

Фамилия

Вариант

Группа

Лабораторная работа № 3*Исследование работы электромеханических устройств АЛСН.*

Цель: проверить алгоритмы работы электромеханических устройств АЛСН, получить навыки по эксплуатации устройств.

Оборудование: стенд с электромеханическими устройствами АЛСН.

№ п/п	До изменении		Действия по изменению поездной ситуации	Наблюдения и действия при изменении					Замеры времени (с)	Расчеты (м)	± соотв. норм
	РЦ	ЛС		ЛС	Vф	ДЗ	ОПБ	ППБ			
1	0		--- > +								
2	0		РБ + ВК								
3	0										
4	0		Vф>10								
5	0		ДЗ=безАЛС								
6	0		ДЗ=сАЛС; Vф=0; РЦ 0→3								
7	3		РЦ 3→0								
8	0		РЦ 0→2								
9	2		РЦ 2→0								
10	0		РЦ 0→1								
11	1		РЦ 1→0								
12	3		РЦ 3→2								
13	2		РЦ 2→1								
14	1		РЦ 1→2								
15	2		РЦ 2→3								
16.1	2		Vф > 60								
16.2	2		ДЗ =безАЛС;								
16.3	2		ДЗ =сАЛС; 20<Vф<60								
17.1	1		РЦ 2→1								
17.2	1		ДЗ =безАЛС;								
17.3	1		Vф > 60								
18.1	1		РЦ 1→0; 10<Vф < 20								
18.2	0	К	Vф > 20								

Вывод:

Индивидуальное задание

1. Машинист, принявший локомотив оборудованный устройствами АЛСН должен : ...
2. Для включения на локомотивах устройств АЛСН машинист должен
3. Опишите как машинист контролирует включение устройств в работу
4. Опишите порядок выключения устройств
5. Опишите обязанности машиниста и помощника машиниста локомотива при следовании по участку , оборудованному путевыми устройствами АЛСН
6. Опишите назначение и порядок применения кнопок в “Электромеханических устройствах АЛСН”
7. Опишите назначение и порядок применения тумблера ДЗ в “Электромеханических устройствах АЛСН”
8. Приведите электрическую принципиальную схему ЭПК и объясните назначение всех ее элементов
9. Приведите электрическую принципиальную схему ЭПК и объясните ее работу в “Электромеханических устройствах АЛСН”
10. Приведите электрическую принципиальную схему скоростемера ЗСЛ2М и объясните назначение всех ее элементов
11. Опишите назначение фильтра в электромеханических устройствах АЛСН и условия его установки на локомотивах
12. Опишите назначение усилителя “Электромеханических устройствах АЛСН”
13. Приведите основные электрические параметры катушек АЛСН
14. Опишите случаи в которых разрешается переводить красное показание локомотивного светофора на белое
15. Опишите порядок действий машиниста при пропадании числового кода и появлении на локомотивном светофоре белого огня
16. Опишите порядок действий машиниста при пропадании числового кода в случае отсутствия сигнала на путевом светофоре
17. Опишите порядок действий машиниста при внезапном появлении красного сигнала на локомотивном светофоре
18. Опишите порядок действий машиниста если после нажатия на РБ свисток ЭПК продолжается
19. Опишите порядок действий машиниста при неисправности скоростемера ЗСЛ2М
20. Опишите порядок действий машиниста с “Электромеханическими устройствами АЛСН” при следовании по не кодируемому участку пути
21. Опишите сроки проверки устройств АЛСН на контрольном пункте.
22. Опишите действия ратников при обнаружении неисправностей на КП.
23. Опишите порядок фиксации факта проведения проверки на КП.
24. Опишите в каких случаях не допускается выключение ЭПК
25. Приведите список пломбируемых элементов устройств АЛСН, укажите место пломбирования.
26. Опишите действия работников при обнаружении сорванных пломб
27. Опишите порядок действий машиниста при обнаружении неисправностей или нарушений в работе “Электромеханических устройствах АЛСН” по прибытии в депо
28. Опишите действия машиниста при переходе на рельсовые цепи с другой частотой

Порядок выполнения лабораторной работы на стенде

1. Ознакомьтесь с расположением оборудования на лабораторном стенде. Найдите элементы Электромеханических устройств АЛСН: скоростемер, кнопки РБ, КП, ВК, локомотивный светофор, ЭПК, ключ ЭПК, тумблер ДЗ, катушки АЛСН.

2. Подача кодов рельсовой цепи осуществляется специальным устройством, на котором есть:

- выключатель питания (0-I)
- трехпозиционный переключатель периода кода (I – 1,6 с; II – 1,9 с; 0 – выкл. кодов)
- кнопки включения кода.

Для установки нужного кода нажмите и держите кнопку соответствующего цвета до загорания светодиода. Для подачи кода в дешифратор переведите 3-х позиционный переключатель периода кодирования из положения 0 в I или II, выключателя питания.

3. Перед включение питания стенда установите переключатели в следующие положения:

- тумблер ДЗ - в положение «сАЛС»
- ключ ЭПК – ВСТАВЛЕН
- переключатель периода кодирования установите в среднее положения

Для включения питания стенда поверните пакетный выключатель в положение ВКЛ, во включенном состоянии горит зеленая лампочка.

Включите питание переключателя кодов рельсовой цепи (0-I) в положение I.

4. Скорость регулируется путем подстановки под соответствующий писец специальной вставки, имеющей вырезы, которые соответствуют скоростям: 15, 45, 75 км/ч

5. Схема стенда имитирует работу пневматической сети поезда, для имитации на пульте установлены указатели давления в ТМ, ТЦ и камеры выдержки времени ЭПК, по которым можно контролировать процесс срыва ЭПК. **ВНИМАНИЕ Перед включением ЭПК убедитесь, что давление в ТМ и КВВ номинальное**

В столбцах ОПБ, ППБ ставьте + если проверка производилась и “-“ если нет

6. Проверка алгоритмов работы устройств проводится в следующем порядке (подпункты данного пункта соответствуют номеру строки в таблице):

6.1 **Отключите подачу кодов в РЦ и выньте ключ ЭПК** – наблюдайте за показаниями ЛС, подтвердите включение устройств в работу нажатием кнопки РБ.

6.2 **Проверка работы устройств при переводе К на Б** – нажмите комбинацию кнопок РБ и ВК одновременно, при необходимости подтвердите бдительность.

6.3 **Проверка ППБ на стоянке при Б показании ЛС** – наблюдайте в течении 2-3 мин.

6.4 **Проверка ППБ во время движения при Б показании ЛС** – установите ДЗ в положение “с АЛС” установите скорость свыше 15 км/ч и ждите 2-3 мин, подтверждайте ППБ рукояткой бдительности. Замерьте периоды времени между проверками бдительности.

6.5 **Проверка ППБ во время движения при Б показании ЛС** – установите ДЗ в положение “без АЛС” ждите не менее 2-3 мин, подтверждайте ППБ рукояткой бдительности. Замерьте периоды времени между проверками бдительности.

6.6 **Проверка работы при получении числового кода из 3-х импульсов** - установите $V_{\phi}=0$, ДЗ –сАЛС, подайте числовой код из трех импульсов и замерьте время от момента подачи кода до момента переключения локомотивного светофора.

6.7 **Проверка работы при пропадании числового кода из 3-х импульсов** – отключите подачу числового кода из трех импульсов и замерьте время до момента переключения локомотивного светофора, при необходимости подтвердите бдительность.

6.8 **Проверка работы при получении числового кода из 2-х импульсов** - подайте числовой код из двух импульсов и замерьте время от момента подачи кода до момента переключения локомотивного светофора, при необходимости подтвердите бдительность.

6.9 **Проверка работы при пропадании числового кода из 2-х импульсов** – отключите подачу числового кода и замерьте время до момента переключения локомотивного светофора, при необходимости подтвердите бдительность.

6.10 Проверка работы при получении числового кода из 1-ого импульса - подайте числовой код из одного импульса и замерьте время от момента подачи кода до момента переключения локомотивного светофора, при необходимости подтвердите бдительность.

6.11 Проверка работы при пропадании числового кода из одного импульса – отключите подачу числового кода и замерьте время до момента переключения локомотивного светофора, при необходимости подтвердите бдительность.

6.12 Проверка работы при изменении числового кода с 3-х импульсов на 2-а импульса - подайте числовой код из 3-х импульсов, подождите пока загорится ЗЕЛЕНЫЙ на локомотивном светофоре. Смените подачу с 3-х импульсов на 2-а импульса и замерьте время от момента подачи кода до момента переключения ЛС, при необходимости подтвердите бдительность.

6.13 Проверка работы при изменении числового кода с 2-х импульсов на 1-н импульс - Смените подачу с 2-х импульсов на 1-н импульс и замерьте время от момента подачи кода до момента переключения локомотивного светофора, при необходимости подтвердите бдительность.

6.14 Проверка работы при изменении числового кода с 1-ог импульса на 2-а импульса - Смените подачу с 1-ого импульса на 2-а и замерьте время от момента подачи кода до момента переключения локомотивного светофора, при необходимости подтвердите бдительность.

6.15 Проверка работы при изменении числового кода с 2-х импульсов на 3-и импульса - Смените подачу с 2-х импульсов на 3-и и замерьте время от момента подачи кода до момента переключения локомотивного светофора, при необходимости подтвердите бдительность.

6.16 Проверка работы устройств при движении под Ж сигнал ЛС – установите кодовую комбинацию в РЦ из 2-х импульсов,

6.16.1 Установите $V_{\phi} > 60$ км/ч, ДЗ сАЛС, ждите 2-3 мин, подтверждайте ППБ рукояткой бдительности. Замерьте периоды времени между проверками бдительности.

6.16.2 ДЗ - безАЛС ждите 2-3 мин, подтверждайте ППБ рукояткой бдительности. Замерьте периоды времени между проверками бдительности.

6.16.3 ДЗ - сАЛС, $V_{\phi} < 45$ км/ч, ждите 2-3 мин, проверьте наличие или отсутствие ППБ.

6.17 Проверка работы при движении под сигнал КЖ ЛС — установите кодовую комбинацию в РЦ из 1-ого импульса, после загорания КЖ подтвердите бдительность и выполняйте:

6.17.1 Установите скорость от 10 до 60 км/ч. Наблюдайте за реакцией устройства 2-3 мин. Замерьте периоды времени между проверками бдительности.

6.17.2 Переведите тумблер ДЗ в положение безАЛС. Замерьте периоды времени между проверками бдительности.

6.17.2 Медленно увеличивайте скорость свыше 60 км/ч. Наблюдайте за реакцией устройств, при необходимости снизьте скорость.

6.18 Проверка работы при движении под К сигнал ЛС — установите скорость меньше 20 км/ч, установите на ЛС красный сигнал, для чего – зажгите КЖ и отключите подачу кодов в РЦ, выполняйте:

6.18.1 Установите скорость от 10 до 20км/ч. Наблюдайте за реакцией устройства 2-3 мин. Замерьте периоды времени между проверками бдительности.

6.18.2 Медленно увеличивайте скорость свыше 20км/ч. Наблюдайте за реакцией устройств, при необходимости снизьте скорость.

7. Установите скорость 0 км/ч. Отключите подачу кодов в РЦ. Вставьте ключ ЭПК, выключите питание стенда.

8. В пунктах, где производилось определение времени рассчитайте расстояние, которое пройдет поезд при движении со скоростью 50 км/ч за среднее замеренное время.

9. Сравните наблюдаемые действия с нормативными и в столбце “+/- соотв.норме” знаком “+” укажите, те алгоритмы, которые работают правильно, а знаком “-”, те которые работают неправильно.

10. Сделайте вывод по работе в соответствии с ее целью, учитывая частные выводы п9. Для неправильно работающих алгоритмов опишите в чем состоит несоответствие.

11. На обратной стороне бланка лабораторной работы ответьте на индивидуальный вопрос.