

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ
ІМЕНІ АКАДЕМІКА В. ЛАЗАРЯНА

Відновлення залізниць

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК

КИЇВ
2019

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
ТЕМА 1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ.....	8
1.1. Відновлення залізниць	8
1.2. Вимоги до пропускної здатності відновлювальних залізниць.....	11
1.3. Основні принципи організації робіт зі швидкісного відновлення споруд	12
ТЕМА 2. ВІДНОВЛЕННЯ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА.....	14
2.1. Характер можливих руйнувань земляного полотна.....	14
2.1.1. Основні технічні вимоги, які ставляться до відновлення земляного полотна.....	16
2.1.2. Основні технічні вимоги до відновлення земляного полотна на колишній осі.....	17
2.2. Технологічні вимоги до відновлення земляного полотна та проектування і спорудження земляного полотна тимчасових обходів	19
2.3. Технологія відновлення земляного полотна на колишній осі.....	23
2.3.1. Ліквідація виломів у земляному полотні	23
2.3.2. Ліквідація вирв у земляному полотні.....	25
2.3.3. Ліквідація завалів у земляному полотні.....	31
2.4. Короткотермінове відновлення земляного полотна.....	36
2.5. Технологія відновлення земляного полотна після руйнувань техногенного характеру	39
2.5.1. Оперативне відновлення деформованого укосу насипу висотою до 6 м на міцній основі дренавальними ґрунтами	39
2.5.2. Оперативне відновлення деформованого укосу й основного майданчику насипу висотою понад 12 м на міцній основі дренавальними ґрунтами.....	50
2.5.3. Оперативне відновлення земляного полотна після розмиву	59
2.5.4. Оперативне відновлення укосу насипу, підмитого в нижній частині.....	71
2.6. Організація земляних робіт з будівництва обходів.....	75

2.6.1. Визначення обсягів земляних робіт	75
2.6.2. Організація робіт із спорудження земляного полотна	78
2.6.3. Комплексна механізація земляних робіт	84
2.6.4. Особливості організації робіт із відновлення земляного полотна на зараженій місцевості	86
ТЕМА 3. ВІДНОВЛЕННЯ ВЕРХНЬОЇ БУДОВИ КОЛІЇ	95
3.1. Загальні відомості	95
3.2. Технічні вимоги до відновлення верхньої будови колії	98
3.2.1. Тимчасове відновлення	98
3.2.2. Короткотермінове відновлення	101
3.3. Машини для укладання та баластування колії	102
3.3.1. Колієукладач ПБ-ЗМ: призначення, характеристика, будова	103
3.3.1.1. Порядок збирання та розбирання колієукладача	109
3.3.1.2. Способи транспортування колієукладача	112
3.3.2. Комплект баластувальних машин: їх склад та призначення	115
3.3.2.1. Тракторний тягач-дозувальник ТТД-1: призначення, характеристика, будова та принцип дії	115
3.3.2.2. Універсальна колійна машина УКМ-1: призначення, технічна характеристика, будова	119
3.4. Механізований колійний інструмент	123
3.4.1. Пересувні електростанції	123
3.4.2. Електричний колійний інструмент	125
3.4.3. Порохові прилади	132
3.4.4. Гідравлічний колійний інструмент	136
3.5. Ланкозбиральний стенд ЗС-400	142
3.6. Укладання та баластування колії	144
3.6.1. Характер і склад робіт	144
3.6.2. Засоби доставки ланок	147
3.6.3. Укладання ланок та розбирання колії колієукладачем ПБ-ЗМ	153
3.6.4. Укладання колії роздільним способом із застосуванням механізованого інструменту	156
3.6.5. Баластування колії з використанням баластувальних машин	166
3.6.6. Баластування колії із застосуванням механізованого інструменту	177
3.7. Відновлення верхньої будови колії	184
3.7.1. Методи виконання робіт та розробка технологічних поцесів відновлення верхньої будови колії	184
3.7.2. Відновлення верхньої будови колії після підірвання з використанням підірваних рейок	191
3.7.3. Відновлення верхньої будови колії з підірваними рейками та поламаними шпалами	199
3.7.4. Відновлення верхньої будови колії після евакуації та часткового розбирання	203

3.7.5. Відновлення верхньої будови колії в гірській та лісисто-болотистій місцевості	206
3.7.6. Відновлення верхньої будови колії при катастрофах природного, техногенного та воєнного характеру.....	206
3.7.7. Способи відновлення безстикової колії.....	210
3.7.8. Способи відновлення стрілочних переводів	213
3.8. Перешивання колії.....	227
3.8.1. Усування негабаритності при перешиванні колії	227
3.8.2. Основні правила й умови перешивання колії із зарубіжної на вітчизняну	229
3.8.3. Технологія перешивання колії на дерев'яних шпалах	233
3.8.4. Способи перешивання колії на металевих і залізобетонних шпалах	235
3.8.5. Перешивання звичайних стрілочних переводів на дерев'яних і металевих брусах.....	242
3.8.6. Організація робіт з перешивання колії	245
3.9. Розміщення роздільних пунктів на ділянці, що відновлюється	247
3.9.1. Тимчасові роз'їзди	255
3.9.2. Перевантажувальні райони і станції	257
3.9.3. Організація робіт з відновлення станцій	265
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ	271

ВСТУП

Залізничний транспорт є становим хребтом транспортної системи України. Його ефективне функціонування є необхідною умовою стабілізації, піднесення та структурних перетворень економіки, розвитку зовнішньоекономічної діяльності, підвищення життєвого рівня населення та захисту національної безпеки країни. Залізниці України мають достатньо потужний виробничий апарат. Взаємозв'язок усіх видів транспорту дозволяє говорити про єдину транспортну систему України, яка є однією з базових галузей народного господарства і об'єднує всі економічні райони країни в єдиний господарський комплекс. Від ступеня розвитку та ефективності роботи транспорту залежить безперервність взаємодії всіх галузей народного господарства та підприємництва, своєчасне міжгалузеве та міжрайонне постачання різноманітної продукції.

Залізничне будівництво та його відновлення – чи не найскладніший вид капітального будівництва та досить специфічний з огляду на свою значну протяжність. Воно здійснюється в різних кліматичних та інженерно-геологічних умовах, під відкритим небом, протягом року, з використанням мобільної техніки. До залізничного будівництва відносять: побудову нових та з'єднувальних колій; спорудження других та третіх колій; електрифікацію існуючих залізниць та залізниць, що будуються; реконструкцію та переобладнання окремих залізниць і об'єктів залізничного господарства. Як правило, роботи ведуться в умовах руху потягів.

Відновлення залізниць є важливою частиною транспортного забезпечення операцій. Воно включає: технічну розвідку залізниць; розмінування відновлюваних напрямків (ділянок); дегазацію, дезактивацію об'єктів і розчищення їх від завалів; відновлення зруйнованих залізничних споруд по старій осі або будівництво залізничних

обходів сильно зруйнованих і заражених об'єктів; передачу відновлених об'єктів і ділянок експлуатаційним органам. Відновлення залізниць услід за військами, що наступають, полягає у виконанні комплексу технічних і організаційних заходів і робіт, спрямованих на відновлення руху потягів, перерваного у зв'язку з руйнуванням залізничних споруд при відході противника, і доведення пропускної здатності відновлюваних напрямків до встановлених розмірів.