

Технологічне забезпечення залізничних військових перевезень

Викладено поняття про транспортний процес, роздільні пункти та споруди і пристрої залізничного транспорту. Наведено основи устрою залізничної колії, механізації виконання вантажних операцій, принципи формування транспортних вузлів з врахуванням сутності економічного районування держави.

Описано відомості про рухомий склад, елементи системи обслуговування вантажовласників на станціях, залізничні вантажні склади, проектування пристроїв вантажного господарства, методику техніко-економічних розрахунків вибору раціональних засобів механізації роботи складів. Наведено відомості про схеми роздільних пунктів та роботу дільничних і сортувальних станцій.

*Рекомендовано Вченою радою Національного авіаційного університету
(протокол № 6 від 15 червня 2023 року)*

Автори: П.О. Яновський, доцент, к.т.н.;
О.В. Кравчук;
І.О. Целіщев ст. викл.;
В.В. Яременко ст. викл.;
В.А. Кульбашевський викл.;
В.А. Ткаченко доцент, к.т.н.;
С.О. Марценюк ст. викл.;
Ю.Б. Добровольський, доцент, с.н.с., к.т.н.;
М.О. Ярмольчик доктор філософії (Phd);
С.С. Ткачук доцент, к.т.н.

Рецензенти: *Мироненко В. К.* – д-р техн. наук, професор, академік Транспортної академії України, завідувач кафедри “Управління комерційною діяльністю залізниць” Державного університету інфраструктури та технологій.

Огарь О. М. – д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри “Залізничні станції та вузли” Українського державного університету залізничного транспорту.

Козаченко Д. М. – д-р техн. наук, професор кафедри “Управління експлуатаційною роботою” Українського державного університету науки та технологій.

Прокопенко І. А. – начальник Центрального управління координації військових перевезень та транспортування Командування Сил логістики Збройних Сил України.

Т 38 **Технологічне забезпечення залізничних військових перевезень :**
підручник. / П.О. Яновський, О.В. Кравчук, І.О. Целіщев, та ін. Київ :
Видавництво Ліра-К, 2024. – 328 с.
ISBN 978-617-520-684-3

Викладено поняття про транспортний процес, роздільні пункти та споруди і пристрої залізничного транспорту. Наведено основи устрою залізничної колії, механізації виконання вантажних операцій, принципи формування транспортних вузлів з врахуванням сутності економічного районування держави.

Описано відомості про рухомий склад, елементи системи обслуговування вантажовласників на станціях, залізничні вантажні склади, проектування пристроїв вантажного господарства, методику техніко-економічних розрахунків вибору раціональних засобів механізації роботи складів. Наведено відомості про схеми роздільних пунктів та роботу дільничних і сортувальних станцій.

УДК 629.7.01/07 (076.5)

ISBN 978-617-520-684-3

© П.О. Яновський, О.В. Кравчук,
І.О. Целіщев, та ін., 2024
© Видавництво Ліра-К, 2024

ЗМІСТ

ВСТУП	8
ПЕРЕДМОВА	10
1. ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ВАНТАЖНОЮ ТА КОМЕРЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ЗАЛІЗНИЦЬ	11
1.1. Нормативно-правова база функціонування залізничного транспорту	11
1.2. Система управління залізничним транспортом	13
1.3. Управління вантажною та комерційною діяльністю.....	15
2. ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ ВАНТАЖНОЇ РОБОТИ І КОМЕРЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАЛІЗНИЦЬ	18
2.1. Основи організації вантажної і комерційної роботи на залізницях.....	18
2.2. Класифікація вантажних перевезень і вантажів.....	21
2.3. Поняття про вантажно-розвантажувальних і складських операцій.....	23
3. ПІДГОТОВКА ВАНТАЖІВ ДО ПЕРЕВЕЗЕННЯ	25
3.1.Класифікація вантажів та порядок їх підготовки до перевезення.....	25
3.2. Основні властивості вантажів та врахування їх при перевезенні	26
3.3. Вимоги до тари і упакування	28
3.4. Маркування вантажів і кодування даних про них	30
3.5. Визначення маси вантажу.	33
3.6. Система кодування даних у перевізних документах.....	34
4. ДОКУМЕНТАЛЬНЕ ОФОРМЛЕННЯ ПРИЙОМУ ВАНТАЖІВ ДО ПЕРЕВЕЗЕННЯ	38
4.1. Приймання вантажу до перевезення.	38
4.2. Комплект перевізних документів і його призначення.....	40
5. ПОРЯДОК ПРИЙОМУ ВАНТАЖІВ ДО ПЕРЕВЕЗЕННЯ	42
5.1. Перевірка і візування накладної	42
5.2. Порядок прийому вантажу до перевезення	43
5.3. Оформлення перевізних документів при відправленні вантажів.....	45
5.4. Порядок розрахунків за перевезення і термінів доставки вантажів.	46
6. ПІДГОТОВКА ВАГОНІВ, ЗАВАНТАЖЕННЯ, ВІДПРАВЛЕННЯ І ВИДАЧА ВАНТАЖІВ	49
6.1. Підготовка вагонів до завантаження.....	49
6.2. Подача вагонів під навантаження.....	51
6.3.Порядок навантаження.	51
6.4. Реєстрація вантажів після прибуття за призначенням.	53
6.5. Подача вагонів під вивантаження.....	54

6.6. Реєстрація видачі вантажів.....	55
7. МАНЕВРОВА РОБОТА НА СТАНЦІЯХ.....	57
7.1. Класифікація і характеристика маневрів	57
7.2. Сортувальні пристрої на станціях	59
7.3. Техніка безпеки при маневрах	61
8. ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА ПРОВЕДЕННЯ МАНЕВРОВОЇ РОБОТИ.....	63
8.1. Елементи маневрових переміщень.....	63
8.2. Класифікація і основні способи виконання маневрової роботи.....	67
8.3. Маневрова робота на станціях	71
9. НОРМУВАННЯ ТРИВАЛОСТІ МАНЕВРІВ.....	73
9.1. Основи нормування маневрової роботи на станціях.....	73
9.2. Способи нормування маневрової роботи на витяжних коліях.....	76
9.3. Методика нормування маневрової роботи на станціях.....	78
9.4. Особливості організації маневрової роботи на станціях.....	82
9.5. Методика визначення потрібної кількості маневрових локомотивів.....	84
10. ОРГАНІЗАЦІЯ І НОРМУВАННЯ МАНЕВРОВОЇ РОБОТИ НА СОРТУВАЛЬНИХ ГІРКАХ.....	87
10.1. Устаткування і технологія роботи сортувальних гірок.....	87
10.2. Нормування елементів гіркових операцій.....	93
11. ПОКАЗНИКИ СОРТУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ НА ГІРКАХ.....	98
11.1. Основні показники гіркового процесу.....	98
11.2. Способи підвищення перероблювальної спроможності гірки.....	100
11.3. Диспетчерське управління розформуванням-формуванням составів поїздів.....	102
11.4. Спеціалізація колій сортувального парку.....	103
11.5. Накопичення вагонів у сортувальному парку і закінчення формування поїздів	104
12. ТЕХНОЛОГІЯ РОБОТИ СТАНЦІЙНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЦЕНТРУ	108
12.1. Призначення, розміщення і устаткування СТЦ.....	108
12.2. Операції, які виконуються працівниками СТЦ.....	111
12.3. Організація роботи СТЦ.....	112
13. ВЗАЄМОДІЯ В РОБОТІ ОСНОВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ СТАНЦІЇ	115
13.1. Принципи взаємодії основних елементів станції між собою і з прилеглими дільницями.....	115
13.2. Фази переробки вагонопотоків, режими, елементи і параметри функціонування сортувальних станцій.....	116

13.3. Встановлення раціональної взаємодії станційних процесів і станції з прилеглими дільницями.....	120
14. ТЕХНОЛОГІЯ РОБОТИ З МІСЦЕВИМИ ВАГОНАМИ	127
14.1. Місцева робота станції та її показники, вимоги до технології місцевої роботи.....	127
14.2. Технологія обробки місцевих вагонів на станціях	130
14.3. Оперативне керівництво роботою з місцевими вагонами	134
14.4. Основні фактори, що впливають на кількість подач і прибирань вагонів.	135
14.5. Принципи побудови єдиних технологічних процесів роботи станції примикання і під'їзних колій промислових підприємства	138
14.6. Заходи щодо збільшення кількості здвоєних операцій.....	139
14.7. Особливості технології роботи вантажних станцій.....	139
15. ОПЕРАТИВНЕ ПЛАНУВАННЯ І УПРАВЛІННЯ РОБОТОЮ СТАНЦІЇ.....	143
15.1. Задачі планування і основні показники роботи станції	143
15.2. Оперативне планування роботи станції.....	147
15.3. Інформація про підхід поїздів і призначення вагонів.....	151
15.4. Планування составоутворення.....	152
15.5. Принципи побудови і функціонування АСУ сортувальної станції (АСУСС)	154
15.6. Облік і аналіз роботи станції.....	157
16. ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ ПРО ПЛАН ФОРМУВАННЯ ПОЇЗДІВ (ПФП)	161
16.1. Сутність, значення і напрямки удосконалення системи організації вагонопотоків	161
16.2. Стан і задачі системи організації вагонопотоків	165
16.3. Загальні принципи складання плану формування поїздів	167
16.4. Поняття про поїзд.....	169
17. КЛАСИФІКАЦІЯ ВАНТАЖНИХ ПОЇЗДІВ І ПОСЛІДОВНІСТЬ РОЗРОБКИ ПЛАНУ ФОРМУВАННЯ ПОЇЗДІВ.....	171
17.1. Найважливіші станції залізниць України	171
17.2. Класифікація вантажних поїздів.....	172
17.3. Послідовність розробки плану формування поїздів.....	174
18. РАЦІОНАЛЬНИЙ РОЗПОДІЛ ВАНТАЖНИХ І ПАСАЖИРСЬКИХ ПОТОКІВ НА ПОЛІГОНАХ МЕРЕЖІ	178
18.1. Основні положення розподілу вантажних і пасажирських потоків на паралельних лініях	178
18.2. Розміри руху вантажних і пасажирських поїздів.....	179

18.3. Економіко-математична модель оптимального розподілу вантажних і пасажирських потоків на паралельних лініях	181
18.4. Вибір маршруту проходження вагонопотоків.....	183
19. ВИДІЛЕННЯ СТРУМЕНЯ ВАГОНОПОТОКУ В САМОСТІЙНЕ ПРИЗНАЧЕННЯ.....	186
19.1. Вантажопотік, вагонопотік, струмінь вагонопотоку	186
19.2. Представлення вагонопотоків.....	188
19.3. Загальні поняття про вагонопотоки та їх оформлення.....	193
19.4. Умова виділення струменя вагонопотоку в самостійне призначення	197
20. МАРШРУТИЗАЦІЯ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ. ...	202
20.1. Значення маршрутизації на залізницях.....	202
20.2. Особливості організації маршрутів в місцях навантаження.....	204
20.3. Класифікація маршрутів з місць навантаження.....	210
21. ЕФЕКТИВНІСТЬ МАРШРУТИЗАЦІЇ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ З МІСЦЬ НАВАНТАЖЕННЯ.....	212
21.1. Типи маршрутоутворення	212
21.2. Елементи ефективності маршрутизації.....	214
21.3. Умови ефективності призначення маршрутів.....	218
21.4. Показники маршрутизації	221
22. ОСОБЛИВОСТІ РОЗРАХУНКУ ПФП.....	224
22.1. Основні положення обґрунтування оптимального плану формування одноступінних поїздів.....	224
22.2. Переваги та недоліки організації групових поїздів	228
22.3. План формування дільничних, збірних і вивізних поїздів.....	234
22.4. Показники плану формування поїздів	239
23. ЗНАЧЕННЯ ГРАФІКА РУХУ ПОЇЗДІВ У ПЕРЕВЕЗЕННЯХ.....	244
23.1. Загальні поняття про графік руху поїздів	244
23.2. Організація місцевої роботи на дільницях	251
23.3. Парк поїзних локомотивів та структура локомотивного господарства	254
23.4. Способи обслуговування поїздів локомотивами і бригадами	255
24. ПРИНЦИПИ РОЗРАХУНКУ ПРОПУСКНОЇ І ПРОВІЗНОЇ СПРОМОЖНОСТІ	260
24.1. Загальні поняття про пропускну і провізну спроможність елементів транспортних систем регіонів	260
24.2. Основні положення розрахунку пропускну і провізної спроможності залізничних ліній.....	261
24.3. Розрахунок пропускну і провізної спроможності перегонів залізничних ліній при паралельному графіку.....	263

24.4. Розрахунок наявної пропускної спроможності дільниць.....	264
25. РОЗВИТОК ПРОПУСКНОЇ СПРОМОЖНОСТІ ЛІНІЙ В СУЧАСНИХ УМОВАХ	271
25.1. Збільшення пропускної та перевізної спроможності залізниці.....	271
25.2. Реконструктивні заходи для збільшення пропускної та перевізної спроможності заліниць.....	272
26. ЕКОНОМІКА ТА ПЛАНУВАННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЦЬ	274
26.1. Зміст і поняття експлуатаційної роботи заліниць	274
26.2. Основні принципи організації експлуатаційної роботи на залізничному транспорті.....	275
26.3. Класифікація системи показників плану роботи рухомого складу	277
26.4. Планування роботи рухомого складу у вантажному русі.....	280
26.5. Методи розрахунку експлуатованого парку локомотивів і робочого парку вантажних і пасажирських вагонів	283
ВИСНОВОК.....	288
ОБОВ'ЯЗКОВІ ТА ДОДАТКОВІ ЗАДАЧІ.....	289
ДОВІДКОВО-ІНФОРМАЦІЙНІ ДАНІ ДЛЯ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ.....	297
ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ.....	308
ПРЕДМЕТНИЙ ПОКАЖЧИК.....	315
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	319
СКЛАД ТВОРЧОЇ ГРУПИ АВТОРІВ ПІДРУЧНИКА.....	323



[Перейти на сайт](#) →