Економіка, організація і планування виробництва

Тема заняття: **Курсова робота: видача завдання, нормативи чисельності працівників ШЧ**

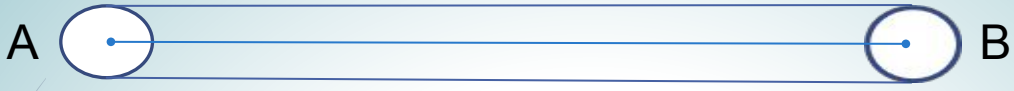
Тема курсової роботи: Організація поточного утримання пристроїв автоматики і телемеханіки в дистанції, складання плану праці

Зміст

Вступ
1 Характеристика технічного оснащення ШЧ
2 Розрахункова частина
2.1 Нормативи чисельності працівників ШЧ
2.2 Розрахунок штату за поточним утриманням та ремонтом пристроїв СЦБ
2.2.1 Розрахунок штату за поточним утриманням
2.2.2 Розрахунок бальності і групи ШЧ
2.2.3 Розрахунок штату РТД
2.3 Розрахунок фонду оплати праці
3 Графічна частина
3.1 Графік змінного чергування
3.2 Чотиритижневий (річний) план-графік технологічного процесу обслуговування
3.3 Схема розташування ділянок ШНС на заданій станції

Завдання

38 АБ^2 – 178 – 1,6 – 12×6 – 10 – 40 120



Характеристика технічного оснащення ШЧ

Дистанція сигналізації та зв'язку включає в себе 2 станції – **А і Б**. Станція **А** обладнана 38 стрілками ЕЦ, станція **Б** – 120 стрілками ЕЦ.

Ділянка АБ обладнана двоколійним автоблокуванням довжиною 178 км, на якій відстань між світлофорами становить 1,6 км. На ділянці розміщені 12 проміжних станцій, кожна з яких обладнана 6 стрілками ЕЦ, і 10 переїздів. Інтенсивність руху поїздів складає 40 пар поїздів на добу.

Розрахункова частина

Нормативи чисельності працівників ШЧ

Згідно з «Нормативами чисельності працівників ШЧ» один електромеханік СЦБ повинен обслуговувати:

- 25 стрілок ЕЦ;
- 18 км двоколійного АБ;
- 29 км одноколійного АБ;
- 28 переїздів.

один електромонтер СЦБ повинен обслуговувати:

- 35 стрілок ЕЦ;
- 38 км двоколійного АБ;
- 58 км одноколійного АБ;
- 42 переїздів.

Дільниці старших електромеханіків організовуються таким чином, щоб в дільницю входило від 5 до 8 ШН.

На великих станціях з кількістю стрілок 120 і більше передбачається цілодобове чергування, яке забезпечують 4 чергових електромеханіки (ШНД).

Нормативи чисельності для працівників бригади РТД

Для працівників РТД встановлені наступні нормативи чисельності:

В бригаді з ремонту пристроїв СЦБ або контрольно-вимірювальному пункті (КВП) повинен бути **один** електромеханік на кожні

- ✔ 140 стрілок ЕЦ,
- ✔ 150 км одноколійного АБ,
- ✔ 105 км двоколійного АБ,
- ✔ 160 переїздів;

один електромонтер на кожні

- ✔ 230 стрілок ЕЦ,
- ✔ 300 км одноколійного АБ,
- ✔ 210 км двоколійного АБ,
- ✔ 160 переїздів;

Бригадиром є старший електромеханік (ШНС).

В бригаді з ведення технічної документації і паспортизації пристроїв СЦБ повинен бути старший інженер ***(ШЧІС)*** і **1** інженер ***(ШЧІ)*** на 1680 умовних одиниць технічного оснащення – це сума стрілок, переїздів і сигналів, які є в дистанції.

В бригаді з надійності та забезпечення безперебійної роботи пристроїв СЦБ повинні також бути ***ШЧІС*** і ***ШЧІ***, кількість яких залежить від групи ШЧ, а також **1** ***ШН*** на 2300 у.о.

Бригада дистанційної майстерні повинні мати **1** ***ШН*** на 1900 у.о. і **1** ***ШЦМ*** на 1200 у.о., а також *1 токаря*, *1 слюсаря* і *1 зварювальника*.

Розрахунок штату по поточному утриманню пристроїв СЦБ:

Розраховуємо необхідну кількість персоналу, який забезпечить надійну роботу пристроїв СЦБ.

Дільниця А – Б:

$$\Sigma ШН = \frac{38}{25} + \frac{178}{18} + \frac{12 \times 6}{25} + \frac{10}{28} + \frac{120}{25} = 19,44 \text{ чоловік}$$

$$\Sigma ШЦМ = \frac{38}{35} + \frac{178}{38} + \frac{12 \times 6}{35} + \frac{10}{42} + \frac{120}{35} = 11,47 \text{ чоловік}$$

Від кількості ШН організовуємо дільниці ШНС, враховуючи що в одну дільницю входить від 5 до 8 електромеханіків.

Оскільки станція В є вузловою, має 120 стрілок та на ній передбачається змінне чергування, то перевантаження (0,44ШН) віднесемо до дільниці з цією станцією і воно перекриється змінними електромеханіками (ШНД).

Дільниця А-А‘= 6 ШН

Розраховуємо скільки кілометрів двоколійного АБ має дільниця А-А'.

$$6\text{ШН} = \frac{38}{25} + \text{ШН}^{\text{перегона}} = 1,52 + \text{ШН}^{\text{перегона}}$$

$$4,48\text{ШН} = \frac{3 \times 6}{25} + \frac{2}{28} + \text{ШН}^{\text{АБ}} = 0,79 + \text{ШН}^{\text{АБ}}$$

$$L_{\text{АБ}} = 3,69 \times 18 = 66,42 \text{ км}$$

$$\Sigma\text{ШЦМ} = \frac{56}{35} + \frac{66,42}{38} + \frac{2}{42} = 1,6 + 1,75 + 0,05 =$$

$$= 3,4 \text{ чоловік}$$

Дільниця В-В‘= 6,44 ШН

Розраховуємо скільки кілометрів двоколійного АБ має дільниця В-В'.

$$6,44\text{ШН} = \frac{120}{25} + \text{ШН}^{\text{перегона}} = 1,64 + \text{ШН}^{\text{перегона}}$$

$$1,64\text{ШН} = \frac{1 \times 6}{25} + \frac{1}{28} + \text{ШН}^{\text{АБ}} = 0,276 + \text{ШН}^{\text{АБ}}$$

$$L_{\text{АБ}} = 1,364 \times 18 = 24,55\text{км}$$

$$\Sigma\text{ШЦМ} = \frac{126}{35} + \frac{24,55}{38} + \frac{1}{42} = 3,6 + 0,65 + 0,02 =$$

$$= 4,27 \text{ чоловік}$$

Дільниця А'-В‘= 7 ШН

Перевіряємо розрахунки кількісті електромеханіків та електромонтерів дільниці А'-В'.

$$7\text{ШН} = \frac{8 \times 6}{25} + \frac{178 - (24,55 + 66,42)}{18} + \frac{7}{28} =$$

$$= 1,92 + 4,835 + 0,25 = 7 \text{ чоловік}$$

$$\Sigma\text{ШЦМ} = \frac{48}{35} + \frac{87,03}{38} + \frac{7}{42} = 1,37 + 2,29 + 0,17 =$$

$$= 3,83 \text{ чоловіки}$$

Складаємо таблицю 1, де вказуємо: всі дільниці ШНС, кількість працівників, що працюють на них, а також технічне оснащення кожної з дільниць.

Дільниця ШНС	Кількість працівників			Технічне оснащення
	ШНС	ШН	ШЦМ	
А-А'	1	6	3,4	38 стр. ЕЦ – 66,42 км АБ^2 – 3×6 стр. ЕЦ – 2 переїзди
А'-В'	1	7	3,83	87,03 км АБ^2 – 8×6 стр. ЕЦ – 7 переїзди
В'-В	1	6,44	4,27	120 стр. ЕЦ – 24,55 км АБ^2 – 1×6 стр. ЕЦ – 1 переїзди