

Вступ

1 Загальна частина

1.1 Розробка схеми секціонування і живлення контактної мережі станції та примикаючих перегонів

1.2 Визначення економічного перетину проводів контактної мережі, вибір типу підвіски і перетину живильних та відсмоктуючи ліній

1.3 Перевірка проводів контактної мережі на нагрівання і по припустимій втраті напруги

1.4 Визначення орієнтувальних значень максимальних довжин прольотів ланцюгових підвісок станції і перегону згідно з номограм; визначення розрахункового режиму

1.5 Визначення навантажень, діючих на контактну підвіску станції та перегону у розрахунковому режимі

1.6 Розрахунок максимальних допустимих довжин прольотів станції та перегону

1.7 Складання монтажного плану станції

1.8 Складання монтажного плану перегону

2 Спеціальна частина

2.1 Конструктивне виконання та призначення секційного роз'єднувача

2.2 Регулювання і ремонт секційного роз'єднувача без зняття напруги

3 Охорона праці

3.1 Передбачення основних заходів з охорони праці та навколишнього середовища району контактної мережі

3.2 Передбачення основних заходів з охорони праці та навколишнього середовища при виконанні робіт технологічного питання

4 Економічна частина

Список використаних джерел

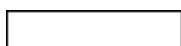
№	Др	Др	Підпис	Др
Др	Др	Др	Др	Др
Розроб				
Кер. пр.	Острянін А.В.			
Др	Потанин			
Др	Др			
Др	Др			

ДФКЗТТІ 273 Е 17 КВР ПЗ

Контактна мережа ділянки
залізниці постійного струму

Таблиця 4 –Орієнтувальні значення довжин прольотів

№ з/п	Параметри для визначення орієнтувальних значень довжин прольотів		Станція, головні колії М-95+2МФ100	Станція, другорядні колії ПБСМ-70+МФ-8 5
1	2		3	4
1	Характеристика місцевості, профіль рельєфу місцевості		Пряма, нульове місце	Пряма, нульове місце
2	Поправочні коефіцієнти	K_v		
		K_r		
3	Максимальна швидкість вітру, м/с $V_{max} = V_n \cdot K_v$		22·1,2=26,4	
4	Швидкість руху вітру при ожеледі, м/с $V_r = V_{rn} \cdot K_v$			
5	Товщина стінки ожеледі на несучому тросі, мм $b_r = b_n \cdot K_r$			
6	Товщина стінки ожеледі на контактному проводі, мм $b_k = 0,5 b_r$			
7	Орієнтувальні значення максимальних довжин прольотів у режимах, м:	максимального вітру		
		ожеледі з вітром		
8	Кінцева прийнята довжина прольоту, м			



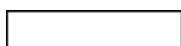
Таблиця 5 – Значення розрахункових навантажень для контактної підвіски

№ з/п	Розрахункові дані	Станція, головні колії М-95+2МФ100	Станція, другорядні колії ПБСМ-70+МФ-85
1	2	3	4
1	Навантаження від ваги контактної підвіски, даН/м $g = g_r + n_k(g_k + g_c)$	22·1,2=26,4	
2	Вітрове навантаження на несучий трос, даН\м $p_T = C_x \cdot \frac{v^2}{16} d \cdot 10^{-3}$		
3	Вітрове навантаження на контактний провід, даН\м $p_k = C_x \cdot \frac{v^2}{16} H \cdot 10^{-3}$		
4	Результативне навантаження на несучий трос, даН\м $q_T = \sqrt{g^2 + p_T^2}$		
5	Навантаження від ваги контактних проводів з ожеледдю, даН\м $g'_k = n_k \cdot g_k$		
6	Натяг несучого тросу у розрахунковому режимі, даН Т =		
7	Натяг несучого тросу у безпровісному положенні, даН То =		
8	Натяг контактних проводів, даН К =		

Таблиця 5 – Значення розрахункових навантажень для контактної підвіски

№ з/п	Розрахункові дані	Станція, головні колії М-95+2МФ100	Станція, другорядні колії ПБСМ-70+МФ-85
1	2	3	4
1	Навантаження від ваги контактної підвіски, даН/м $g = g_r + n_k(g_k + g_c)$	22·1,2=26,4	
2	Навантаження від ваги ожеледі на тросі, даН/м $g_{гт} = 0,8 \cdot 0,0009 \pi \cdot b_T (d + b_T)$		
3	Навантаження від ваги ожеледі на контактному проводі, даН/м $g_{гк} = 0,0009 \pi \cdot b_k (d_{cp} + b_k)$		
4	Вантаження від ваги ожеледі на контактній підвісці, даН/м $g_r = g_{гт} + n_k(g_{гк} + g_{гс})$		
5	Вітрове навантаження на несучий трос, даН/м $p_T = C_x \cdot \frac{v_r^2}{16} (d + 2b_T) 10^{-3}$		
6	Вітрове навантаження на контактний провід, даН/м $P_k = C_x \cdot \frac{v_r^2}{16} (H + 2b_k) 10^{-3}$		
7	Результативне навантаження на несучий трос, даН/м $q_T = \sqrt{(g + g_r)^2 + p_T^2}$		
8	Навантаження від ваги контактних проводів з ожеледдю, даН/м $g'_k = n_k(g_k + g_{гк})$		
9	Натяг несучого тросу у розрахункових режимах, даН Т =		
10	Натяг несучого тросу у безпровісному положенні, даН То =		
11	Натяг контактних проводів, даН К =		

Таблиця 6 – Специфікація анкерних дільниць контактної мережі



№ з/п	Найменування	Довжина анкерних ділянок, м											
		Ін	Ік ₁	Ік ₂	2кн	3кн	4кн	6кн	8кн	10кн	з'їзд1	з'їзд2	Дт
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Несучий трос М-120												
2	Контактний провід 2МФ-100												
3	Несучий трос ПБСМ-70												
4	Контактний провід МФ-85												

Таблиця 7 – Специфікація опор контактної мережі

№ з/п	Найменування	Кількість	Примітки
1	СС136,6–2		
2	СС136,6–3		

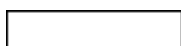
Таблиця 8 – Специфікація анкерів, опорних плит та відтяжок

№ з/п	Найменування	Кількість	Примітки
1	Анкер ТА-4		
2	Плита опорна ОП-2		
3	Відтяжка Б-1		
4	Відтяжка Б-2		

Таблиця 9 – Специфікація встановленого обладнання

№ з/п	Найменування	Кількість	Примітки
1	Роз'єднувач контактної мережі, РКС–3,3/4000		
2	Привід моторний УМП-II		
3	Привід ручний ПР-2		
4	Обмежувач перенапруги ОПНп-3/3,3/10/500-УХЛ1		
5	Ізолятор секційний ИСМ-1М-1		

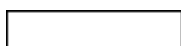
Таблиця 10 – Специфікація жорстких поперечин



№ з/п	Найменування	Кількість	Примітки
1	П80–22,5		
2	П220–30,3		
3	ОП220–30,3		
4	П250–34,3		
5	П280–39,2		
6	П350–44,2		

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- 1 Інструкція із забезпечення безпеки руху поїздів при виконанні робіт на контактній мережі зі знімної вишки К.: ЦЕ 0022
- 2 ВБН В.2.3.-2-2009 Споруди транспорту. Електрифікація залізниць. Норми проектування.
- 3 ВБН В.2.3.-3-2009 Споруди транспорту. Електрифікація залізниць. Норми проектування
- 4 Правила технічної експлуатації залізниць (ПТЕ) наказ МТУ від 20.12.1996р №411 зі змінами і доповненнями внесеними наказами МТУ від 08.06.1998 року №226, від 23.07.1999 року № 386 від 19.03.2002 року №179.
- 5 Правила улаштування та технічного обслуговування контактної мережі електрифікованих залізниць. ЦЕ 0023 затверджено 20.11.2007 №546-Ц
- 6 Правила безпечної експлуатації контактної мережі та пристроїв електропостачання автоблокування залізниць. Київ, 2012.
- 7 Рекомендації щодо розробки інструкцій з охорони праці для електромонтерів контактної мережі. ЦЕ-0030, Київ, 2011
- 8 Технологічні карти з капітального ремонту пристроїв контактної мережі електрифікованих залізниць. Книга І. Капітальний ремонт. ЦЕ-0006, Київ, 2003.



- 9 Технологічні карти на роботи по утриманню та ремонту пристроїв контактної мережі електрифікованих залізниць Книга II. Технічне обслуговування та поточний ремонт. ЦЕ-0003, Київ, 2001.
- 10 Борц Ю.В., Чекулаев В.Е. Контактная сеть. - М.: Транспорт, 1985
- 11 Горошков Ю.Н., Бондарев Н.А. Контактная сеть. - М.: Транспорт, 1990
- 12 Фрайфельд А.В. Проектирование контактной сети. - М.: Транспорт, 1991

