

Все, что может испортиться, портится.

**ИНСТРУКЦИЯ
о порядке действий локомотивных бригад
при возникновении неисправностей
на электровозах ВЛ-80С**

Все, что не может испортиться, портится тоже.

Когда не знаешь, что именно ты делаешь, делай это тщательно.

Если больше ничего не помогает,... прочти наконец Инструкцию.

1 НЕИСПРАВНОСТИ ПНЕВМАТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ..... 4

1.1 Разрушение одного из предохранительных клапанов ПМ.....	5
1.2 Снижение давления в магистрали цепей управления (ЦУ).....	5
1.3 Не отпуск тормозов электровоза после экстренного, автостопного торможения, срыва реостатного тормоза.	5
1.4 Не отпуск тормозов электровоза после смены кабины управления.....	5
1.5 Разрушение пневматической блокировки штор ВВК.....	5
1.6 В зимний период при работе компрессоров давление в главных резервуарах передней секции повышается медленно, в задней секции срабатывают предохранительные клапана.	6
1.7 Порядок набора воздуха на перегоне от магистрали локомотива, стоящего в хвосте грузового поезда, или от дрезины ЭЧК в головной части, если производительность малых компрессоров недостаточна.	6
1.8 Межсекционный саморасцеп.	6
1.9 Саморасцеп в головной части поезда (до 10 вагонов).....	7
1.10 Снижение давления в ГР при работающих компрессорах.	7

2. НЕИСПРАВНОСТИ Ц.У.ТОКОПРИЕМНИКАМИ И ГВ..... 7

2.1 Не поднимается ни один токоприемник.....	7
2.2 Не включаются ГВ всех секций.	7
2.3 Не включается ГВ одной секции.....	7
2.4. На одной секции не поднимается пантограф и не включается ГВ.	8
2.5. После включения ГВ не гаснут лампы РП, ВУ-1 и ВУ-2.....	8
2.6. Не гаснет лампа РП.....	8
2.6а. Если якорь отпадет - реле заклинить.	8
2.6б. Если якорь останется притянутым.	8
2.7. Не гаснут лампы ВУ1 или ВУ2, РП.....	8
2.8. ГВ всех секций отключаются после включения.	8
2.9. ГВ одной секции отключился после включения.....	8
2.10. ГВ одной секции отключился после включения. Горят лампы ГВ, ЗБ, ВУ1, ВУ-2, РП.....	9
2.11. При включении кнопки "Выключение ГВ" не гаснет лампа ГП.....	9
2.12. При наборе 1-й позиции отключается ГВ, загораются лампы ГВ, ЗБ, РП.	9

3. ПОИСК МЕСТ КОРОТКИХ ЗАМЫКАНИЙ В ЦЕПЯХ УПРАВЛЕНИЯ ПАНТОГРАФАМИ И ГВ..... 9

3.1. ВА-1 срабатывает при включении кнопки "Токоприемники".	9
3.2. ВА-1 срабатывает при включении кнопки "Токоприемник задний".	9
3.3. ВА-1 срабатывает при включении любой из кнопок токоприемников.	9
3.4. ВА-1 срабатывает при включении кнопки "Выключение ГВ".	9
3.5. ВА-1 срабатывает немедленно при включении кнопки "Включение ГВ и возврат реле".	10
3.6. Срабатывание ВА-1 после включения ГВ.....	10

4. НЕИСПРАВНОСТИ ЦУ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМИ МАШИНАМИ... 11

4.1. Нет запуска фазорасщепителей (ФР) обеих секций.	11
4.2. Нет запуска ФР одной секции.	11
4.3. При запуске лампа ФР на сигнальном табло гаснет, но после отпуска кнопки загорается вновь. Один из ФР останавливается.	12
4.4. При запуске на ВЛ80с до № 697 лампа ФР не гаснет, но ФР запускается и не снижает оборотов после отпуска кнопки ФР.	12
4.5. При давлении в главных резервуарах менее 7,5 атм. не запускаются компрессоры. Лампа МК не горит.	12
4.6. Горит лампа МК, не работает один компрессор.	12
4.7. Не работает один компрессор, лампа МК не горит.	12
4.8. Нет запуска МВ1(или МВ2-4) обеих секций.	12
4.9. При запуске лампа МВ-1 (или МВ-2-4) гаснет, при отпускании кнопки загорается вновь.	13
4.10. Нет "самоподхвата" всех МВ задней секции.	13
4.11. На электровозах, оборудованных тумблерами "Горячий отстой" в торцах каждой секции, происходит остановка фазорасщепителя после отключения компрессоров.	13
5. ПОИСК МЕСТ КОРОТКИХ ЗАМЫКАНИЙ В ЦЕПЯХ УПРАВЛЕНИЯ ВСПОММАШИНАМИ.	13
5.1. ВА-9 отключается немедленно после включения кн. "Расщепитель фаз".	13
5.2. ВА-9 срабатывает после разгона ФР.	13
5.3. Бессистемное срабатывание ВА-9 при работе ФР.	14
5.4. ВА-9 срабатывает после включения кнопки "Вспомогательные машины".	14
5.5. ВА10 срабатывает сразу после его включения.	14
5.6. ВА-10 ведущей секции срабатывает после включения АК11Б (кнопка "Компрессоры" включена).	15
5.7. ВА-10 ведомой секции срабатывает при включении АК11Б.	15
5.8. ВА-10 ведущей секции срабатывает после включения кнопки МВ1.	15
5.9. ВА-10 ведомой секции сработал в режиме тяги, при повторном включении кнопки МВ-1 отключился и ВА-10 ведущей секции.	15
6. НЕИСПРАВНОСТИ ЦЕПЕЙ УПРАВЛЕНИЯ ЛИНЕЙНЫМИ КОНТАКТОРАМИ.	15
6.1. При следовании в режиме тяги отключаются все линейные контакторы.	15
6.2. Не включаются все линейные контакторы одной секции.	16
6.3. Не включаются ЛК одной тележки.	16
6.4. При следовании в режиме тяги отключились все ЛК, происходит самопроизвольное наполнение тормозных цилиндров и подача песка.	16
6.5. ВА-2 отключается при включении кнопки "Цепь управления".	16
6.6. В положении АВ отключается ВА-2.	16
6.7. ВА-2 срабатывает после набора 1-й позиции.	17
6.8. ВА-2 срабатывает при торможении краном 254.	17
6.9. ВА-2 срабатывает при торможении краном 395.	17
6.10. Бессистемное срабатывание ВА-2 с последующим его восстановлением.	17
7. НЕИСПРАВНОСТИ ЦЕПЕЙ НАБОРА ПОЗИЦИЙ.	17

7.1. Нет набора позиций в обеих секциях.	17
7.2. Нет набора позиций в одной секции с 0-й позиции.	18
7.3. В положениях РВ, АВ происходит ручной или автоматический набор позиций в обеих секциях.	19
8. ПОИСК МЕСТ КЗ В ЦЕПЯХ УПРАВЛЕНИЯ ЭКГ	20
8.1. Если ВА4 срабатывает в положениях АВ, РВ, РП, АП	20
8.2. Если ВА-4 срабатывает в положениях АВ, АП, ФВ, ФП	20
8.3. Срабатывание ВА-4 во всех положениях главной рукоятки КМЭ, начиная с АВ.	20
8.4. Срабатывание ВА-4 ПЕРЕДНЕЙ секции в положениях ФП, РП, АП.	20
8.5. При срабатывании ВА-4 задней секции в положении ФП, РП, АП	21
8.6. Срабатывание ВА-4 в положениях РП, АП.	21
8.7. ВА-4 передней секции, срабатывает после набора позиций.	21
9. ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ В СЛУЧАЕ ВЫНУЖДЕННОЙ ОСТАНОВКИ И НЕВОЗМОЖНОСТИ ВКЛЮЧЕНИЯ КОМПРЕССОРОВ.	21
10. НЕИСПРАВНОСТИ В СИСТЕМЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРАМИ (САУВ).	22

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Для предупреждения возникновения неисправностей локомотивная бригада при приемке обязана проверить исправность механического, пневматического и электрического оборудования электровоза, радиосвязи, АЛСН, дополнительных приборов безопасности, средств пожаротушения и закрепления состава. В пути следования производить обход электровоза для своевременного обнаружения отклонений от нормальной работы и устранения неисправностей. При стоянках на промежуточных станциях производить осмотр оборудования, особое внимание, обращая на состояние ходовой части, крышевого оборудования, узлов трения.

При возникновении аварийных или нестандартных ситуаций руководствоваться действующими Инструкциями, Указаниями и Приказами МПС.

При устранении неисправностей локомотива особое внимание обращать на соблюдение правил техники безопасности, особенно при необходимости входа в высоковольтную камеру. Ответственность за выполнение указанных правил в равной степени несут и машинист, и помощник машиниста.

В случае остановки на уклоне исключить возможность самопроизвольного скатывания поезда. Устранение неисправности в этом случае производить только после приведения в действие тормозов локомотива и состава поезда.

Для устранения неисправностей, локомотивная бригада должна иметь с собой в поездке:

Контрольную лампу на 50В;
Изоленту;
Отвёртку;
Пассатижи;
Надфиль;
Наждачную бумагу;
Ключи;
Перемычка сечением более 5 мм²;

Одна перемычка длиной 6 метров;

Одна перемычка длиной 3 метра;

Три перемычки длиной 1,5 метра;

Четыре клина;

Три кембрика с диаметром 15мм;

Четыре кембрика с диаметром 7 мм;

Голую медную проволоку;

Для замены перегоревших плавких предохранителей рекомендуется голая медная проволока следующих диаметров в зависимости от тока уставки предохранителей:

5А-0,19мм; 10А-0,21мм; 25А-0,53мм; 100А-1мм.

При КЗ допускается усиление в 2 раза.

1 НЕИСПРАВНОСТИ ПНЕВМАТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

1.1 Разрушение одного из предохранительных клапанов ПМ.

На аварийной секции перекрыть кран КН-1, отключить компрессор. На стоянке, а также при невозможности следования на одном компрессоре снять предохранительный клапан КП-3 (магистраль компрессора токоприемника), максимально затянуть регулировочную пружину, установить его на место поврежденного клапана, открыть кран, включить компрессор. При необходимости, уменьшить давление отключения компрессоров регул. АК-11Б, но не ниже 8,2 атм.

1.2 Снижение давления в магистрали цепей управления (ЦУ).

Увеличить затяжку пружины редуктора КР-2 (усл.348). В случае неисправности редуктора использовать трехходовой кран КН-54. На электровозах приписки ТЧ-6 выполнена модернизация трехходового крана, при которой для повышения давления в ЦУ необходимо, помощнику машиниста, периодически устанавливать кран вначале в верхнее, а затем в нижнее положение. При этом воздух из питательной магистрали проходит в резервуар цепей управления РС-5, а оттуда в магистраль ЦУ. **Контролировать величину давления в ЦУ по манометру, установленному на пульте пом. машиниста аварийной секции.** Не повышать давление выше 6,5 атм. На электровозах, не прошедших указанную модернизацию, достаточно установить кран КН-54 в верхнее положение.

1.3 Не отпуск тормозов электровоза после экстренного, автостопного торможения, срыва реостатного тормоза.

Наиболее вероятная причина--западание клапана замещения.

Перекрыть кран КН-21 возле рабочей кабины.

1.4 Не отпуск тормозов электровоза после смены кабины управления.

В нерабочей кабине вставить и несколько раз повернуть рукоятку бл.усл.367, после чего перейти в рабочую кабину. Если сделанное не дало результата, поставить ручку крана 254 в нерабочей кабине в поездное положение, проверить наполнение тормозных цилиндров по манометрам обеих секций, при следовании одиночным электровозом тормоза применять заблаговременно.

1.5 Разрушение пневматической блокировки штор ВВК.

Отсоединить питающие провода от обеих катушек ВЗ-104 аварийной секции, заблокировать ВВК, привести в действие блокировочное устройство 235, (вставив и

повернув два ключа в блокировочное устройство 235) поднять токоприемник исправной секции.

1.6 В зимний период при работе компрессоров давление в главных резервуарах передней секции повышается медленно, в задней секции срабатывают предохранительные клапана.

Возможные причины: **частичное или полное перемерзание ПМ.**

Сравнить показание манометров главных резервуаров в передней и задней кабинах. При значительном превышении давления в задней секции перемерзание произошло в межсекционном соединении. Если перемерзание произошло в пути следования, включать задний компрессор только при снижении давления в задней секции ниже 7,5 атм., не допуская срабатывания предохранительных клапанов.

На стоянке рассоединить рукава, выбить ледяную корку, отогреть трубы и краны, соблюдая правила пожарной безопасности.

Если показания манометров отличаются незначительно, перемерзание произошло на крыше. Задний компрессор выключить, воздух из главных резервуаров и отстойников выпустить.

При частичном перемерзании, невозможности отогревания и следования на одном компрессоре, как исключение, применить следующий способ. **Тщательно продуть влагосборники обеих секций, выключить передний компрессор, продолжать продувку ГР передней секции, но не допуская снижения давления ниже 7 атм., с тем, чтобы продуть место перемерзания горячим воздухом.**

1.7 Порядок набора воздуха на перегоне от магистрали локомотива, стоящего в хвосте грузового поезда, или от дрезины ЭЧК в головной части, если производительность малых компрессоров недостаточна.

Перекрыть краны к ЭПК в обеих кабинах,

- закрыть краны **КН-1, КН-17,**
- **кран усл. 395** поставить в 1-е положение.
- Кран **КН-22** открыть.
- Блокировку **АМД ГВ** одной секции закоротить.

Машинист локомотива в хвосте поезда может повысить зарядное давление в тормозной магистрали до **5,7 атм.**

ГВ включать при давлении в его резервуаре не ниже **5,2 атм.**

После подъема токоприемника, включения ГВ и компрессоров, открыть вначале краны КН-17, затем постепенно КН-1, КН-16.

После повышения давления в ГР до **5,5 атм.** ручку крана машиниста поставить в 2-е положение, кран **КН-22** закрыть, перемычку снять.

Машинистам обоих локомотивов произвести полное служебное торможение, машинисту хвостового локомотива отцепиться от состава (кроме случая стыковки поездов), после чего машинисту головного локомотива зарядить магистраль давлением 5,7 атм. Произвести сокращенное опробование тормозов.

1.8 Межсекционный саморасцеп.

На всех серийных электровозах, кроме № 675, 676, краны усл.395 и 254 установить в 6-е положение, после появления тормозного эффекта перекрыть краны КН-11, КН-10, КН-28, затем КН-1. Одновременно с этим привести в действие ручной тормоз. При снижении тормозного эффекта указанные выше краны открыть в

обратной последовательности. После остановки немедленно закрепить ведущую секцию и состав поезда.

1.9 Саморасцеп в головной части поезда (до 10 вагонов).

До полной остановки головной или хвостовой частей не наполнять тормозные цилиндры электровоза давлением более 1,5 атм.

1.10 Снижение давления в ГР при работающих компрессорах.

Убедиться в отключении ЭПВ пескоподачи (при западании перекрыть разобщительный кран), целостности тормозной магистрали, включить компрессоры токоприемников, определить место разрыва на слух, поочередно перекрывая **КН-1** проверять целостность напорной магистрали и главных резервуаров каждой секции.

После остановки осмотреть электровоз снаружи. Обратит внимание на состояние ЭПК и трубки к регулятору давления в задней кабине, всех кранов продувки, предохранительных и разгрузочных клапанов. Бригада обязана ориентировочно определить место разрыва до ухода воздуха. При появлении дуги на токоприемнике выключить ГВ и опустить пантограф.

Если ГВ и пантограф отключились самопроизвольно сразу после снижения давления в ПМ - произошел разрыв в магистралях ЦУ одной из секций.

Поочередно перекрывая **КН-16, КН-19**, выявить аварийную магистраль по прекращению утечки, **включить на этой секции блокировочное устройство 235, восстановить работоспособность исправной секции.**

Заглушить разорванную трубку.

2. НЕИСПРАВНОСТИ Ц.У.ТОКОПРИЕМНИКАМИ И ГВ.

Во всех случаях неисправностей проверять величину напряжения на АБ, давления воздуха в цепях управления, положение ВА-1.

2.1 Не поднимается ни один токоприемник.

Проверить выход штоков блокировок штор ВВК всех секций.

Если они вышли, соединить на рейке межсекционного соединения (МСС) провода Э-37 и Э-15.

Если сделанное не дало результата, клинить реле 248 всех секций.

Если ни один из штоков не вышел, соединить в МСС провода Э-15 и Э-50, включить кнопку "Автоматическая подсыпка песка" (АПП), далее--обычным порядком.

Не вышли штока на одной секции. **Включить принудительно ВЗ-104.**

2.2 Не включаются ГВ всех секций.

Проверить положение ЭКГ (0-я позиция), блокировочных переключателей, погасание лампы ГП., положение схемы в режиме "ТЯГА"

Соединить в МСС провода Э-50 и Э-14, КРАТКОВРЕМЕННО включить АПП.

2.3 Не включается ГВ одной секции.

Проверить положение ЭКГ, БП, соединить провода Э-50 (реле 269) и Н-87 (реле 207). Включить кнопку АПП.

Если после включения ГВ не погаснут лампы ВУ, РП, кратковременно нажать на якорь 207. Если ГВ не включится, опустить токоприемники, перекрыть разобщительные краны КН-34, соединить провод Н-74 (реле 204) и левый нож разъединителя 2Р на РЩ,

еще раз убедиться в том, что пантографы опущены, соблюдая правила ТБ, войти в ВВК, нажать на хвостовик включающего клапана. После включения ГВ нажать на 207, поднять пантограф, включить ГВ исправной секции, снять перемычку.

2.4. На одной секции не поднимается пантограф и не включается ГВ.

Заклинить реле 248.

2.5. После включения ГВ не гаснут лампы РП, ВУ-1 и ВУ-2.

С помощью сигнального табло определить неисправную секцию, нажать на якорь 207. Если лампы не погасли, соединить провода Н-95 (блокировка 207) и Н-72.

После погасания ламп перемычку снять.

Если неисправность в ведомой секции, -дополнительно проверить на ней состояние ВА-1.

2.6. Не гаснет лампа РП.

Проверить положение сигнализаторов РП, нажать на якорь реле 264.

2.6а. Если якорь отпадет - реле заклинить.

2.6б. Если якорь останется притянутым.

Набрать 1-ю позицию.

В случае отключения ГВ соединить провода Н-71 (264) и Н-73 (204).

2.7. Не гаснут лампы ВУ1 или ВУ2, РП.

Заклинить реле 236, соединить провода Н-71 и Н-73, нажать на якорь 264. Усилить контроль за состоянием эл. оборудования.

Нежелательно применение аварийных схем, одновременно исключающих из цепей защиты БРД и реле 264.

2.8. ГВ всех секций отключаются после включения.

В МСС соединить провода Э-13, Э-15.

2.9. ГВ одной секции отключился после включения.

Горят лампы ГВ, ЗБ.

Повторить включение при опущенном пантографе (перекрыв разобщительный кран).

9а. Если ГВ не отключился, заклинить реле 236, перевести на РЩ рубильник ЗР в положение "Аварийно", поднять пантограф.

Если ГВ вновь отключится, следовать на одной секции.

Если отключение продолжается, проверить состояние сигнализаторов 88, 113.

Если реле не сработали, соединить провода Н-404 (блокировка 125) и Н-76 (блокировка 113), включить кнопку "Сигнализация". В пути следования при загорании ламп ГП, РП, РЗ отключить ГВ кнопкой "Сигнализация".

Если отключение ГВ продолжилось после установки перемычки, снять ее, закоротить блокировку РМТ или зажимы 10-11 ГВ (на новых ГВ--10-14).

2.10. ГВ одной секции отключился после включения. Горят лампы ГВ, ЗБ, ВУ1, ВУ-2, РП.

Недовключение ГВ.

На аварийной секции действовать, как указано в п.3 .

2.11. При включении кнопки "Выключение ГВ" не гаснет лампа ГП.

Убедиться в том, что ЭКГ находится на 0-й позиции, заклинить 204. Свести к минимуму нахождение ЭКГ на неходовых позициях (для контроля положения ЭКГ).

2.12. При наборе 1-й позиции отключается ГВ, загораются лампы ГВ, ЗБ, РП.

Соединить провода Н-72 и Н-71 блокировки 264, включить ГВ. В пути следования при загорании лампы РП немедленно отключить ГВ.

3. ПОИСК МЕСТ КОРОТКИХ ЗАМЫКАНИЙ В ЦЕПЯХ УПРАВЛЕНИЯ ПАНТОГРАФАМИ И ГВ.

3.1. ВА-1 срабатывает при включении кнопки "Токоприемники".

Возможные причины: *К.З.* в проводе Э-15, в катушках вентиля **104**, реле **236**, подходящих к ним проводах.

Ручными приводами **включить оба вентиля 104.**

В межсекционном соединении поставить перемычку между пр. Э-16 и Э-50.

Включить кнопку "Автоматическая подсыпка песка" (АПП), после подъема пантографа включить ГВ. ГВ включится со второго раза.

При срабатывании реле 88 лампа РЗ гореть не будет.

3.2. ВА-1 срабатывает при включении кнопки "Токоприемник задний".

Выключить кнопку, взвести ВА-1. Поднять передний пантограф.

3.3. ВА-1 срабатывает при включении любой из кнопок токоприемников.

К.З. в катушке одного из реле **248** либо в цепях их питания.

Заклинить реле **248** обеих секций,

подложить изоляцию в контакты блокировки реле **248** передней секции между проводами Н-125 и Э-16 (блокировка двойная),

соединить перемычкой провода Н-125 и Э-13 на этом же реле.

Включить кнопки "Токоприемники", "Выключение ГВ",

ПОСЛЕ подъема переднего токоприемника включить ГВ.

3.4. ВА-1 срабатывает при включении кнопки "Выключение ГВ".

Набрать первую позицию, восстановить ВА-1, включить кнопку "Выкл. ГВ".

А. Повторное срабатывание ВА-1 свидетельствует о наличии *К.З.* в цепях до провода Н-72 включительно.

Установить ЭКГ на нулевую позицию.

Соединить перемычками провода Н-74 (реле 204), Э-50 (реле 269) и заклинить реле **236** обеих секций,

Поднять токоприемник, включить кнопку АПП, включить ГВ.

БРД, реле 204, 248, 264 из цепей защиты выведены.

Усилить контроль за состоянием электрооборудования, особое внимание, обращая на положение сигнализаторов РП.

Выключать ГВ кнопкой АПП.

Б. Если ВА1 не срабатывает, определить аварийную секцию переключ. ПР, далее следовать на исправной, или затребовать вспомогательный локомотив.

При включении ГВ вручную заклинить реле 236.

3.5. ВА-1 срабатывает немедленно при включении кнопки "Включение ГВ и возврат реле".

К.3. в одной из катушек включающих эл.магнитов ГВ или питающих их проводах.

Если вес поезда допускает следование одной секцией, определить поврежденную секцию поочередным отключением ПР.

Если необходимо следовать на двух секциях, или место повреждения не определяется отключением ПР (**К.3. в проводе Э14**):

Соединить провода **Э-50** реле 269 и **Н-72** реле 264 **обеих секций**,

опустить токоприемник, включить кнопку АПП,

нажать на якоря реле 207 обеих секций, проверить погасание сигнальных ламп ВУ-1, ВУ-2, ГП, РП.

Изъять ключ КУ из кнопочного поста 223, перекрыть краны к клапанам токоприемников, еще раз убедиться в опускании токоприемников, соблюдая правила ТБ войти в ВВК, **включить ГВ нажатием на хвостовики их включающих клапанов.**

Поднять токоприемник,

Снять перемычки.

Кнопкой "Включение ГВ и возврат реле" не пользоваться.

3.6. Срабатывание ВА-1 после включения ГВ.

К.3. в катушках реле 207, 21, 22, 264, питающих их проводах.

Расклинить оба реле 207, повторить операцию включения.

А. Повторное срабатывание свидетельствует о К.3. в одной катушек реле 207.

Поднять токоприемник, включить кнопку "Выключение ГВ", заклинить оба реле 207, Убедиться в погасании ламп ВУ-1, ВУ-2, РП, ГП.

Кратковременно подать питание от проводов Н-72 на провода Н-87 реле 207 обеих секций.

После включения всех ГВ снять перемычки и клинья с реле 207.

Б. Если при расклиненных реле 207, ГВ включается и ВА-1 более не срабатывает, то К.3. в одной из катушек БРД, либо 264.

Снять клинья с 207, в каждой секции нажать на якорь реле 264, а затем на якорь 207.

Если ГВ отключится после нажатия на якорь 264, то К.3. в катушке реле 264 или проводах, соединяющих РП этой секции.

На аварийной секции соединить провода Н-72 реле 264 и Н-73 реле 204, подложить изоляцию в любую н.о. блокировку БРД (к которой подходят провода Н-71 или Н-73), либо отсоединить провод, подходящий к зажиму 3, восстановить **ВА-1, включить **ГВ** (включится со 2-го раза) . Проверить**

погасание ламп **ВУ-1**, **ВУ-2**. Указанный способ позволяет сохранить в работе БРД на позициях выше 3-й.

Если отключение ГВ произойдет после нажатия на якорь 207--**К.3**. в катушках **21, 22**.

На аварийной секции:

- заклинить реле **236**,
- расклинить **207**,
- соединить провода **Н-71** реле 264 и **Н-73** реле 204.
- Восстановить **ВА-1**, поднять пантограф, включить кнопку "Выкл. ГВ", нажать на якорь **264**, включить ГВ.

БРД из цепей защиты выведен.

4. НЕИСПРАВНОСТИ ЦУ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМИ МАШИНАМИ.

4.1. Нет запуска фазорасщепителей (ФР) обеих секций.

Возможные причины: нет контакта в кнопках "Вспоммашины", "Фазорасщепитель" в кабине машиниста, отключился **ВА-9**.

Соединить перемычками провода **Э-9, Э-50** в межсекционном соединении. Запуск и отключение ФР производить с помощью кнопки АПП. Контролировать работу компрессоров.

4.2. Нет запуска ФР одной секции.

Собрать схему резервирования.

4.3. При запуске лампа ФР на сигнальном табло гаснет, но после отпуска кнопки загорается вновь. Один из ФР останавливается.

А. На электровозах до № 697.

Нет контакта в блокировках контактора 125 (провода Э-18-Н-100), реле 259 (провода Н-100-Н-199). Не включилось реле 259.

Переключить сигнальное табло на аварийную секцию,

При нажатой кнопке ФР произвести запуск МВ.

Если запуск происходит, соединить в МСС провода Э-9 и Э-18.

Если нет запуска МВ-2,4, заклинить на аварийной секции реле 259. Отключение МВ производить кнопками на щитке 226.

Б. На электровозах с № 697 и выше.

Нет контакта в блокировках к-ра 125, реле 260.

Использовать кнопку "Без ФР".

4.4. При запуске на ВЛ80с до № 697 лампа ФР не гаснет, но ФР запускается и не снижает оборотов после отпуска кнопки ФР.

Не включилось реле 260.

Реле заклинить.

4.5. При давлении в главных резервуарах менее 7,5 атм. не запускаются компрессоры. Лампа МК не горит.

Нет контакта в АК-11Б, кнопке "Компрессоры".

Проверить состояние ВА-10, запуск других вспоммашин.

В задней кабине соединить провода Э-50 (рейка в пульте) и Н-102 (АК11Б).

Управление компрессорами--кнопкой АПП в передней кабине.

4.6. Горит лампа МК, не работает один компрессор.

Реле 430 включилось, но нет контакта в одной из блокировок цепи контактора 124, либо сработало ТРТ.

Восстановить принудительно работу ТРТ, переключить сигнальное табло на неисправную секцию, повторить запуск компрессоров.

Если лампа МК погасла, а затем загорелась вновь - сработало ТРТ.

Компрессор отключить.

Если лампа МК загорелась и не гаснет.

Соединить провода Э-20 (катушка реле 430) и Н-108 (блокировка реле 431). Реле 430 расклинить. Усилить контроль за работой компрессора.

4.7. Не работает один компрессор, лампа МК не горит.

Не включилось реле 430.

При невозможности следования на одном компрессоре соединить перемычкой провода Н-501 реле 431 и Э-55 реле 430.

Компрессор включать и отключать кнопкой "Сигнализация".

4.8. Нет запуска МВ1(или МВ2-4) обеих секций.

В МСС соединить провода Э-21 (или Э-22-Э-24) и Э-50.

Запуск МВ-1, (МВ-2-4) производить кнопкой АПП.

4.9. При запуске лампа МВ-1 (или МВ-2-4) гаснет, при отпуске кнопки загорается вновь.

Нет "самоподхвата" контактора МВ.

Заклинить кнопку этого МВ.

4.10. Нет "самоподхвата" всех МВ задней секции.

Восстановить **ВА-10** в задней кабине.

4.11. На электровозах, оборудованных тумблерами "Горячий отстой" в торцах каждой секции, происходит остановка фазорасщепителя после отключения компрессоров.

Нарушение контакта в тумблере.

Соединить провода **Н-199** и **Н-199А** на блокировке реле 430 аварийной секции.

**5. ПОИСК МЕСТ КОРОТКИХ ЗАМЫКАНИЙ В ЦЕПЯХ УПРАВЛЕНИЯ
ВСПОММАШИН.**

5.1. ВА-9 отключается немедленно после включения кн. "Расщепитель фаз".

Возможные причины: **К.З.** в проводе **Э-9**, реле **431**, катушках контакторов **119, 125**, питающих их проводах.

На электровозах с номерами до 697-го:

С помощью переключателей режимов определить неисправную секцию.

а) Если неисправную секцию определить удалось, собрать схему резервирования.

б) Если секцию определить не удалось:

- на обеих секциях подложить изоляцию в блокировки разъединителя **111** между проводами **Н-101** и **Н-103**,
- заклинить реле **431**,
- соединить перемычками провода **Н-103** (111) и **Н-404** (на блокировках контакторов 125).
- Запуск и отключение ФР производить с помощью кнопки "Сигнализация".
- Усилить контроль за работой компрессоров и ФР.

На электровозах с номерами свыше 697-го:

С помощью кнопок "Без ФР" определить неисправную секцию.

а) Если секция определена, включить на ней кнопку "Без ФР",

МВ-1 должен быть включен постоянно, если необходима работа всех компрессоров.

б) Если секция не определяется, включить кнопки "Без ФР", клинить реле 431 всех секций, кнопку ФР в кабине не включать. МВ-1 не отключать.

5.2. ВА-9 срабатывает после разгона ФР.

Возможные причины: **К.З.** в цепи катушек реле **259, 260.**

Сбор схемы резервирования не восстановит работоспособность электровоза.

На электровозах с № до 697.

С помощью **ПР**, определить неисправную секцию,

Заклинить на ней реле 259, 260, подложить изоляцию в блокировку реле 249 (ППРФ) между проводами **Н-103** и **Н-179**.

Запуск и отключение ФР производить обычным порядком.

Отключение других вспоммашин--выключением **ВА-10** аварийной секции. Постоянно контролировать отключение контактора **119**.

На электровозах с № выше 697.

Определить неисправную секцию поочередным отключением кнопок ФР на щитках 227 с повторением запуска ФР.

На этой секции заклинить реле 259 и 260,

Подложить изоляцию в н.о. блокировку реле 249.

Далее действовать указанным выше порядком.

Контролировать отключение контактора **119**.

В случае его включения запустить вспоммашины, после чего отключить кнопку ФР на аварийной секции.

Возможен другой способ: клинить реле 259, 260, 431, контактор 161, отключить кнопку ФР на 227, кнопку "Без ФР" не включать.

5.3. Бессистемное срабатывание ВА-9 при работе ФР.

Возможные причины:

Неплотное **К.3** в одном из проводов цепи.

Заклинить реле **259, 260, 431** обеих секций,

Запустить ФР.

МВ отключать только перед нейтральными вставками с помощью **ВА-10** обеих секций.

5.4. ВА-9 срабатывает после включения кнопки "Вспомогательные машины".

На электровозах до № 697 действовать, как указано в п.1б.

На электровозах с № более 697 клинить реле **259, 260, 431**, конт.**161** всех секций.

Отключение вспоммашин -автоматами **ВА-10**.

МВ-1 на выбеге не отключать.

5.5. ВА10 срабатывает сразу после его включения.

Возможные причины:

К.3 в проводе **Н-010**, катушке клапана **246**, цепях **САУВ**.

Отключить кнопки всех вспоммашин, (кроме ФР), на щитках 226,227, а также тумблер САУВ.

Если срабатывание продолжается, снять крышки на щитках 226 и 227, подать питание на провода кнопок вспоммашин: **Н-511, Н-121, Н-130** от провода **Н-157**, и на **Н-128, Н-132, Н-104** от провода **Н-158** кнопок "Освещение ВВК".

Включать МВ, МН, МК, кнопками "Освещ. ВВК".

На выбеге кнопку на щитке 226 не отключать (для работы двух МК).

Если срабатывание **ВА-10** происходило на ведущей секции, кроме перечисленного, необходимо разблокировать пульт 224 в задней кабине, и включить на ней кнопки вспоммашин (кроме ФР).

На электровозах, имеющих САУВ, кроме того, включить принудительно контакторы **806, 807** аварийной секции.

5.6. ВА-10 ведущей секции срабатывает после включения АК11Б (кнопка "Компрессоры" включена).

Возможные причины:

К.3. в проводе Э-20, реле 430, в цепи конт-ра 124 ведущей секции.

Отключить кнопку "Компрессор" на щитке 226.

Если срабатывание продолжается, кнопку "Компрессоры" на пульте машиниста и кнопки "Компрессор" на щитке 226 выключить, соединить перемычками провода **Э-55** реле 430 и **Н-108** реле 431 обеих секций.

Запуск и отключение компрессоров производить вручную кнопкой "Сигнализация".

5.7. ВА-10 ведомой секции срабатывает при включении АК11Б.

Отключить в ведомой секции кнопку "Компрессор".

5.8. ВА-10 ведущей секции срабатывает после включения кнопки МВ1.

Возможные причины: **К.3.** в проводе Э-21, контакторах 127.

Отключить кнопки "Вентилятор 1" на щитках 227, повторить запуск.

Если срабатывание продолжается, кнопку на пульте машиниста 224 не включать, вскрыть крышки щитков 227, соединить провода **Э-50** и **Н-127**.

Запуск и отключение **МВ-1** проводить кнопкой АПП.

Если при отключенных кнопках на 227 ВА-10 не срабатывает, определить неисправный контактор поочередным включением кнопок и повторением запуска, отключить кнопку **МВ-3** на этом же щитке, следовать на 6-ти тяговых двигателях.

Если необходима работа всех тяговых двигателей - при отключенной кнопке МВ-1 включить контактор 127 принудительно.

5.9. ВА-10 ведомой секции сработал в режиме тяги, при повторном включении кнопки МВ-1 отключился и ВА-10 ведущей секции.

К.3. в катушке 127 ведомой секции.

Отключить МВ-1, МВ-3 ведомой секции кнопками на щитке 227, или включить принудительно контактор 127.

6. НЕИСПРАВНОСТИ ЦЕПЕЙ УПРАВЛЕНИЯ ЛИНЕЙНЫМИ КОНТАКТОРАМИ.

6.1. При следовании в режиме тяги отключаются все линейные контакторы.

Убедиться в развороте блокировочных переключателей в положение "Тяга", запуске всех мотор-вентиляторов (на электровозах, оборудованных САУВ) проверить состояние ВА-2, отключить САУВ.

Если причина не найдена, соединить перемычкой провода **Н-306** и **Н-03** на рейке в пульте машиниста.

Реостатный тормоз и сброс позиций нулевым положением КМЭ не применять.

6.2. Не включаются все линейные контакторы одной секции.

Проверить положение блокировочного, реверсивных и тормозных переключателей, УПВ, отключение реле 270 (после применения реостатного тормоза), запуск МВ, выключить САУВ, включить кнопку "Низкая температура масла" на ВЕДУЩЕЙ секции.

Если сделанное не восстановило работоспособность секции, соединить провода Э-50 (блокировка реле 269) и Н-9 (блокировка реле 270).

Включать и отключать тягу кнопкой АПП.

6.3. Не включаются ЛК одной тележки.

Проверить положение тормозного переключателя, УПВ, включение контактора соответствующего МВ. При их исправности закоротить разомкнутые блокировки РШК соответствующего БСА.

6.4. При следовании в режиме тяги отключились все ЛК, происходит самопроизвольное наполнение тормозных цилиндров и подача песка

Отключилось реле 272 ведущей секции.

Включить реле принудительно.

6.5. ВА-2 отключается при включении кнопки "Цепь управления".

К.З. в проводе Н-1, катушках реле 448, 450, 272.

Соединить провода Н-03--Н-306, кнопку ЦУ не включать.

6.6. В положении АВ отключается ВА-2.

Отключить вентиляторы, восстановить ВА-2, вновь установить рукоятку КМЭ на АВ.

А. Повторное отключение свидетельствует о К.З. в цепях до провода Н-5 одной из секций.

Проверить соответствие положения реверсоров направлению движения,

Отключить кнопки "Мотор-насос" на щитках 227, но кнопки "Низкая температура масла" не включать,

Соединить провода Э-50 и Н-9.

Включить АПП, МВ,- далее действовать обычным порядком.

После сброса позиций, а также для сброса 0-м положением выключить АПП.

Б. ВА-2 не отключается в положении АВ при выключенных МВ.

Выяснить, при запуске какого МВ происходит срабатывание ВА-2.

Если при включении кнопки МВ-3 в кабине:

Отключить ВМ, восстановить ВА-2, поочередно отключать кнопки МВ-3 на щитках 227 всех секций, повторять запуск.

Рукоятку держать на АВ.

К.з. в катушках 51, 52 той секции, при отключении МВ-3 которой прекращается срабатывание ВА-2.

Кнопку МВ3 на 227 этой секции не включать.

При необходимости работы всех ТД заклинить контакторы 51, 52. Контролировать сброс поз. до нуля.

6.7. ВА-2 срабатывает после набора 1-й позиции.

К.З. в катушках реле **432, ЭПВ 262** передней секции, **263** задней секции.

На электровозах с № до **697** действовать как указано в п.6.5

а с № выше **697**--как указано в п.6.6а.

Кнопку ЦУ не включать.

6.8. ВА-2 срабатывает при торможении краном 254.

К.З. в катушке **263** передней секции, **262** задней секции.

Перед торможением выключать кнопку **ЦУ**.

При необходимости смены направления движения действовать, как указано в п.6.7

6.9. ВА-2 срабатывает при торможении краном 395.

К.З. в цепи реле **271**.

Перед торможением выключать кнопку **ЦУ**.

Во всех случаях сброса аварийных схем **реостатный тормоз и сброс 0-м положением КМЭ не применять**, контролировать сброс позиций до нулевой.

6.10. Бессистемное срабатывание ВА-2 с последующим его восстановлением.

Неправильная регулировка его уставки или неплотное **К.З.** в цепи управления тягой.

Соединить провода **Н-02 и Н-03**, **реостатный тормоз не применять**.

Если вновь сработают ВА-2 и ВА-3,

Выключить кнопки **МН**, кнопки **НТМ** не включать.

На ведущей секции соединить провода **Н-9 и Н-403** (блокировка 204 или 264),
на ведомой секции Н-9 и Э-50.

Включить кнопки АПП и "Сигнализация", далее обычным порядком.

При срабатывании ВА-5 - **К.З.** в цепи ЛК ведущей секции,

При срабатывании ВА-14 - **К.З.** в цепи ЛК ведомой секции.

В этих случаях одна секция остается в работе, ЛК другой включить **принудительно**, перемычку на Н-9 снять.

При срабатывании ВА-2 - в тяге останутся обе секции.

7. НЕИСПРАВНОСТИ ЦЕПЕЙ НАБОРА ПОЗИЦИЙ.

7.1. Нет набора позиций в обеих секциях.

Необходимо проверить напряжение в цепях управления, состояние автоматических выключателей **ВА-4** в обеих кабинах, при их отключении - восстановить.

Поставить рукоятку КМЭ на РП и проверить состояние аппаратов на панелях № 2,3 обеих секций.

Должны быть включены реле **265, 266** (до набора поз.), контакторы **194, 206, 208**.

Оба реле 202 должны быть отключены. При включенных реле 202 их необходимо расклинить.

Если не включаются все контакторы 194 и 206, наиболее вероятная причина--отсутствие питания в проводе Э-8 (нарушение контакта в блокировке 51-52 КМЭ, обрыв провода).

Подать питание от проводов Э-50, подходящих к блокировкам реле 269, на провода Н-20 катушек контакторов 206.

Необходимо вначале установить КМЭ на ФП, включить кнопку АПП, далее производить набор обычным порядком. Указанную последовательность нарушать нельзя т.к. при включенной кнопке АПП в положении АВ произойдет автоматический набор позиций. Перед сбросом выключить АПП.

Следует помнить, что при не включении контактора 194 одной секции, а также при отключении любого ВА-4, набора позиций не будет в обеих секциях.

Если контакторы 194, 206 не включаются только на одной секции, соединить на ней провода Э-50 и Н-20 и использовать кнопку АПП (см. выше).

Если не включается контактор 194 одной из секций, необходимо закоротить его контакты в проводах Н-37 - Н-40, расклинить оба реле 202.

Набор и сброс поз. производить обычным порядком, но после перевода КМЭ из ФВ в ФП и обратно делать выдержку 1-2 сек.

Проверку производить только при собранной схеме тяги.

Если контакторы 206, реле 265 включены, но отключены 266, необходимо заклинить реле 266, а реле 202 расклинить.

На РП в этом случае будет происходить автоматический набор позиций, а в положении РВ - автоматический сброс. Фиксация позиций - в положениях ФП, ФВ.

Синхронизация ЭКГ работать не будет, поэтому набор и сброс позиций производить с таким расчетом, чтобы не допустить срабатывания защиты и перегрева ПРА на неходовых позициях.

Если реле 265 не включаются, но включены реле 266, контакторы 206, необходимо заклинить во включенном положении реле 265 и в отключенном расклинить - реле 202.

Набор и сброс позиций производить кратковременной постановкой рукоятки КМЭ в положении ФП, ФВ соответственно, фиксацию - в положении РП, РВ. При этом в положении ФП и ФВ будет происходить автоматический не синхронизированный набор и сброс позиций.

7.2. Нет набора позиций в одной секции с 0-й позиции.

При отсутствии набора позиций в одной из секций действовать аналогично п.7.1, дополнительно проверив:

состояние предохранителя серводвигателя (СМ),

включение контактора 208.

Если реле 265 не включилось на одной секции, целесообразно клинить их на обеих секциях.

Аналогично - при включении реле 266. Реле 202 в этих случаях расклинивать на обеих секциях.

Если в положении РП на аварийной секции включены реле 265, 266, контакторы 194, 206, отключено реле 202, но не включился контактор 208,

расклинить оба 202,

выключить ВА-4 в передней кабине,

соединить провода Э-10 на катушке реле 265 и Н-42 на катушке контактора 208 аварийной секции.

Установить КМЭ в положение ФП, включить ВА-4, кратковременно поставить рукоятку на РП, далее на ФП.

В положении РП будет происходить автоматический набор позиций на аварийной секции и наберется одна позиция на исправной.

Сброс позиций производить постановкой на АВ, а с 5-позиции – нулевым положением. **В противном случае возможен заход ЭКГ за "нуль".**

Устанавливать таким же образом перемычку на двух секциях опасно, т.к. при разной скорости вращения двух ЭКГ возможен непрерывный автоматический набор и сброс позиций с заходом за 0.

Если контактор 208 включается, но набора позиций нет, обратить внимание на дутье вентилей 221, 222 ЭКГ.

Если дутья нет - сгорел предохранитель ПР-12, либо нарушен контакт в замыкающей блокировке 208 (подгар, попадание посторонних предметов на блокировки и под якорь, отгорание провода Н-51 на 208).

При снятии исправного ПР-12 должно быть искрение даже с отключенным 208, т.к. обмотка возбуждения СМ постоянно под питанием.

Если искры нет, и при включенном 208, вентили 221, 222 не включаются, произошло сгорание ПР12 или обрыв пр. Н-49 с обратной стороны панели 3.

Если искра есть, но нет дутья ЭПВ, возможен обрыв в проводе Н-49, идущем к блокировке 208.

Соединить провод Н-49 на блокировке 208 с зажимом ПР-12.

Снятие и установку ПР-12 производить только при отключенном 208.

Если ЭПВ 221, 222 включаются, проверить состояние контактов 206 и подходящих к нему проводов, осмотреть коробку выводов СМ и его коллекторно-щеточный аппарат, подогнуть нажимные пальцы щеткодержателей.

Во всех случаях проверить состояние проводов с обратной стороны панели №3.

В случае, когда вал СМ вращается, но набора нет, снять защитный кожух, осмотреть шестерни и контакты ЭКГ, а также предельную муфту. При попадании посторонних предметов удалить их. При ослаблении гайки предельной муфты подтянуть ее, предварительно выкрутив винт и сняв стопорное кольцо. После затягивания гайки стопорное кольцо установить на место и закрепить.

7.3. В положениях РВ, АВ происходит ручной или автоматический набор позиций в обеих секциях.

Разрушение и не размыкание блокировки 51-52 КМЭ ведущей секции.

Провод Э-8 на рейке пульта отсоединить,

Соединить провода Э-50 – Э-8 в МСС.

Для набора позиций установить КМЭ на ФП, включить кнопку АПП, перед сбросом выключить ее.

8. ПОИСК МЕСТ КЗ В ЦЕПЯХ УПРАВЛЕНИЯ ЭКГ

Признаком **К.3.** в этих цепях служит отключение автомата **ВА-4.**

В этом случае прекращается набор позиций во всех секциях.

Если сработал ВА-4 задней секции, то отключением ее переключателем ПР может быть восстановлена работоспособность передней секции.

При срабатывании **ВА-4** передней секции (ЭКГ на 0-й позиции) необходимо постановкой КМЭ во все положения с последующим взведением ВА-4 выяснить, в каких положениях происходит срабатывание.

8.1. Если ВА4 срабатывает в положениях АВ, РВ, РП, АП

К.3. в проводе **Э-10**, либо в катушке одного из реле **265.**

Отсоединить провод **Э10** от блокировки **55-60 КМЭ**,
заклинить реле **265** обеих секций,
расклинить оба реле **202.**

В положениях АВ, ФВ будет происходить автоматический не синхронизированный сброс позиций, в положениях АП, ФП – автоматический не синхронизированный набор. Фиксация позиций – в положениях РП, РВ.

8.2. Если ВА-4 срабатывает в положениях АВ, АП, ФВ, ФП

К.3. в проводе **Э-11** или питающихся от него проводах, либо в катушке одного из реле **266.**

Отсоединить провода **Э-11** и **Э-12** от блокировок **57-58** и **59-60 КМЭ**,

Заклинить реле **266** и расклинить реле **202** обеих секций,

Подложить изоляцию в блокировки проводов **Н-26 - Н-33** реле **266.**

В положениях АП, РП будет происходить автоматический не синхронизированный набор позиций, на АВ, РВ – автоматический сброс.

Не допускать длительного следования на неходовой позиции или автоматического набора сразу нескольких позиций.

8.3. Срабатывание ВА-4 во всех положениях главной рукоятки КМЭ, начиная с АВ.

К.3. в цепях синхронизации.

Действия аналогичны указанным в п.2.

8.4. Срабатывание ВА-4 ПЕРЕДНЕЙ секции в положениях ФП, РП, АП.

К.3. в проводе **Э-8**, катушке реле 437 любой секции, проводе **Н-20** и катушках контакторов **194, 206** передней секции.

Расклинить реле **437** передней секции, вновь установить рукоятку КМЭ на ФП.

А. Если ВА-4 сработал - К.3. в одной из катушек реле **437.**

Отсоединить от блокировки КМЭ **51-52** провод **Э-8**,

Соединить перемычками пр. **Э-50** реле **269** и **Н-20** конт-ров **206** в обеих секциях.

Вначале установить рукоятку КМЭ в положение ФП, ЗАТЕМ включить кнопку АПП. После этого набор производить обычным порядком. Перед сбросом позиций выключить кнопку АПП.

Б. Если ВА-4 не сработал, К.З. в проводе Н-20 или катушках контакторов 194, 206 передней секции.

Заклинить контактор 206,

Закоротить провода Н-37 – Н-40 контактора 194 в передней секции,

Расклинить реле 202 в обеих секциях.

Клин с реле 437 не снимать.

При постановке КМЭ на АВ произойдет автоматический набор, поэтому **перед набором следует выключить ВА-4, установить КМЭ на ФП, включить ВА-4.**

Перед сбросом снять клин с контактора 206. Проверку схемы производить при включенных линейных контакторах.

8.5. При срабатывании ВА-4 задней секции в положении ФП, РП, АП

К.З. в проводе Н-20 или катушках контакторов 194, 206 задней секции.

Действовать порядком, изложенным в п.4-Б применительно к задней секции, расклинивать реле 437 задней секции.

8.6. Срабатывание ВА-4 в положениях РП, АП.

Наиболее вероятная причина--К.З. в катушке к-ра 208 той секции, где происходит срабатывание. Возможен также пробой конденсатора Е-6.

Отсоединить конденсатор.

Если возможно ведение поезда одной секцией, отключить аварийную секцию переключателем ПР.

В случае, когда необходима работа 2-х секций,

Перебросить провода, подходящие к контактору 208 на катушку и блокировки реле 267.

Провода Н-2 – Н-303 на блокировках 267 снять и соединить между собой, остальные провода реле 267, кроме провода Ж, снять и заизолировать.

Набор и сброс позиций производить в минимально необходимом объеме.

8.7. ВА-4 передней секции, срабатывает после набора позиций.

К.З. в цепях синхронизации.

Действовать порядком, указанным в п.2.

9. ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ В СЛУЧАЕ ВЫНУЖДЕННОЙ ОСТАНОВКИ И НЕВОЗМОЖНОСТИ ВКЛЮЧЕНИЯ КОМПРЕССОРОВ.

Привести в действие тормоза поезда.

При необходимости произвести закрепление поезда.

Трехходовым краном **КН-54** увеличить давление воздуха в резервуаре ЦУ.

Заккрыть КН-17.

Выключить все не участвующие в работе потребители электроэнергии.

После устранения неисправности:

Перекрыть краны КН-16, КН-19, открыть КН-17,

Через 5 сек установить трехходовой кран в нормальное положение, перекрыть **КН-17**, включить компрессоры пантографов.

Если давление в резервуаре ГВ одной из секций не увеличивается или напряжение на аккумуляторных батареях упало **ниже 42В**, выключить наименее производительный компрессор и АБ этой секции, включить на ней **блокировочное устройство 235**.

Если при работе компрессора произойдет снижение напряжения АБ ниже 36 В,

Включить ранее выключенную АБ.

На секции, где работает компрессор, **включить рубильник 3Р** в положение **"Аварийно"**, заклинить контактор **160**.

После повышения давления в резервуаре ГВ поднять пантограф и включить ГВ.

После повышения давления выше 7 атм. на **неработающей секции** открыть краны **КН-16, КН-17, КН-19**, включить ГВ, ФР, МК.

После остановки компрессоров отключить ФР, открыть перекрытые краны.

После зарядки тормозов поезда, отпустить ручные тормоза, извлечь тормозные башмаки.

10. НЕИСПРАВНОСТИ В СИСТЕМЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРАМИ (САУВ).

Контакты аппаратов САУВ введены в цепи управления линейными контакторами, контакторами мотор вентиляторов, а также в цепи питания мотор вентиляторов напряжением 380В. Неисправность аппаратов САУВ не всегда может быть устранена путем выключения тумблера SA.

Если при переходе МВ на высокие обороты происходит отключение двух линейных контакторов, наиболее вероятная причина в отключении одного из пневматических контакторов **806, 807**, или потери контакта в их блокировках, заведенных в цепь питания этих линейных контакторов.

Блокировки контактора **806** стоят в цепи контакторов **51, 52**, а блокировки контактора **807** - в цепи контакторов **53, 54** в обеих секциях. В этом случае отключением САУВ работоспособность их не восстанавливается.

Если вес поезда позволяет следовать на шести тяговых двигателях, необходимо выяснить путем осмотра, включены ли контакторы **806, 807** аварийной секции.

Если контакторы включены, причина в нарушении контакта в одной из их блокировок.

В этом случае можно следовать далее на 6-ти ТД, контролируя нагрев мотор вентиляторов и изменение звука при их работе.

В случае, когда необходима работа всех восьми ТД,

Необходимо остановиться, **отключить САУВ, закоротить** блокировку в проводах **Н-15 – Н-15-1** контактора **806**, либо в **Н-16 – Н-16-1** контактора **807**.

При отключении контактора 806 или 807 возможен перегрев мотор вентиляторов из-за работы на 2-х фазном питании, либо их остановка. В этом случае необходимо попытаться восстановить работоспособность контактора путем отключения и последующего включения автомата **ВА-10** аварийной секции.

Перед отключением произвести сброс позиций до нуля. Если контактор не включился, включить его принудительно.

При отключении и **806-го** и **807-го** контакторов происходит разбор тяговой схемы, остановка вспоммашин.

Если отключением САУВ работоспособность электровоза не восстанавливается:

После остановки, **подать** постороннее питание на провод **Н-608** любой из катушек этих контакторов с провода Н-171 н.з. блокировки ЛК 54.

После постановки перемычки и включения кнопки "Сигнализация" **обязательно убедиться в отключении** электромагнитных контакторов **804, 805** секции 1 и **801, 802** секции 2, а также **во включении** контакторов **806, 807** обеих секций.

Одновременное включение контакторов 802, 804, 805 и 806, 807 не допускается.

Далее поднять токоприемник, следовать обычным порядком.

В случае, когда на ВЛ-80С при запуске в режиме САУВ МВ не становятся на "самоподхват", необходимо отключить САУВ.

Если при этом работоспособность не восстановилась, подать постороннее питание на **пр.Н-0101, Н-0102 контакторов 127, 128.**

Если при переходе в режим низких оборотов, МВ отключились (загорелись лампочки МВ-1 -- МВ-4 на сигнальном табло) и длительное время не включаются, необходимо запустить их вновь кнопками на пульте машиниста.

При срабатывании автомата **ВА-10** возможно **КЗ в цепи САУВ.**

Если срабатывание происходит при переходе в штатный режим, наиболее вероятная причина в этом случае - **К.З. в цепи катушек контакторов 806, 807.**

Если после отключения САУВ тумблером SA автомат ВА-10 срабатывает при выключенных кнопках вспоммашин, необходимо:

подложить изоляцию под н.з. блокировки контактора **804** с проводами **Н-601 - Н-608**, если срабатывает **ВА-10 секции 1,**

или под н.з. блокировки контактора **802** с теми же проводами, если срабатывает **ВА-10 секции 2,** после чего контакторы включить принудительно.

Если срабатывание происходит при переходе в штатный режим, наиболее вероятная причина в этом случае - **К.З. в цепи катушек контакторов 806, 807.**

Если после отключения САУВ тумблером SA автомат ВА-10 срабатывает при выключенных кнопках вспоммашин, необходимо:

подложить изоляцию под н.з. блокировки контактора **804** с проводами **Н-601 - Н-608**, если срабатывает ВА-10 секции 1,

или под н.з. блокировки контактора **802** с теми же проводами, если срабатывает ВА-10 секции 2,

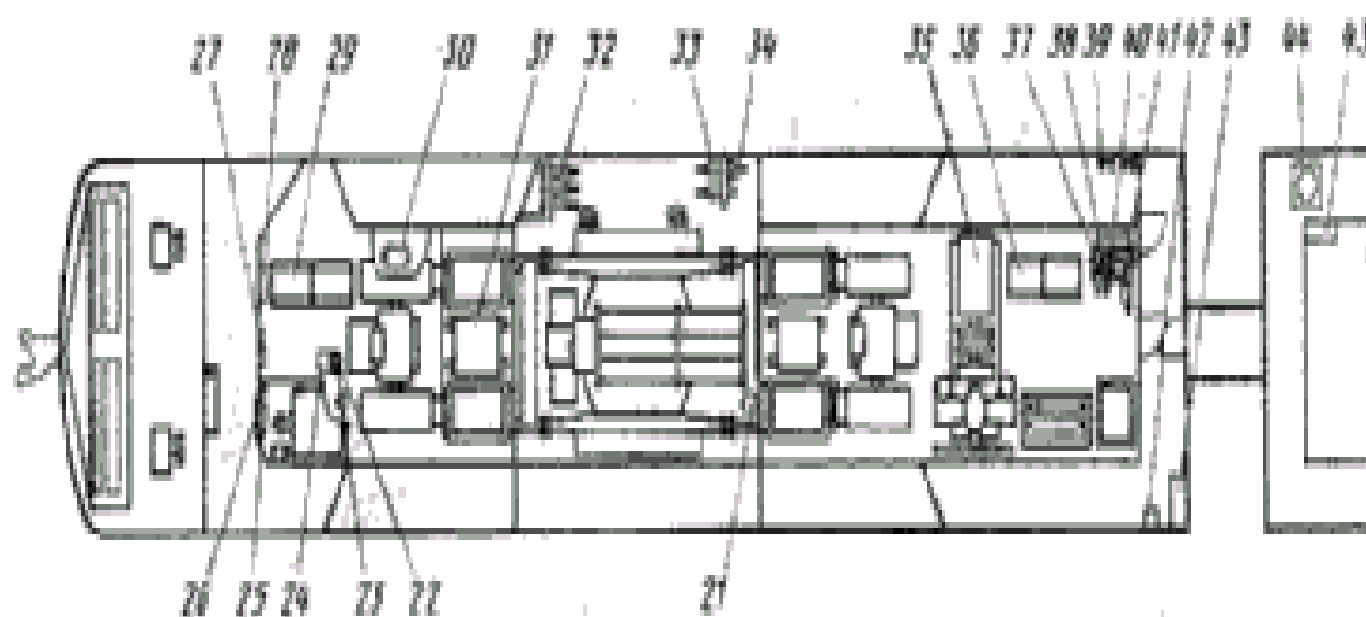
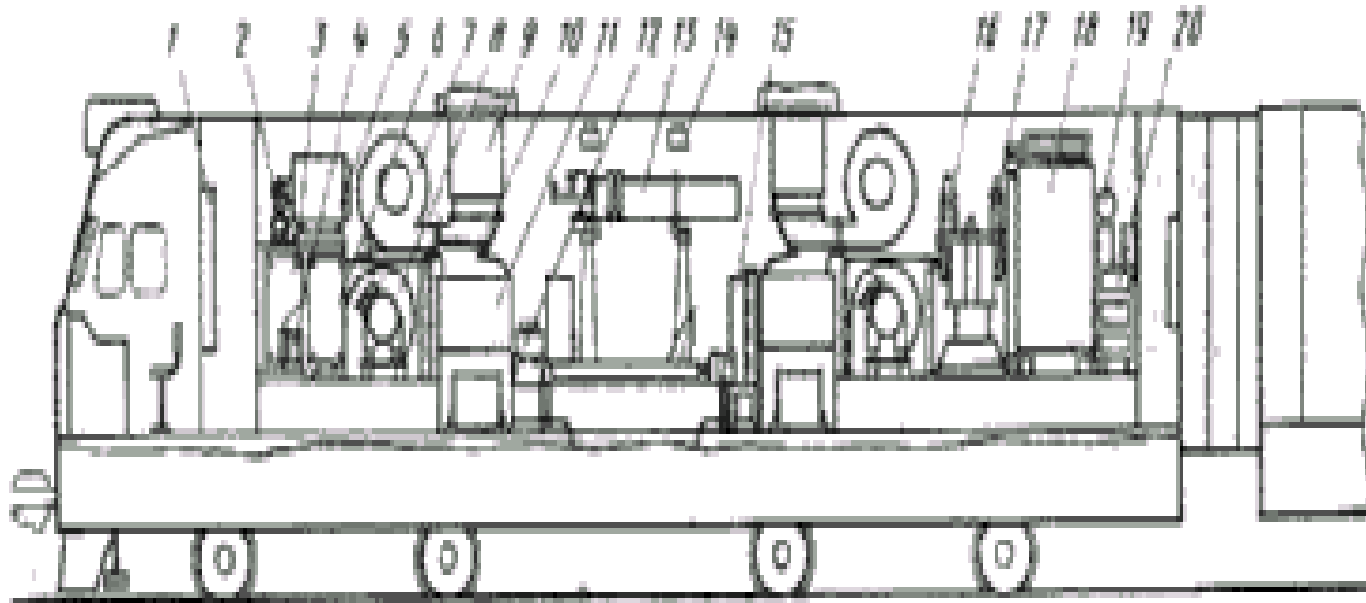
после чего контакторы включить принудительно.

В ходе модернизаций САУВ провод Н-608 на катушках контакторов **806, 807** может быть заменен на Н-612

Разработал ТЧМИ **К.В. Явриянц.**

**Даже если ваше объяснение настолько ясно,
что исключает всякое ложное толкование,
все равно найдется человек, который поймет вас неправильно.**

Третий закон Чизхолма Следствие 1



Расположение оборудования в кузове электровоза ВЛ-80С

1 – Блок УКВ Р/С; 2 – Вспом. компрессор; 3 – **Панель №3**; 4– Дроссель; 5 – Фазорасщепитель; 6 – РЩ.; 7 – Блок центробежного вентилятора; 8 – Блок мотор-вентилятора; 9 – Блок тормозных резисторов; 10 - Устройство переключения воздуха; 11 – Выпрямительная установка; 12 – Блок конденсаторов; 13 – Блок тягового трансформатора; 14 – Разъединители ВУ; 15 – **Панель №2**; 16, 17 – переключатели; 18 – **Панель №1**; 19 – Счетчик электрической энергии; 20 – Блок управления реостатным торможением; 21 – Трансформатор питания нагревательных устройств; 22 – Блокировочный переключатель; 23 – контактор; 24–трансформатор; 25–**Панель №4**; 26 – Рамка со схемой; 27 – Баластный резистор; 28 – Блок автоматических выключателей; 29 – Блок силовых аппаратов; 30 – Индуктивный шунт; 31 – Сглаживающий реактор; 32, 33 – Контакторы расширенной зоны торможения; 34 – Добавочный резистор; 35 – Блок **мотор-компрессора**; 36 – Блок силовых аппаратов; 37 – Реле перегрузки; 38 – **ВУ** возбуждения РТ; 39 – Блоки диодов № 3,4,5; 40 – Блок измерений; 41 – Панель защиты от юза; 42 – Духовой шкаф с электроплиткой; 43 – Блок радиостанции; 44 – Санитарный узел.