не менше 12 м.

Тягова територія максимально озеленюється. Площа озеленювання повинна складати не менше 15-20 % від площі всієї тягової території. При коефіцієнті забудови більше 50 % та при коефіцієнті використанні території більше 70 % площа озеленювання повинна складати не менше 10 %.

Відкриті стійла реостатних випробувань на тяговій території розташовуються не ближче ніж 300 м від житлових та адміністративних будівель. Відстань до виробничих будівель при наявності спеціальної захисної зони та зниженні шуму до 70-90 дБ може бути скорочена.

Резервуари, а також будівлі та споруди для зберігання легкозаймистих і горючих рідин можуть бути підземними (коли найвищий рівень рідини в резервуарі знаходиться нижче рівня поверхні не менше ніж на 0,2 м), напівпідземними (коли

резервуар заглиблений не менше ніж на половину висоти, причому найвищій рівень рідини знаходиться не більше ніж на 2 м вище поверхні) і наземними (коли дно резервуара знаходиться на одному рівні або вище поверхні).

Склади рідкого палива у відношенні протипожежних і санітарних вимог діляться на три категорії залежно від ємності резервуарів: I категорія – при ємності 30001 м³ та більше; II категорія – при ємності від 6001 до 30000 м³; III категорія – при ємності до 6000 м³. На складах II і III категорій допускається один виїзд. По границях резервуарного парку та між окремими обвалованими групами резервуарів повинні бути проїзди для пожежних автомобілів шириною не менше 3,5 м. Наземні резервуари розташовуються в один або в два ряди. Наземні і напівпідземні резервуари або група таких резервуарів загальною ємністю до 10000 м³ огорожуються суцільним земляним валом висотою не менше 1 м та шириною не менше 0,5 м або суцільною негорючою стіною висотою не менше 1,0 м.

Зливальні пристрої розташовуються на прямій ділянці залізничної колії. Для мазуту, а також рідин із температурою спалаху вище 120 °С допускається застосування відкритих зливальних пристроїв.

11 «Роза вітрів»

Роза вітрів, що зображується на кресленні тягової території, являє собою діаграму, на яку графічно наносяться за напрямками сторін світу середньорічні швидкості вітру для даної місцевості у метрах за секунду). Вектори, які утворюють «розу вітрів», відкладаються у масштабі протилежного напрямку своєї дії. Так, наприклад, із рисунка 8 видно, що річна швидкість вітру північного напрямку, тобто з півдня на північ, – 10 м/с, а західного – 7,5 м/с.

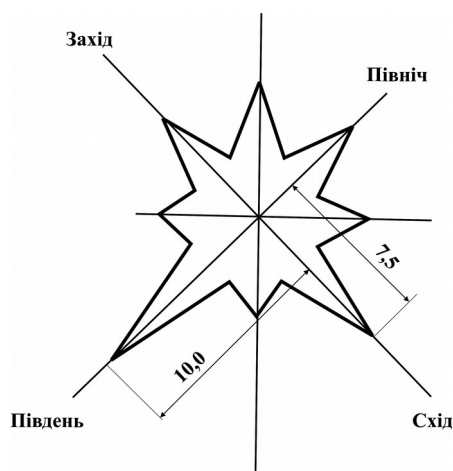


Рисунок 8 – Графічне зображення «Рози вітрів»

12 Резервуари для зберігання дизельного палива

Розміри та ємності стандартних резервуарів для зберігання дизельного палива наведено в таблиці 2.

Таблиця 2 – Розміри резервуарів для зберігання дизельного палива

Тип резервуарів (цифри – ємність резервуара, м ³)	Основні розміри, м		Діаметр подушки під днище резервуара, м
	діаметр	висота циліндричної частини	
РВС 5000	23,0	12,0	25,0
РВС 3000	18,1	11,7	20,0
РВС 2000	15,3	11,7	16,7
РВС 1000	12,0	9,6	13,5
РВС 700	10,7	8,2	12,1
РВС 400	8,0	8,2	9,5

Найменші відстані від наземних резервуарів з дизельним паливом до будівель або споруд із ступенем вогнестійкості наведено в таблиці 3.

Таблиця 3 – Відстані від місць зберігання паливних матеріалів

Ємність складу дизельного палива, м ³	Ступінь вогнестійкості і відстань, м		
	I і II	III	IV і V
Від 5000 до 30000	40	50	50
Від 2500 до 5000	30	40	50
Від 1250 до 2500	24	30	40
Від 50 до 1250	20	24	30

Для складів дизельного палива розриви, які вказані в таблиці 3, можуть бути зменшені на 25 % при напівпідземних резервуарах і на 50 % при підземних.

Протипожежні розриви від наземних резервуарів для дизельного палива або мастил до залізничних колій та автомобільних доріг наведено в таблиці 4.

Таблиця 4 – Значення протипожежних розривів

Назва протипожежного розриву	Відстань протипожежного розриву, м
До осі залізничних колій прямування усіх видів поїздів	30
До осі залізничних колій прямування маневрових поїздів	20
До осі автомобільної дороги	20

На складі дизельного палива або мастил ємністю до 30000 м³ відстань від осі зливальних-наливних колій повинна бути не менше:

- до житлових і громадських будівель – 50 м;
- до насосних приміщень і приміщень, де зберігається рідина в тарі, – 8 м;
- до зливальної ємності – 6 м.

Питання для підготовки до модульного контролю

- 1 Що вкладається у поняття «тягова територія»?
- 2 Які існують варіанти розміщення тягової території біля станції, яка до неї прилягає?
- 3 Від яких факторів залежить конфігурація площі, яку займає тягова територія?
- 4 Назвіть головні вимоги для створення тягової території біля станції прилягання.
- 5 Які вимоги до тягової території щодо її розташування біля пасажирських будівель або станційних парків приймання-відправлення поїздів?
- 6 Наведіть варіанти розташування тягової території на станції.
- 7 Наведіть типи ділянкових станцій із взаємним розташуванням основних парків приймання-відправлення поїздів.
- 8 У чому характерна риса поперечного типу станції із тяговою територією?
- 9 У чому характерна риса повздовжнього типу станції із тяговою територією?
- 10 У чому характерна риса напівповздовжнього типу станції із тяговою територією?
- 11 З якою метою біля тягової території розташовується обгінна колія?
- 12 Що має дозволити центральна горловина станції, яка з'єднує парки прибуття між собою та з тяговою територією?
- 13 Від чого залежать та які характеристики основних розмірів площ тягових територій можуть бути?
- 14 Які основні вимоги до розміщення пристроїв локомотивного господарства та колій на тяговій території?
- 15 Які вимоги висуваються до розміщення колій на тяговій території?
- 16 Які два основних варіанти прямування локомотивів по тяговій території?
- 17 Які загальні вимоги до розміщення пристроїв для екіпірування і миття локомотивів на тяговій території?
- 18 Основні пристрої локомотивного господарства, які розташовуються на тяговій території.

19 Які вимоги до паливно-мастильного господарства, яке розташовується на тяговій території?

20 Які загальні вимоги до екіпірувальних позицій, які розташовані на тяговій території?

21 Які пристрої відображуються на ситуаційному плані розміщення екіпірувальних пристроїв?

22 Які вимоги до оглядових каналів, які розміщуються на тяговій території?

23 Що відображує схема розміщення екіпірувальних пристроїв на відкритих коліях тягової території?

24 Для чого потрібні пристрої для миття локомотивів?

25 Для чого потрібно мити локомотиви на мийних пристроях?

26 Які основні позиції включають до себе пристрої для миття локомотивів?

27 Які існують основні пристрої для розвертання локомотивів?

28 Основні причини щодо необхідності розвертання локомотивів.

29 Які існують дві основних схеми розвертальних трикутників?

30 Де в основному розташовуються розвертальні кола для локомотивів?

31 З якою метою на тяговій території розміщується котельня?

32 Приміщення чергового по депо. Де воно принципово може знаходитись?

33 Основні вимоги до розташування відкритих стійл реостатних випробувань тепловозів на тяговій території.

34 Які вимоги до транспортних проїздів, які знаходяться на тяговій території?

35 Яка відстань має бути від краю проїжджої частини автомобільної дороги до виробничих будівель, складів, споруд і залізничних колій на тяговій території?

36 Які основні вимоги до залізничних колій, які розташовуються на тяговій території?

37 Які вимоги до колій, що розміщуються перед воротами ремонтних цехів депо?

38 З якою метою озеленюється тягова територія?

39 Які вимоги до розташування стійл реостатних випробувань тепловозів щодо їх відстані від житлових та адміністративних будівель?

40 Які вимоги до розташування на тяговій території складів рідкого палива у відношенні до протипожежних і санітарних умов?

41 Для чого на кресленні тягової території потрібно зображення «рози вітрів»?

42 Які параметри та у якому порядку відображує графічне зображення «рози вітрів»?

43 Які основні вимоги до розташування на тяговій території резервуарів для зберігання дизельного палива?

44 Які найменші відстані на тяговій території від наземних резервуарів з дизельним паливом до будівель або споруд із відповідним ступенем вогнестійкості?

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1 Айзинбуд, С. Я. Локомотивное хозяйство [Текст] / С. Я. Айзинбуд, В. А. Гудковский, П. И. Кельперис. – М. : Транспорт, 1986. – 263 с.

2 Айзинбуд, С. Я. Эксплуатация локомотивов [Текст] / С. Я. Айзинбуд, П. И. Кельперис. – М. : Транспорт, 1990. – 261 с.

3 Папченков, С. И. Локомотивное хозяйство [Текст] : пособие по дипломному проектированию / С. И. Папченков. – М. : Транспорт, 1988. – 192 с.

4 Гагин, Л. Ф. Экипировка и экипировочные материалы [Текст] / Л. Ф. Гагин, А. А. Бовин. – К. : Вища шк., 1989. – 160 с.

5 Розташування деповських споруд та екіпірувальних пристроїв на тяговій території локомотивного депо [Текст] : метод. вказівки з курс. та дипл. проектування для студентів спец. «Рухомий склад та спеціальна техніка залізничного транспорту (Локомотиви)» всіх форм навчання. № 58. – Харків : УкрДАЗТ, 2008. – 42 с.

