

**Заместителю начальника метрополитена - главному ревизору по безопасности движения**

**ТИТОВУ В.В.**

**Заместителю начальника метрополитена - начальнику службы подвижного состава**

**ЗАКОВЫРКИНУ И.М.**

**Начальнику службы движения**

**НОСОВУ А.В.**

**Начальнику Учебно-производственного центра**

**ГАРАНИНУ В.Н.**

**Начальникам электродепо**



**МОСКОВСКИЙ  
МЕТРОПОЛИТЕН**

## **УКАЗАНИЕ**

**От 27.02.2010 г. №130**

**«О введении в действие Инструкции «О порядке действий машиниста по выходу из случаев неисправностей на электроподвижном составе, устройствах и сооружениях метрополитена. Общие положения» И-016/2010 ТЭ».**

**В целях повышения качества обучения работников локомотивных бригад**

### **П Р И К А З Ы В А Ю :**

**1. Ввести в действие с 01.03.2010 года Инструкцию «О порядке действий машиниста по выходу из случаев неисправностей на электроподвижном составе, устройствах и сооружениях метрополитена. Общие положения» И-016/2010 ТЭ.**

**2. Начальникам электродепо:**

**2.1. До 01.03.2010 года проработать установленным порядком с локомотивными бригадами Инструкцию «О порядке действий машиниста по выходу из случаев неисправностей на электроподвижном составе, устройствах и сооружениях метрополитена. Общие положения» И-016/2010 ТЭ.**

**2.2. Внести изменения и дополнения в Местные инструкции электродепо.**

**3. Начальнику Учебно-производственного центра метрополитена ГАРАНИНУ В.Н. до 01.03.2010 года внести изменения в программу обучения по профессии «машинист электропоездов» в предмете «Управление электропоездов метрополитена».**

**4. Считать утратившей силу инструкцию «О порядке действий машиниста по выходу из случаев неисправностей на подвижном составе, устройствах и сооруже-**

ниях метрополитена. Общие положения», И-016/2003 ТЭ, введённую в действие Указанием от 15.01.2004 года №10.

5. Контроль выполнения настоящего указания возложить на заместителя начальника метрополитена – начальника Службы подвижного состава ЗАКОВЫРКИНА И.М.

**Начальник метрополитена**



**Д.В. ГАЕВ**

Приложение к Указанию  
от 27.02.2010 г. №130

**«УТВЕРЖДАЮ»**

заместитель начальника метрополи-  
тена – начальник Службы подвиж-  
ного состава

**И.М. ЗАКОВЫРКИН**

27.01.2010 г.

### **Инструкция**

**О порядке действий машиниста по выходу из случаев  
неисправностей на электроподвижном составе,  
устройствах и сооружениях метрополитена.  
Общие положения.**

**И-016/2010 ТЭ**

## **ВВЕДЕНИЕ**

Данные положения являются обязательными для машинистов метрополитена и определяют общий порядок действий при возникновении неисправностей электроподвижного состава, а также нестандартных ситуациях, возникающих в процессе работы.

Требования настоящей Инструкции могут быть выполнены и применены при условии знания машинистами Правил технической эксплуатации метрополитенов РФ (ПТЭ), Инструкции по движению поездов и маневровой работе на метрополитенах РФ, Инструкции по сигнализации на метрополитенах РФ, должностных инструкций и оборудования подвижного состава.

Основной задачей машинистов при возникновении неисправности на электроподвижном составе является её устранение в кратчайшее время и снятие неисправного подвижного состава с линии. Оперативность действий машинистов должна сочетаться, как с обеспечением безопасности движения поездов, так и с выполнением требований Инструкций по охране труда.

В целях оперативного выявления неисправностей на электроподвижном составе машинист должен контролировать показания приборов и сигнальных ламп (на вагонах 81-720 и 81-740 показания на мониторе машиниста), вести периодическое наблюдение за состоянием электроподвижного состава по зеркалам заднего вида или по монитору видеообзора (вагоны модели 81-740).

В связи с имеющимися конструктивными различиями электроподвижного состава, с учётом положений данной Инструкции, в каждом электродепо должна быть разработана Местная инструкция о порядке действий машиниста при возникновении неисправностей на электроподвижном составе (далее – Местная инструкция).

## **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1. Порядок действий при вынужденной остановке поезда.**

1.1. Остановить поезд по возможности на площадке и прямом участке пути вблизи телефона тоннельной связи, если не требуется экстренной остановки.

1.2. После остановки доложить об этом поездному диспетчеру, объявить пассажирам о задержке отправления поезда и соблюдении спокойствия (в соответствии с перечнем текстов информации пассажиров, передаваемых локомотивной бригадой по поездному радиооповещению). В зависимости от профиля пути затормозить поезд (состав) стояночными (ручными) тормозами и убедиться в отсутствие скатывания поезда (состава). При включении стояночных тормозов машинист контролирует полный выход воздуха из атмосферного отверстия крана; при наличии ручных тормозов контролирует количество оборотов штурвала (16-23).

1.3. Выяснить возможность дальнейшего следования, принять меры к устранению возникшего препятствия для движения.

1.4. После устранения препятствия для движения доложить об этом поездному диспетчеру, отпустить стояночные (ручные) тормоза и продолжить дальнейшее движение поезда (состава).

1.5. При невозможности устранения препятствия для движения затребовать восстановительное формирование и обеспечить по согласованию с поездным диспетчером вывоз или вывод пассажиров из тоннеля на станцию, порядком, установленным Управлением метрополитена.

1.6. При обнаружении препятствия для движения на смежном пути локомотивная бригада (машинист) должна принять меры к остановке встречного поезда,

доложив о препятствии поездному диспетчеру с требованием остановить встречный поезд на станции, или подать ручной (звуковой) сигнал остановки, если встречный поезд находится в пределах видимости.

1.7. В случае приближения к впереди стоящему поезду, остановившемуся на площадке или подъёме, машинист обязан остановить свой поезд на расстоянии не менее 25 м до него, а на подъёме более 0,030 – не менее 50 м, подать сигнал остановки (три коротких свистка), доложить поездному диспетчеру и далее действовать по его указанию.

1.8. В случае вынужденного ограничения скорости не более 10 км/ч, машинист обязан отключить поездные устройства АЛС-АРС, доложить об этом поездному диспетчеру. На линиях, где основным средством сигнализации при движении поездов является АЛС-АРС, затребовать включения сигнальных огней автоблокировки.

1.9. Во всех случаях экстренной остановки поезда (состава) пневматическим тормозом, в том числе от действия вентилей замещения № 2, необходимо доложить поездному диспетчеру и принять меры для проверки состояния колесных пар в движении, для чего вызвать на состав машиниста–инструктора.

1.10. Обо всех выявленных недостатках и нарушениях нормальной работы электроподвижного состава, устройств и сооружений метрополитена машинист, по окончании смены, должен написать донесение установленной формы.

## **2. При вынужденной остановке поезда на перегоне по неисправности электроподвижного состава.**

2.1. Уяснить характер неисправности, обработав кабину управления в соответствии с требованиями Местной инструкции.

2.1.1. Немедленно доложить о случившемся поездному диспетчеру с указанием характера неисправности и места нахождения состава (поезда), а также о своих дальнейших действиях.

2.1.2. При необходимости затребовать через поездного диспетчера консультацию у старшего инструктора по производственно-техническим вопросам на центральном диспетчерском пункте.

2.1.3. Если при уяснении характера неисправности машинист определил, что потеря управления поездом произошла по причине неисправности основного управления, необходимо включить резервное управление поездом (КРУ), о чём доложить поездному диспетчеру;

– если управление поездом от КРУ с включенным основным комплектом АЛС-АРС восстановить не удалось, включить резервный комплект АРС (при его наличии), доложив об этом поездному диспетчеру;

– если управление поездом не восстановилось, произвести отключение поездных устройств АЛС-АРС, о чем доложить поездному диспетчеру. На линиях, где основным средством сигнализации при движении поездов является АЛС-АРС, затребовать включения сигнальных огней автоблокировки;

– о фактическом включении сигнальных огней светофоров автоблокировки и их показаниях докладывать поездному диспетчеру.

2.1.4. Об устранении неисправности на электроподвижном составе и о порядке дальнейшего следования доложить поездному диспетчеру и далее действовать по его указанию.

2.1.5. Если после выполнения машинистом указанных выше действий управ-

ление поездом не восстановилось, необходимо руководствоваться требованиями Местных инструкций по выходу из случаев неисправности подвижного состава.

2.2. Перед уходом из кабины управления для выяснения и устранения неисправности машинист обязан:

2.2.1. Доложить о необходимости ухода из кабины управления поездному диспетчеру, запросить у него включения рабочего и аварийного освещения в тоннеле;

2.2.2. Объявить пассажирам о соблюдении спокойствия и задержке отправления поезда;

2.2.3. Затормозить поезд (состав) пневматическими тормозами;

2.2.4. В зависимости от профиля пути, с соблюдением установленных требований, затормозить поезд (состав) стояночными (ручными) тормозами;

2.2.5. Отпустить пневматические тормоза (если отсутствует необходимость оставления их во включенном состоянии);

2.2.6. Убедиться в отсутствии скатывания поезда (состава);

2.2.7. Взять с собой реверсивную ручку, фонарь и необходимый инвентарь;

2.2.8. Запереть двери кабины.

### **3. Напряжение с контактного рельса для осмотра электроподвижного состава снимается в следующих случаях:**

– снимается и не подаётся напряжение с контактного рельса при следовании поезда (состава) на выбеге;

– при возникновении загорания (задымления) на подвижном составе;

– при эвакуации пассажиров из тоннеля;

– при установке рельсового закрепителя на ходовой рельс, расположенный рядом с контактным рельсом;

– при отпуске стояночного тормоза курбелем;

– при взрезе стрелки;

– во всех других случаях, если при осмотре электроподвижного состава появляется опасность касания токоведущих частей вагона или контактного рельса в условиях стеснённого габарита.

### **4. Порядок снятия напряжения с контактного рельса.**

4.1. Затребовать у поездного диспетчера снятие напряжения с контактного рельса. Если поезд (состав) остановился на станции так, что часть вагонов осталась в тоннеле, машинист обязан доложить об этом поездному диспетчеру при передаче требования на снятие напряжения с контактного рельса. Если поезд остановился в тоннеле, машинист должен сообщить поездному диспетчеру о точном месте остановки.

4.2. Получить от поездного диспетчера приказ о снятии напряжения с контактного рельса.

4.3. Повторить поездному диспетчеру принятый приказ о снятии напряжения и получить подтверждение, что он принят правильно.

4.4. Убедиться в отсутствии напряжения на составе по показанию киловольтметра, отсутствию освещения салонов не менее чем в двух вагонах. На составах, где освещение салонов не гаснет при отсутствии напряжения на контактном рельсе, в отсутствии напряжения необходимо дополнительно убедиться по не работающим мотор-компрессорам от резервной кнопки мотор-компрессора.

4.5. На составах, состоящих из вагонов 81-720/721 и 81-740/741, убедиться в отсутствии напряжения и при наличии остаточного напряжения (400-450 В) нажать кнопку «резервный МК» для разрядки зарядно-коммутирующих конденсаторов (ЗКК) до 0.

4.6. Установить заземляющее устройство («закоротку»). Машинист в диэлектрических перчатках устанавливает зажим «закоротки» на ходовой рельс и надёжно закрепляет винтом, затем устанавливает скобу «закоротки» на контактный рельс и надёжно закрепляет вращением ручки. В случае остановки поезда (состава) на двух фидерных зонах, устанавливаются две «закоротки» (по одной на каждую фидерную зону). О снятии напряжения с двух фидерных зон машиниста предупреждает поездной диспетчер.

Примечание: При постановке заземляющего устройства на парковых путях, соединительных ветках и стрелочных съездах станционных путей, оно должно быть установлено так, чтобы между местом его установки и ближайшей колёсной парой вагона не было изолирующего стыка.

4.7. Доложить поездному диспетчеру об установке заземляющего устройства («закоротки») и приступить к осмотру электроподвижного состава и устранению неисправности.

4.8. По окончании работ снять заземляющее устройство в обратной последовательности (сначала с контактного рельса, а затем с ходового).

4.9. Затребовать у поездного диспетчера подачу напряжения на контактный рельс, сообщив ему о снятом заземляющем устройстве и свою фамилию. С момента подачи заявки контактный рельс считается под напряжением. При задержке подачи напряжения на контактный рельс более 2 минут с момента подачи заявки следует выяснить у поездного диспетчера причину задержки.

4.10. Машинист должен запомнить (записать) время, номера приказов о снятии и подаче напряжения для составления донесения.

4.11. В случае остановки поезда (состава) на двухпутном участке, напряжение, при необходимости, снимается с обоих путей.

4.12. В случае снятия напряжения с контактного рельса при следовании по двухпутному участку, машинист обязан остановить поезд (состав), не доезжая до головного вагона стоящего на соседнем пути поезда.

4.13. Перед осмотром состава с левой стороны на двухпутном участке, необходимо остановить встречный поезд на соседнем пути, подав, с соблюдением требований безопасности, сигнальным фонарём сигнал «стой» следующему по соседнему пути поезду, или получить подтверждение от поездного диспетчера о том, что поезд, следующий по соседнему пути, остановлен на станции.

4.14. После устранения неисправности на электроподвижном составе машинист должен доложить поездному диспетчеру о готовности к дальнейшему следованию, скорости движения и возможности работы на линии с пассажирами. Уточнить у поездного диспетчера маршрут следования.

4.15. При невозможности связаться с поездным диспетчером из кабины управления доклад производится по телефону тоннельной связи или по поездной радиосвязи поезда (состава), находящегося на соседнем пути.

4.16. При невозможности устранения неисправности для дальнейшего движения затребовать восстановительное формирование и обеспечить, по согласованию с поездным диспетчером, вывоз или вывод пассажиров из тоннеля на станцию, порядком, установленным Управлением метрополитена.

4.17. Скорость поезда (состава) во всех случаях отжатия башмаков токоприёмников на вагоне (вагонах) устанавливается не более 35 км/ч.

4.18. На составах, состоящих из вагонов 81-720/721 и 81-740/741 и их модификации, при отсутствии неисправности электроподвижного состава, машинисты обязаны прижимать башмаки токоприёмников по указанию поездного диспетчера независимо от наличия напряжения на контактном рельсе.

## **5. Вспомогательный поезд.**

5.1. Вспомогательный поезд назначается в следующих случаях:

5.1.1. При невозможности восстановления управления поездом в течение 5 минут с момента остановки.

5.1.2. При перекрытии концевых кранов тормозной магистрали между вагонами и наличием менее 50% пневматических тормозов в головной части поезда (вспомогательный поезд назначается в неправильном направлении).

5.1.3. При перекрытии концевых кранов тормозной магистрали на вагонах, не оборудованных стояночными тормозами, и управлении одним машинистом.

5.1.4. При отключении тормозного воздухораспределителя на хвостовом вагоне состава, состоящем из вагонов «Еж», и управлении одним машинистом.

5.1.5. При разрыве поезда (состава). При управлении поездом (составом) машинистом в одно лицо или если каждая его часть не может самостоятельно двигаться назначаются два вспомогательных поезда с разных направлений.

5.1.6. При невозможности восстановить работу мотор-компрессоров поезда (состава) и давлении воздуха в напорной магистрали поезда менее 5 кгс/см<sup>2</sup>.

5.1.7. При потере машинистом способности управлять поездом.

5.2. Если вспомогательный поезд назначается со станции, он должен следовать без пассажиров.

5.3. В случае назначения двух вспомогательных поездов с разных направлений машинист неисправного поезда первым встречает вспомогательный поезд, прибывающий в неправильном направлении.

5.4. После затребования вспомогательного поезда машинист не имеет права приводить поезд в движение до прибытия вспомогательного поезда или до получения указания поездного диспетчера о порядке дальнейшего движения.

5.5. Если причина вынужденной остановки будет устранена ранее прибытия вспомогательного поезда, машинист обязан доложить поездному диспетчеру о готовности к дальнейшему следованию. В этом случае поездной диспетчер может отменить назначение вспомогательного поезда и разрешить отправиться поезду с принятием необходимых мер, обеспечивающих безопасность движения. Отмена вспомогательного поезда производится приказом поездного диспетчера.

5.6. После вызова вспомогательного поезда машинист неисправного поезда затормаживает его стояночными (ручными) тормозами в количестве, при котором не должно происходить самопроизвольное скатывание поезда (состава). Разворачивает левое зеркало заднего вида в нерабочее положение на сцепляемом головном вагоне и проверяет исправность красных сигнальных огней. При неисправности красных сигнальных огней машинист использует сигнальный фонарь красного цвета. Далее он должен находиться в кабине управления со стороны прибытия вспомогательного поезда и при его приближении подать сигнал остановки.

5.7. Машинист неисправного поезда перед производством сцепки обязан:

5.7.1. Открыть крышки электроконтактных коробок на обоих вагонах, убе-



даться в наличии уплотнительных колец напорной и тормозной магистралей, работоспособности сцепных механизмов, потянув за тросик, и сцентрировать автосцепки. (При необходимости центрирования автосцепок по вертикали на вагонах 81-720, 81-740 перекрыть краны К7 или К8, и при помощи тросика предохранительного устройства произвести их центрирование).

5.7.2. Подать ручной сигнал машинисту вспомогательного поезда для производства сцепления поездов из кабины управления.

5.8. Машинист вспомогательного поезда (состава) обязан остановить свой поезд (состав) на расстоянии не менее 25 метров от него, а на подъёме 30‰ и более — не менее 50 метров, подать сигнал остановки, принять меры, исключающие самопроизвольный уход поезда (затормозить поезд пневматическими тормозами, открыть стоп-кран в кабине управления). Машинист вспомогательного поезда выясняет причину, по которой поезд не может отправиться самостоятельно, и оказывает помощь по выходу из случая неисправности.

5.8.1. Если управление восстановить не удалось, то по сигналу машиниста неисправного поезда он приводит свой поезд в движение, останавливает его на расстоянии 1,5-2 метров от неисправного.

5.8.2. Отключает поездные устройства АРС порядком, определённым Местной инструкцией. Распломбирует и отключает УАВА, а на вагонах 81-720 и 81-740 распломбирует и отключает кран К35 в кабине управления головного вагона, после чего машинист неисправного поезда фиксирует скобу срывного клапана в нерабочем положении.

5.8.3. Если вспомогательный поезд был отправлен в неправильном направлении, а соединенный поезд будет следовать в правильном направлении, машинист неисправного поезда должен отключить УАВА, а на вагонах 81-720 и 81-740 распломбировать и отключить кран К35 в головной кабине управления своего поезда, после чего зафиксировать скобу срывного клапана в нерабочем положении.

5.8.4. Далее машинист вспомогательного поезда по сигналу машиниста неисправного поезда приводит свой состав в движение со скоростью не более 2 км/ч. В момент сцепа применяет экстренное торможение. После производства сцепа машинист неисправного поезда (состава) убеждается в том, что сцеп произведен (по наличию острого угла между рычагом и тягой сцепного механизма) и подаёт команду машинисту вспомогательного поезда (состава) «на расцеп». Машинист вспомогательного поезда (состава) устанавливает реверсивную рукоятку в положение «назад», отпускает пневматические тормоза, включает педаль бдительности, переводит рукоятку главного вала КВ в положение «Ход-1». Убедившись в отсутствие расцепы, производит экстренное торможение с переводом рукоятки главного вала КВ в нулевое положение. При производстве сцепы на уклоне проверка на расцеп не производится.

5.9. Ответственность за правильность сцепления возлагается на машиниста неисправного поезда (состава).

5.10. После сцепления машинисты обоих поездов обязаны:

5.10.1. Открыть концевые краны напорной и тормозной магистралей (если магистрали исправны). Открытие концевых кранов напорной и тормозной магистралей производится машинистами поочередно, сначала машинистом неисправного поезда, затем — машинистом вспомогательного.

5.10.2. Провести сокращенную проверку пневматических тормозов. По команде машиниста неисправного поезда машинист вспомогательного производит отпуск

пневматических тормозов, а затем полное служебное торможение, после чего перекрывает разобщительный кран крана машиниста (краны двойной тяги). Машинист неисправного поезда контролирует действие пневматических тормозов по показаниям манометра тормозных цилиндров в кабине управления, а машинист вспомогательного – по двухстрелочному манометру.

Для проверки пневматических тормозов (на составах, состоящих из вагонов 81-720/721, 81-740/741) соединённого поезда необходимо перейти на управление пневматическими тормозами от крана машиниста. Для этого машинист вспомогательного поезда (состава) переводит тумблер «Тормоз экстренный» в верхнее положение, переводит рукоятку крана К29 в положение «Р», переводит ручку крана машиниста во второе положение, заряжая тормозную магистраль до 5 кгс/см<sup>2</sup>.

5.11. По приходу в головную кабину машинист неисправного поезда обязан отпустить стояночные (ручные) тормоза, доложить поездному диспетчеру об их отпуске и готовности соединённого поезда к движению.

5.12. В кабинах, где будут находиться машинисты при управлении сцепом, проверить работу поездной радиосвязи. При движении соединённого сцепа все необходимые команды по управлению поездом передаются по поездной радиосвязи.

5.13. Если при следовании соединённого поезда впереди находится неисправный, у которого потеряно управление тяговыми двигателями, а тормоза исправны, то управление тормозами соединённого поезда должно производиться из кабины управления головного вагона этого поезда (первого по ходу движения).

5.13.1. Для управления пневматическими тормозами на составах 81-720/721 и 81-740/741 от крана машиниста необходимо переключить тумблер «тормоз экстренный» в верхнее положение, перевести рукоятку крана К29 из положения «А» (автоматическое) в положение «Р» (ручное), перевести рукоятку крана машиниста во второе положение, зарядить тормозную магистраль до 5 кгс/см<sup>2</sup>.

5.14. Разобщительный кран (краны двойной тяги) должен быть открыт только в кабине управления головного вагона первого по ходу движения поезда. Контроль за давлением в тормозной и напорной магистралях, а также в тормозных цилиндрах должен осуществляться машинистами обоих поездов. При появлении давления в тормозных цилиндрах машинист вспомогательного поезда (состава) должен отключить тяговые двигатели, если они были включены, после чего выяснить причину торможения соединённого сцепа. Если при следовании соединённого поезда происходит резкое замедление, а в тормозных цилиндрах отсутствует давление, машинисту вспомогательного поезда необходимо отпустить педаль бдительности (в случае, если педаль бдительности не задействована, применить экстренное торможение). После остановки соединённого поезда машинист, управляющий тяговыми двигателями, не имеет права приводить поезд в движение до выяснения причины замедления, без команды машиниста, находящегося в головной по ходу движения кабине.

5.15. Если после производства сцепа на неисправном поезде (составе) при постановке реверсивной рукоятки по ходу «Вперёд» не отпускают вентиля замещения №2, машинист переводит реверсивную рукоятку в «0». Головной вагон в этом случае обозначается двумя красными огнями в верхней части кузова и одним прозрачно-белым огнём ручного фонаря в торцевой части кузова. При этом в тоннеле должно быть включено рабочее и аварийное освещение.

5.16. Во всех случаях руководство движением и ответственность за безопасность движения соединённого поезда возлагается на машиниста первого по ходу поезда.

5.17. При назначении вспомогательного поезда с перегона высадка из вспомогательного и неисправного поездов производится на ближайшей станции. Сначала производится высадка из первого по направлению движения поезда. Затем, после окончания высадки пассажиров и закрытия дверей, соединённый сцеп продвигается и останавливается у соответствующего сигнального знака, после чего производится высадка пассажиров из второго поезда. Двери закрываются после окончания высадки пассажиров по сигналу дежурного по станции.

5.18. Если причина потери управления поездом из головной кабины неисправного поезда будет обнаружена и устранена после сцепления со вспомогательным поездом, то независимо от этого поезда должны следовать в сцепе. Производить расцепление поездов на главных путях перегонов запрещается.

5.19. В случае потери машинистом способности управлять поездом поездной диспетчер даёт приказ машинисту сзади идущего поезда на оказание помощи и при необходимости производства сцепа.

5.19.1. Машинист сзади идущего поезда после получения приказа на оказание помощи, обязан:

- остановить свой поезд на расстоянии не менее 25 метров от впереди стоящего поезда, а на подъеме 30‰ и более – не менее 50 метров, затормозить поезд (состав) полным служебным торможением, подать звуковой сигнал остановки;

- открыть стоп-кран, затормозить головной вагон стояночным (ручным) тормозом, доложить поездному диспетчеру, спуститься на путь, подойти к поезду, определить местонахождение машиниста;

- подняться в хвостовую кабину, открыть стоп-кран, попытаться связаться с машинистом. Если машинист не отвечает, доложить об этом поездному диспетчеру, пройти в головную кабину, определить состояние машиниста. По возможности оказать ему первую помощь. Привести кабину управления в нерабочее положение, затормозив поезд пневматическими тормозами.

5.19.2. После доклада поездному диспетчеру о случившемся, машинист поезда (состава), назначенного для оказания помощи, возвращается на свой поезд (состав), докладывает об этом поездному диспетчеру и самостоятельно производит сцеп, открывает концевые краны напорной и тормозной магистралей. Закрывает открытые стоп-краны, отпускает стояночный (ручной) тормоз.

5.19.3. О готовности сцепа к движению машинист вспомогательного поезда (состава) обязан доложить поездному диспетчеру. Управление тяговыми двигателями и пневматическими тормозами осуществляется из головной кабины первого по ходу движения поезда. Скорость следования сцепа не более 20 км/ч. Высадка пассажиров из поезда производится на ближайшей станции.

## **6. Машинист обязан вызвать бригаду пункта восстановительных средств (ПВС) в случаях:**

6.1. Схода колёсной пары (колёсных пар) с рельсов;

6.2. Излома частей или узлов оборудования вагонов, выходящих за габарит электроподвижного состава и препятствующего дальнейшему безопасному движению.

6.3. При невозможности извлечения человека из-под вагона.

## **7. Порядок перехода на резервное управление поездом.**

### **7.1. Переход на резервное управление на составах, состоящих из вагонов**

**модели «Еж» и их модификациях, с включенными поездными устройствами АЛС-АРС.**

7.1.1. Затормозить поезд (состав) полным служебным торможением.

7.1.2. Перекрыть кран ЭПК (ЭПВ), отключить тумблер АРС, отключить ВУ.

7.1.3. Вынуть реверсивную рукоятку из основного «КВ», надеть диэлектрические перчатки, установить её в КРУ. Аккуратно повернуть вал КРУ по часовой стрелке с фиксацией его в соответствующем положении («Ход-1», «Ход-2», «Ход-3»).

7.1.4. Проверить целостность предохранителя (автоматика) резервного управления П-6А (А-44), отключив тумблер основного мотор-компрессора и нажав на кнопку резервного включения мотор-компрессора (МК) (по работающим мотор-компрессорам), после чего включить тумблер основного мотор-компрессора.

7.1.5. Нажать кнопку «РАЗВОРОТ РЕВЕРСОРОВ».

7.1.6. Включить тумблер АРС, открыть кран ЭПК (ЭПВ), визуально убедиться в закрытии дверей в поезде (при стоянке поезда на станции).

7.1.7. Зарядить тормозную магистраль до рабочего давления.

7.1.8. Произвести отмену торможения от устройств АЛС-АРС кнопкой бдительности.

7.1.9. Нажать кнопку «РЕЗЕРВНЫЙ ПУСК» и держать нажатой до достижения поездом (составом) установленной режимом скорости.

7.1.10. Остановку поезда производить пневматическими тормозами.

**7.2. Переход на резервное управление на составах, состоящих из вагонов модели «Еж» и их модификациях, с отключенными поездными устройствами АЛС-АРС.**

7.2.1. Затормозить поезд (состав) полным служебным торможением.

7.2.2. Перекрыть кран ЭПК (ЭПВ), отключить тумблеры АРС, РЦ АРС, отключить ВУ.

7.2.3. Вынуть реверсивную рукоятку из основного «КВ». Надеть диэлектрические перчатки. Установить реверсивную ручку «КВ» в КРУ и аккуратно повернуть его вал по часовой стрелке с фиксацией в соответствующем положении («Ход-1», «Ход-2», «Ход-3»).

7.2.4. Проверить целостность предохранителя (автоматика) резервного управления П-6А (А-44), отключив тумблер основного мотор-компрессора и нажав на кнопку резервного включения мотор-компрессора (МК) (по работающим мотор-компрессорам), после чего включить тумблер основного мотор-компрессора.

7.2.5. Нажать кнопку «РАЗВОРОТ РЕВЕРСОРОВ».

7.2.6. Нажать педаль бдительности, нажать кнопку «РЕЗЕРВНЫЙ ПУСК» и отпустить пневматические тормоза. Кнопку «РЕЗЕРВНЫЙ ПУСК» держать нажатой до достижения поездом (составом) установленной режимом скорости.

7.2.7. Остановку поезда производить пневматическими тормозами.

**7.3. Переход на резервное управление на составах, состоящих из вагонов модели 81-717/714 и их модификациях, с включенными поездными устройствами АЛС-АРС:**

7.3.1. Затормозить поезд (состав) полным служебным торможением.

7.3.2. Перекрыть кран ЭПК (ЭПВ), отключить тумблеры АРС, отключить ВУ.

7.3.3. Вынуть реверсивную рукоятку из основного «КВ», установить её в КРУ. Аккуратно повернуть вал КРУ по часовой стрелке с фиксацией его в соответствующем положении («Ход-1», «Ход-2»).

7.3.4. Проверить целостность предохранителя П-11 и автоматического выключателя А-44, отключив тумблер основного мотор-компрессора и нажав на кнопку резервного включения МК (по работающим мотор-компрессорам), после чего включить основной тумблер мотор-компрессора.

7.3.5. Включить тумблер АРС, открыть кран ЭПК (ЭПВ), визуально убедиться в закрытии дверей в поезде (при стоянке поезда на станции).

7.3.6. Зарядить тормозную магистраль до рабочего давления.

7.3.7. Произвести отмену торможения от устройств АЛС-АРС кнопкой бдительности.

7.3.8. Нажать кнопку «РЕЗЕРВНЫЙ ПУСК» и держать нажатой до достижения поездом (составом) установленной режимом скорости.

7.3.9. Остановку поезда производить пневматическими тормозами.

**7.4. Переход на резервное управление на составах, состоящих из вагонов модели 81-717/714 и их модификациях с отключенными поездными устройствами АЛС-АРС:**

7.4.1. Затормозить поезд (состав) полным служебным торможением.

7.4.2. Перекрыть кран ЭПК (ЭПВ), отключить тумблеры АРС, РЦ АРС, (УОС – там, где имеется).

7.4.3. Вынуть реверсивную ручку из основного КВ, отключить ВУ.

7.4.4. Установить реверсивную ручку в КРУ и аккуратно повернуть вал КРУ по часовой стрелке с фиксацией его в положении, соответствующем режиму («Ход-1», «Ход-2»).

7.4.5. Проверить целостность предохранителя П-11 и включенное положение А-44 (по работающим мотор-компрессорам) нажатием на кнопку резервного включения МК. Нажать педаль бдительности, включить КАХ (ТАХ).

7.4.6. Нажать кнопку «РЕЗЕРВНЫЙ ПУСК» и отпустить пневматические тормоза. Кнопку «РЕЗЕРВНЫЙ ПУСК» держать нажатой до достижения поездом (составом) установленной режимом скорости.

7.4.7. Остановку поезда производить пневматическими тормозами.

**7.5. Переход на резервное управление на составах, состоящих из вагонов модели 81-720/721 и 81-740/741:**

7.5.1. Перевести контроллер реверса основной «КРО» в положение «0»;

7.5.2. Включить кнопку «Управление резервное»;

7.5.3. Включить кнопку «Тормоз резервный» (КТР);

7.5.4. Включить кнопку «Двери Питание»;

7.5.5. Перевести контроллер реверса резервный «КРР» в положение «Вперёд»;

7.5.6. В случае стоянки поезда на станции высадить пассажиров, закрыть двери в поезде, включить кнопку «Двери закрытие», на пульте резервного управления, затем включить кнопку «Закрытие дверей» на основном пульте управления (ОПУ), визуально убедиться в закрытии дверей в поезде.

7.5.7. Привести поезд в движение при помощи кнопок «Ход-1» или «Ход-2» на пульте резервного управления, убедившись в наличии наката.

7.5.8. При неисправных поездных устройствах АЛС-АРС перевести переключатель БАРСов в положение УОС, включить кнопку КАХ. Для приведения поезда в движение нажать педаль бдительности.

7.5.9. Остановку поезда производить электропневматическим тормозом.

**7.6. Если при переходе на резервное управление поездом, мотор-компрессоры, двери или схема управления не работают, машинист должен:**

7.6.1. Проверить включенное положение соответствующего автомата.

7.6.2. Убедиться в целостности соответствующего предохранителя, заменить его (вагоны «Еж» и их модификации).

7.6.3. Проверить положение выключателя батареи головного вагона на составах «Еж». Отключить и вновь включить его.

7.6.4. Переключить вал КРУ в «0» и обратно во второе положение или на другое положение (вагоны «Еж» и их модификации).

7.6.5. Включить ВУ, одновременно нажать кнопки «Возврат РП» и «Резервный пуск». Отпустить пневматические тормоза.

7.6.6. Убедиться в отсутствии давления в тормозных цилиндрах и в наличии напряжения в контактном рельсе.

7.6.7. Убедиться в правильном отключении поездных устройств АЛС-АРС, в соответствии с требованиями Местных инструкций.

7.7. В случаях неисправности электроподвижного состава, при котором возникла необходимость перехода на резервное управление, из поезда должны быть высажены пассажиры.

7.8. Вывод состава с пути оборота и с соединительной ветви на резервном управлении запрещается. В исключительных случаях, при невозможности оставления состава на пути оборота (занятость другого пути оборота составом, на котором производится ремонт, отсутствие второго пути оборота и т.п.), допускается его вывод с пути оборота с разрешения поездного диспетчера на резервном управлении для перестановки на свободный станционный путь или в электродепо.

## **8. Отключение неисправного тормозного воздухораспределителя:**

8.1. С левой стороны:

8.1.1. Перекрыть кран ВР, потянуть за цепочку отпускного клапана; (исправность крана определяется по дутью воздуха из атмосферного отверстия, тормоза должны отпустить в течение 30 сек).

8.1.2. Если тормоза не отпустили – восстановить кран ВР, перекрыть кран ЗР, открыть водоспускные краны запасных резервуаров, отключить вагон на «Ход» и «Тормоз». На вагонах «Еж» отключить РЦУ. На вагонах 81-717/714 отключить автоматы А-1, А-6, А-20, А-30, А-38.

8.2. С правой стороны:

8.2.1. Перекрыть краны ТЦ и ОТЦ (будет дутье воздуха из атмосферного отверстия крана ТЦ, тормоза должны отпустить в течение 30 сек);

8.2.2. Если тормоза не отпустили – восстановить краны ТЦ и ОТЦ, потянуть за цепочку отпускного клапана, после отпуска тормозов, перекрыть краны ТЦ и ОТЦ.

8.3. Для отключения неисправного воздухораспределителя на ряде вагонов 81-717/714 привод крана ВР и отпускного клапана выведены в салон и находятся под третьим левым сидением дивана (рядом с 3-м дверным проёмом).

8.4. Во всех случаях, после отключения тормозного воздухораспределителя, необходимо убедиться в отпуске тормозов на данном и смежных вагонах по наличию зазоров между колодками и поверхностью катания колёсных пар. Доложить поездному диспетчеру об отключении поездных устройств АЛС-АРС. Перед отправлением убедиться в наличии наката.

На линиях, где основным средством сигнализации является АЛС-АРС, затребовать у поездного диспетчера включение сигнальных огней светофоров автоблокировки. Скорость следования не более 20 км/ч. На линиях, где основным средством

сигнализации является автоматическая блокировка с автостопами и защитными участками, поезд (состав) следует с установленной скоростью.

После отключения тормозного воздухораспределителя на вагоне из состава на станции высаживаются пассажиры, и он следует до ближайшей станции с путевым развитием, где снимается с линии.

При отключении тормозного воздухораспределителя на хвостовом вагоне состава, состоящем из вагонов «Еж» и управлении одним машинистом, назначается вспомогательный поезд в правильном направлении.

8.5. На составах, состоящих из вагонов 81-720/721 и 81-740/741, отключить БЭПП на неисправном вагоне, доложить поездному диспетчеру и следовать с пассажирами до станции, где происходит съём электроподвижного состава в электродепо с установленной скоростью. Кран отключения БЭПП находится: с левой стороны под вагоном и в салоне, во второй секции под вторым левым девятиместным сидением (вагоны 81-740/741); с левой стороны под вагоном и в салоне под третьим шестиместным сиденьем.

8.6. Признаки неотпуска тормозного воздухораспределителя (на вагоне):

- горит лампа пневмопрусинного тормоза;
- наличие сопротивления движению поезда;
- отсутствие наката;
- показания на мониторе машиниста о наличии давления в ТЦ (для вагонов 81-720, 81-740);
- наличие давления в тормозных цилиндрах (определяется по показаниям манометров ТЦ);
- прижатые тормозные колодки;
- наличие звуковой и световой сигнализации на вагонах, оборудованных устройствами дополнительного контроля состояния тормозов;
- повышенный нагрев колёсных пар.

## **9. Порядок отправления поезда со станции при включенных устройствах АЛС-АРС и отсутствии контроля тормоза.**

### **9.1. При исправных поездных устройствах АЛС-АРС:**

- затормозить состав пневматическими тормозами;
- переключить устройства АЛС-АРС;
- перед отправлением перевести ручку крана машиниста во второе положение;
- при зарядке тормозной магистрали до 4 кгс/см<sup>2</sup> установить рукоятку главного вала КВ в ходовое положение;
- после отправления поезда со станции доложить поездному диспетчеру о случае отсутствия контроля тормоза;
- вызвать навстречу поезда машиниста-инструктора для принятия решения о дальнейшей работе его на линии.

При невозможности отправления поезда в данном случае с включенными устройствами АЛС-АРС и отсутствии контроля тормоза доложить поездному диспетчеру об отключении поездных устройств АЛС-АРС. Порядок дальнейших действий машиниста определяется Местной инструкцией по электродепо.

**9.2. В случае неисправности электроподвижного состава, при которой были отключены поездные устройства АЛС-АРС, после остановки поезда на подъёме машинист должен привести его в движение, не допуская скатывания.**

9.2.1. При управлении от основного контроллера машинист должен:

- затормозить состав полным служебным торможением;
- установить рукоятку главного вала КВ в положение Ход-2;
- включить педаль бдительности;
- нажать кнопку КАХ или ТАХ (при их наличии);
- отпустить пневматические тормоза. На составах, оборудованных краном машиниста №334 – вторым положением; краном машиниста №013 – произвести ступенчатый отпуск тормоза из шестого положения во второе с выдержкой в каждом промежуточном положении 1-2 сек;

– после трогания поезда перевести рукоятку главного вала КВ в положение «Ход-1» и далее применить ручной пуск, не допуская пробуксовки колёсных пар.

9.2.2. При управлении от КРУ машинист должен:

- затормозить состав полным служебным торможением;
- установить вал КРУ должен быть в положение Ход-2 (Ход-3 для «Еж»);
- включить педаль бдительности;
- нажать кнопки «Резервный пуск», (КАХ или ТАХ при их наличии);
- отпустить пневматические тормоза. На составах, оборудованных краном машиниста №334 – вторым положением; краном машиниста №013 – произвести ступенчатый отпуск тормоза из шестого положения во второе с выдержкой в каждом промежуточном положении 1-2 сек;

– кнопку «Резервный пуск» держать нажатой до достижения поездом (составом) установленной скорости.

9.2.3. Порядок приведения поезда в движение, состоящего из вагонов 81-720/721 и 81-740/741, после остановки на подъёме определяется Местными инструкциями электродепо.

## **10. Неисправность поездных устройств АЛС-АРС:**

10.1. При возникновении неисправности поездных устройств АЛС-АРС (сработка ЭПК, отсутствие показаний АЛС, не проходит отмена и т.п.) машинист обязан:

10.1.1. Доложить поездному диспетчеру о характере неисправности. Переключить поездные устройства АЛС-АРС порядком, установленным Местными инструкциями. О результатах доложить поездному диспетчеру.

10.1.2. При неисправности основного комплекта поездных устройств АЛС-АРС включить дублирующие (резервные) поездные устройства АЛС-АРС (согласно Местным инструкциям), доложить поездному диспетчеру.

10.2. После устранения неисправности, при которой была нарушена пломба приборов безопасности, для обеспечения безопасного следования состава до станции, где он будет снят с линии, разрешается включать работоспособные поездные устройства АЛС-АРС после доклада об этом поездному диспетчеру.

10.3. На линиях, где основным средством сигнализации является автоматическая блокировка с автостопами и защитными участками, при неисправности поездных устройств АЛС-АРС, машинист должен:

- доложить о неисправности поездному диспетчеру;
- отключить поездные устройства АЛС-АРС;
- дать заявку на вызов помощника машиниста;
- продолжить движение с пассажирами при нажатой педали (кнопке) бдительности, руководствуясь сигнальными показаниями светофоров, до станции, на которой расположен линейный пункт.



О прибытии помощника машиниста машинист докладывает поездному диспетчеру и продолжает работу до захода состава в плановый отстой. Если помощник машиниста не прибыл, машинист докладывает об этом поездному диспетчеру и даёт заявку на снятие состава с линии. Разрешается следовать с установленной скоростью с пассажирами до станции, где производится заход электроподвижного состава в электродепо.

10.4. На линиях, где основным средством сигнализации является АЛС-АРС, при неисправности поездных устройств АЛС-АРС отключить их, включить дублирующее (резервное) устройство АРС, сообщить об этом поездному диспетчеру, дать заявку на снятие поезда с линии. Разрешается следовать с установленной скоростью с пассажирами до станции, где производится заход электроподвижного состава в электродепо.

10.5. В случае неисправности дублирующих (резервных) устройств АРС, отключить поездные устройства АЛС-АРС, затребовать у поездного диспетчера включения сигнальных огней светофоров автоблокировки и снятия поезда с линии. Дальнейшее движение осуществляется со скоростью не более 20 км/ч с нажатой педалью (кнопкой) бдительности. На ближайшей станции из поезда должны быть высажены пассажиры.

## **11. Применение педали бдительности.**

11.1. Педаль бдительности используется машинистом в случаях, когда необходимо обеспечить особые условия следования поезда (состава), осуществляя контроль состояния машиниста.

11.2. При следовании с включенной (нажатой) педалью бдительности машинист обязан проявлять особую бдительность и быть готовым немедленно отпустить её и применить экстренное торможение краном машиниста, если возникнет угроза безопасности движения.

11.3. Существуют следующие ситуации, при которых разрешается применять педаль бдительности:

11.3.1. Въезд, выезд из электродепо и следование по парковым путям.

11.3.2. Движение по соединительным ветвям по не кодированным частотами АЛС рельсовым цепям.

11.3.3. Проследование светофоров с запрещающим показанием согласно ПТЭ метрополитенов РФ.

11.3.4. При появлении на указателе АЛС сигнального показания «0» или «ОЧ» на станциях и перегонах линий метрополитена.

11.3.5. При следовании по станционным путям оборота подвижного состава к сигнальному знаку «Остановка первого вагона» или «УП».

11.3.6. При неисправности (отключении) поездных устройств АЛС-АРС.

11.3.7. Следование поезда или состава в неправильном направлении.

11.3.8. Движение вспомогательного поезда.

11.3.9. Для проверки наката при подозрении на сопротивление движению поезда (только для составов, состоящих из вагонов типа Еж-3 и его модификациях).

## **12. Срабатывание реле перегрузки (РП или БВ).**

12.1. Запрещается восстанавливать реле перегрузки в случае его срабатывания:

– при нахождении рукоятки главного вала КВ в положении «Ход-1» или «Тор-

моз-1»;

- с одновременным отключением А-54 (ВУ) или перегоранием предохранителя управления поездом;
- со снятием напряжения с контактного рельса или с одновременным перегоранием главного предохранителя;
- на автоматической характеристике тяговых двигателей;
- при повторном отключении.

12.2. При срабатывании РП без снятия напряжения с контактного рельса машинист обязан определить, в какой момент сработала защита на одном из вагонов, доложить о неисправности поездному диспетчеру. При отсутствии признаков, снижающих безопасность движения (отсутствие наката, задымление из-под вагона, наличие запаха гари) следовать с пассажирами только до электродепо.

12.3. При срабатывании РП при автоматическом пуске тяговых двигателей машинист обязан:

- перевести рукоятку главного вала КВ в нулевое положение;
- наблюдать вдоль поезда, по возможности определить неисправный вагон;
- доложить поездному диспетчеру;
- на первой попутной станции проверить накат;
- при наличии наката и отсутствии признаков, снижающих безопасность движения, разрешается однократно восстановить реле перегрузки только перед началом электрического торможения на следующей станции;
- для остановки поезда на станции применить ручное торможение, имея запас тормозного пути;
- при отправлении применить ручной пуск;
- при нормальной работе электрической схемы применить автоматическое торможение и автоматический пуск тяговых двигателей. Продолжить работу на линии, по окончании смены оформить донесение установленным порядком.

12.3.1. При повторной сработке защиты – РП не восстанавливать. Доложить о неисправности поездному диспетчеру, вызвать на состав машиниста-инструктора. Следовать с пассажирами только до электродепо

12.4. При срабатывании РП при автоматическом торможении машинист обязан:

- после остановки поезда доложить поездному диспетчеру;
- при отправлении проверить накат;
- при наличии наката и отсутствии признаков, снижающих безопасность движения, разрешается однократно восстановить реле перегрузки только перед началом электрического торможения на следующей станции;
- для остановки поезда на станции применить ручное торможение, имея запас тормозного пути;
- при отправлении применить ручной пуск;
- при нормальной работе электрической схемы применить автоматическое торможение и автоматический пуск тяговых двигателей. Продолжить работу на линии, по окончании смены оформить донесение установленным порядком.

12.4.1. При повторной сработке защиты – РП не восстанавливать. Доложить о неисправности поездному диспетчеру, вызвать на состав машиниста-инструктора. Следовать с пассажирами только до электродепо.

12.5. При снятии напряжения с контактного рельса с одновременным отказом в работе одного вагона или с одновременным отключением РП на одном из вагонов

машинист обязан:

- перевести рукоятку главного вала КВ в нулевое положение;
- наблюдать вдоль поезда за возможной вспышкой (дымом) при повторной подаче напряжения;
- доложить поездному диспетчеру, предварительно проверив состав в движении;
- при отсутствии признаков, снижающих безопасность движения и прибытии на станцию, высадить пассажиров из поезда;
- тщательно осмотреть вагон, на котором сработала защита, с целью определения наличия задымления, запаха гари и других возможных неисправностей;
- на неисправном вагоне отключить цепи управления;
- доложить поездному диспетчеру о результатах осмотра подвижного состава и возможности дальнейшего следования;
- перед отправлением проверить накат (при отсутствии наката действовать, как в случае заклинивания колёсной пары);
- следовать с установленной скоростью до ближайшей станции с путевым развитием, где есть возможность снять состав с линии;
- при следовании вести наблюдение за состоянием неисправного вагона по поездным зеркалам заднего вида.

12.6. При срабатывании БВ на вагонах 81-720/721 машинисту необходимо:

- перевести рукоятку КМ в нулевое положение (при срабатывании БВ на ходовых положениях);
- при отсутствии признаков, свидетельствующих о снижении безопасности движения, допускается однократно восстановить БВ на выбеге (но не ранее, чем через 30 сек после отключения БВ);
- на первой попутной станции проверить накат;
- применить пуск или торможение по положениям;
- при нормальной работе электросхемы продолжить работу, доложить поездному диспетчеру, вызвать на состав машиниста-инструктора;
- при повторном срабатывании БВ отключить неисправный вагон, доложить об этом поездному диспетчеру, вызвать на состав машиниста-инструктора, следовать с пассажирами только до электродепо.

12.6.1. При срабатывании электронной защиты допускается однократное её восстановление при нахождении ручки КМ в положении «Выбег» нажатием на кнопку «Включение защиты». При повторной сработке – отключить силовую схему неисправного вагона, доложить об этом поездному диспетчеру, вызвать на состав машиниста-инструктора, следовать с пассажирами только до электродепо.

12.7. На составах, состоящих из вагонов 81-720.1/721.1 и 81-740.1/741.1, при разовой сработке БВ и его автоматическом включении разрешается работа на линии. Выдержка времени на повторное включение 30-40 секунд.

12.7.1. Если после сработки БВ и его самовосстановлении, он повторно работает в течение 2-х минут по собственной токовой защите, машинист для проверки исправности тягового привода, должен выполнить повторное включение привода через режим «ПВУ».

12.7.2. Если БВ отключился и не восстановился в течение 1 минуты и более (на мониторе машиниста в строках «БВ» и «сбор схемы» индикация данного вагона красного цвета), машинист должен:

12.7.2.1. Продолжить движение до пункта оборота подвижного состава;

- 12.7.2.2. При обороте подвижного состава в вагоне, на котором произошло отключение БВ, открыть панель вагонной защиты и выключить автомат «Инвертор»;
- 12.7.2.3. С выдержкой времени 3-5 секунд включить автомат «Инвертор»;
- 12.7.2.4. По характерному звуку проконтролировать включение БВ, которое происходит с выдержкой времени 60 секунд после подачи питания;
- 12.7.2.5. В кабине управления по монитору машиниста проконтролировать индикацию включенного состояния БВ;
- 12.7.2.6. При включенном состоянии БВ продолжить работу на линии;
- 12.7.2.7. При выключенном состоянии БВ следует считать тяговый привод неисправным. Доложить о неисправности поезвному диспетчеру, следовать с пассажирами до электродепо.
- 12.8. При производстве обкаток и перегонок при срабатывании аппаратов защиты машинист должен определить, в какой момент отключилась защита на одном из вагонов, в обязательном порядке доложить о неисправности поезвному диспетчеру. Далее действовать порядком, указанным в п.12.
- 12.9. Обо всех выявленных неисправностях машинист должен написать донесение установленной формы и сделать запись в секционную книгу ремонта (форма ТУ-152М).

### **13. Проверка наличия наката на электроподвижном составе.**

- 13.1. Проверка свободности хода состава проверяется методом наката.
- 13.2. Машинист обязан проверить накат электроподвижного состава в следующих случаях:
- 13.2.1. После приёмки подвижного состава на линии.
- 13.2.2. После выезда из ПТО.
- 13.2.3. После отключения тормозного воздухораспределителя на вагоне.
- 13.2.4. После отключения РП (БВ) независимо от последствий.
- 13.2.5. При горящих лампах сигнализации пневмопружиного тормоза и красной лампы РП (ЛСН).
- 13.2.6. После применения экстренного пневматического торможения.
- 13.2.7. После срабатывания АРС, ЭПК (ЭПВ) или вентиля замещения №2 (при неисправности электроподвижного состава).
- 13.2.8. После срабатывания срывного клапана.
- 13.2.9. После получения информации о неисправности на подвижном составе по связи «Пассажир-Машинист».
- 13.2.10. При сомнении в полном отпуске тормоза.
- 13.2.11. Во всех случаях при подозрении на повышенное сопротивление движению поезда.
- 13.2.12. При срабатывании устройства дополнительного контроля состояния тормозов.
- 13.3. Порядок проверки наката:
- 13.3.1. Проверка наличия наката на подвижном составе должна проводиться на площадке, подъёме или спуске не более 5‰.
- Тяговые двигатели кратковременно включаются на положении «Ход-1» и отключаются после набора скорости 8-10 км/час (для набора необходимой скорости необходимо вывести 1-2 позиции реостатного контроллера). Если отсутствует сопротивление движению, следовать далее.
- Если после отключения двигателей имеется сопротивление движению поезда

или резкое замедление до остановки, то накат отсутствует. Принять меры к выяснению и устранению неисправности.

13.3.2. На уклоне более 5‰ накат не проверяется. Для проверки проследовать на участок, где имеется возможность проверить накат.

13.4. Проверять наличие наката при запрещающем показании впереди расположенного светофора или частоты запрещается. Как исключение, разрешается проверка наката при запрещающем показании впереди расположенного светофора после отстоя на линии только перед продвижением к знаку «Предел» или к светофору, расположенному на расстоянии более 20 метров.

#### **14. Заклинивание колёсной пары.**

14.1.1. Признаки заклинивания колёсной пары:

- повышенное сопротивление движению поезда;
- передергивание поезда (состава) при движении;
- наличие искрения из-под колёсной пары;
- повышенный нагрев колёсной пары;
- наличие продиров на ходовых рельсах;
- сработало устройство дополнительного контроля состояния тормозов.

14.1.2. При обнаружении признаков заклинивания колёсной пары на перегоне машинист обязан:

- доложить поездному диспетчеру;
- остановить поезд (состав), затормозить стояночными (ручными) тормозами;
- осмотреть неисправный вагон;
- отключить на неисправном вагоне цепи управления, определить возможность дальнейшего следования, о чём доложить поездному диспетчеру и вызвать на поезд (состав) машиниста-инструктора (резервного машиниста или помощника машиниста).

14.1.3. Скорость следования должна быть не выше 10 км/час, а при движении по стрелочному переводу на отклонённый или с отклонённого пути, а также по глухому пересечению – не выше 5 км/час, до ближайшей станции с путевым развитием, где имеется возможность снятия поезда (состава) с линии.

14.2. При обнаружении признаков расклинивания колёсной пары во время движения (сильные удары) машинист обязан: остановить поезд (состав), повторно осмотреть неисправный вагон, принудительно заклинить колёсные пары на вагоне. На составах, состоящих из вагонов модели «Е», 81–717/714 и их модификаций – при помощи крана «ТМ», на составах, состоящих из вагонов 81–720/721, 81–740/741 и их модификаций – при помощи крана «ТМ БЭПП». Порядок принудительного заклинивания колёсных пар на вагоне определяется Местными инструкциями электродепо.

14.2.1. Доложить о результатах осмотра, произведённых действиях и возможности следования поездному диспетчеру и продолжить движение со скоростью не выше 10 км/час, а при движении по стрелочному переводу на отклонённый или с отклонённого пути, а также по глухому пересечению – не выше 5 км/час.

14.2.2. При наличии на поезде (составе) помощника машиниста (машиниста) направить его в неисправный вагон. Находящийся в неисправном вагоне работник должен обеспечить доступ к стоп-крану. При угрозе безопасности движения открыть стоп-кран, о чём сообщить машинисту по устройству экстренной связи «пассажир-машинист» (УЭСПМ). Машинист обязан осмотреть неисправный вагон, оп-

ределить возможность дальнейшего следования, при невозможности дальнейшего следования машинист докладывает об этом поездному диспетчеру, вызывает восстановительную бригаду и организывает эвакуацию пассажиров.

14.3. Перегонка подвижного состава при наличии ползуна (выбоины) осуществляется:

14.3.1. При наличии на подвижном составе колёсной пары с ползуном (выбоиной) на поверхности катания глубиной до 1,0 мм скорость движения не ограничивается.

14.3.2. При глубине ползуна (выбоины) от 1,0 до 2,5 мм скорость движения должна быть не более 35 км/ч.

14.3.3. При глубине ползуна (выбоины) от 2,5 до 4,0 мм – скорость движения не более 15 км/ч.

14.3.4. При глубине ползуна (выбоины) более 4,0 мм колёсная пара должна транспортироваться на ложных тележках, при этом скорость движения не должна превышать 10 км/час, по стрелочному переводу на отклонённый путь, а также по глухому пересечению не более 5 км/ч.

## **15. Действия машиниста после сработки ПОНАБ, АСОТП «Игла» и их модификаций.**

15.1. При отображении на дисплее информации о неисправности компонентов системы АСОТП «Игла» и свечении жёлтого светодиода «Неисправность» эксплуатация состава на линии с пассажирами запрещается. Машинист докладывает об этом поездному диспетчеру. Разрешается следовать до электродепо приписки с пассажирами.

15.2. При отображении на дисплее разного количества вагонов в кабинах управления, машинист докладывает поездному диспетчеру о неисправности и вызывает на встречу поезда дежурного машиниста-инструктора, который проверяет информацию о неисправности, докладывает поездному диспетчеру и принимает решение об эксплуатации поезда на линии.

15.3. При получении информации от поездного диспетчера о наличии перегрева буксы или при появлении на дисплее АСОТП «Игла» информации о перегреве буксы (на дисплее информация «№№№ букса № нагрев» и горит красный светодиод «пожар») во время работы электроподвижного состава на линии, машинист обязан снизить скорость до 35 км/час, наблюдать по зеркалу заднего вида за состоянием ходовых частей вагонов, отсутствием искрения из-под колёсных пар. Об информации, полученной от АСОТП «Игла», о перегретой буксе и о снижении скорости следования доложить поездному диспетчеру.

15.4. При отсутствии признаков заклинивания колёсной пары машинист обязан после прибытия на ближайшую станцию высадить пассажиров, осмотреть неисправную буксу на предмет задымления и возможного заклинивания колёсной пары. Перед отправлением со станции в обязательном порядке проверить накат. Следовать в попутное электродепо или ПТО со скоростью не более 35 км/ч. В пути следования постоянно вести наблюдение за состоянием ходовых частей вагонов. Рекомендуются в пути следования как можно дольше следовать в режиме тяги для создания крутящего момента с целью уменьшения риска заклинивания колёсной пары.

15.5. В случае поступления дыма от перегревшейся буксы, машинист докладывает об этом поездному диспетчеру. Ограничивает скорость до 35 км/ч. По прибытию на станцию высаживает пассажиров и проверяет накат. При наличии наката

следует до ближайшей станции с путевым развитием. Скорость следования в этом случае не выше 35 км/час.

15.6. При отсутствии наката необходимо доложить поездному диспетчеру и осмотреть состав (вагон). При обнаружении признаков заклинивания колёсной пары (наличие продиров на рельсах, нагрев бандажа колёсной пары) доложить поездному диспетчеру, следовать до ближайшей станции с путевым развитием со скоростью не более 10 км/ч, а при движении по стрелочному переводу на отклонённый путь, а также по глухому пересечению – не более 5 км/час.

15.7. После захода состава в электродепо или постановки на станцию с путевым развитием, машинист должен осмотреть и проверить нагрев букс на указанном вагоне, а также на всём составе, о результатах осмотра доложить дежурному по электродепо или поездному диспетчеру, руководствуясь в дальнейшем их указаниями. Сделать запись в секционную книгу ремонта.

15.8. При обнаружении признаков заклинивания колёсной пары на перегоне необходимо остановить поезд (состав), доложить поездному диспетчеру, затормозить поезд (состав) стояночными (ручными) тормозами, осмотреть неисправный вагон, отключить на нём цепи управления. Определить возможность дальнейшего следования, о чём доложить поездному диспетчеру и вызвать на поезд (состав) машиниста-инструктора (резервного машиниста или помощника машиниста). Отключить поездные устройства АЛС-АРС (на линиях, где основным средством сигнализации является АЛС-АРС – дать заявку на включение сигнальных огней светофоров автоблокировки). Скорость следования должна быть не более 10 км/час, а при движении по стрелочному переводу на отклонённый или с отклонённого пути, а также по глухому пересечению – не более 5 км/час, до ближайшей станции с путевым развитием, где имеется возможность снятия поезда (состава) с линии. При отсутствии искрения, но при наличии сопротивления движению или передергивания состава на перегоне остановить поезд, доложить поездному диспетчеру и осмотреть неисправный вагон, после чего определить возможность дальнейшего следования. При невозможности дальнейшего следования вызвать восстановительную бригаду.

15.9. При отображении на дисплее информации о пожаре машинист по информации на дисплее ЦБКИ определяет номер вагона и место срабатывания пожарного извещателя (контролируемый отсек), сообщает поездному диспетчеру о срабатывании системы и принимает меры к быстрейшему выводу состава (поезда) на станцию. После остановки поезда на станции машинист немедленно открывает двери вагонов для высадки пассажиров. Затем машинист производит осмотр неисправного вагона (даже в случае получения на дисплее ЦБКИ информации о ликвидации загорания) и действует в зависимости от подтверждения или не подтверждения информации о пожаре.

15.10. При отсутствии признаков загорания (срабатывание огнетушителя в отсеке не происходило, отсутствуют дым, запах гари или нагретого металла, огонь, тление и т.п.) машинист сообщает об этом поездному диспетчеру. Состав снимается с линии. Разрешается следовать до электродепо приписки без пассажиров.

15.11. При отсутствии загорания по причине автоматического тушения пожара АСОТП «Игла» (сработал огнетушитель в контролируемом отсеке), машинист отключает на неисправном вагоне выключатель батареи и цепи управления, сообщает поездному диспетчеру об автоматическом тушении пожара и об отключении вагона. Состав снимается с линии. Разрешается следовать до электродепо приписки без пассажиров.

15.12. При наличии загорания машинист действует согласно п.15 данной Инструкции и других руководящих документов. После ликвидации загорания машинист сообщает об этом поездному диспетчеру. Состав снимается с линии в электродепо.

## **16. Порядок действий машиниста при срабатывании устройства дополнительного контроля состояния тормозов.**

16.1. В случае отправления поезда со станции и срабатывании устройства дополнительного контроля состояния тормозов (наличие звонковой и световой сигнализации) необходимо:

- проверить показания ламп РП (ЛСН) и пневмопружинного тормоза ЛСТ;
- перевести рукоятку главного вала КВ в нулевое положение;
- проверить накат, определить характер неисправности;
- далее действовать, как в случаях не отпуска пневматического или стояночного тормоза.

16.2. Порядок действий машиниста в случае неотпуска пневматического тормоза определяется Местной инструкцией.

16.3. В случае неотпуска стояночного тормоза, отпустить его, осмотреть колёсные пары на наличие нагрева, ползунов и ходовые рельсы на наличие продилов. Доложить о результатах осмотра поездному диспетчеру. Если продиры на рельсах не обнаружены (отсутствуют признаки заклинивания колёсных пар), следовать резервом с установленной скоростью. Перед отправлением проверить накат.

Если обнаружены продиры на рельсах, ограничить скорость до 10 км/ч, а при следовании по стрелочному переводу на отклонённый путь, а также по глухому пересечению не более 5 км/ч. Во всех случаях вызвать на встречу состава машиниста-инструктора.

16.4. В случае неисправности устройства дополнительного контроля состояния тормозов, доложить об этом поездному диспетчеру, вызвать на состав машиниста-инструктора для принятия решения о дальнейшей эксплуатации подвижного состава.

## **17. Порядок действий машиниста при снятии напряжения с контактного рельса.**

### **17.1. Снимается напряжение с контактного рельса при следовании поезда на выбеге (тяговые двигатели отключены).**

17.1.1. Наблюдать вдоль поезда за возможным появлением вспышки или дыма при подаче высокого напряжения. Доложить о случившемся поездному диспетчеру.

17.1.2. Замечены вспышка или дым. Остановить поезд пневматическим тормозом. Дать заявку на снятие напряжения с контактного рельса, установленным порядком поставить заземляющее устройство (закоротку), определить неисправный вагон.

17.1.3. Неисправный вагон установлен. После осмотра вагона отжать башмаки токоприёмников с обеих сторон вагона. Отключить на вагоне цепи управления. Снять заземляющее устройство. Дать заявку на подачу напряжения.

17.1.4 Неисправный вагон не установлен. Отжать башмаки токоприёмников в той части поезда, где были замечены вспышка или дым. Отжимать башмаки токоприёмников не менее, чем на трёх вагонах. Снять заземляющее устройство, дать заявку на подачу напряжения. Если напряжение вновь снимается, дать повторно заявку на снятие напряжения. Установленным порядком установить заземляющее уст-



ройство. Восстановить башмаки токоприёмников на отжатой части и отжать башмаки токоприёмников на другой части поезда.

17.1.5. Если при наблюдении вспышка или дым не замечены, выяснить у поездного диспетчера причину снятия напряжения. При подтверждении неисправности остановить поезд (состав), снять напряжение с контактного рельса установленным порядком, осмотреть поезд. Если вагон не установлен, отжать башмаки токоприёмников на четырех вагонах хвостовой части (для 6-ти вагонных составов на трёх вагонах). Снять заземляющее устройство, дать заявку на подачу напряжения. Если напряжение вновь снимается, дать повторно заявку на снятие напряжения. Установленным порядком установить заземляющее устройство. Восстановить башмаки токоприёмников на отжатой части и отжать башмаки токоприёмников на головной части поезда.

## **17.2. Снимается напряжение с контактного рельса в момент включения тяговых двигателей (Ход-1).**

17.2.1. Немедленно перевести рукоятку главного вала КВ в нулевое положение и наблюдать за возможным появлением вспышки или дыма при подаче напряжения. Если напряжение не подаётся, выяснить у поездного диспетчера причину отсутствия напряжения. При подтверждении неисправности данного поезда машинист обязан для уточнения условий, при которых снимается напряжение (с включенными или отключенными тяговыми двигателями), затребовать подачу напряжения.

17.2.2. При подаче напряжения оно вновь снимается. Действовать согласно п.17.1.

17.2.3. При подаче напряжения не снимается. Включить тяговые двигатели. Если напряжение не снимается доложить поездному диспетчеру и продолжить работу. Если напряжение снимается, выключить на головном вагоне цепи управления и попытаться привести поезд в движение. Наблюдать вдоль поезда за возможным появлением вспышки или дыма.

17.2.4. При отключенных цепях управления головного вагона напряжение не снимается. Докладить поездному диспетчеру, высадить пассажиров из поезда, следовать в ПТО или электродепо. Во время следования внимательно следить за состоянием головного вагона.

17.2.5. При отключенных цепях управления головного вагона напряжение снимается. Если замечены вспышки или дым, включить цепи управления головного вагона, определить неисправный вагон, осмотреть его и отключить на нём цепи управления. Если вспышка и дым не замечены, высадить пассажиров из поезда, на головном вагоне включить цепи управления, а на 2-ом, 3-ем, и 4-ом вагонах отключить цепи управления и привести поезд в движение. Если при отключенных цепях управления части вагонов напряжение вновь снимается, включить отключенные цепи управления на 2-ом, 3-ем, 4-ом вагонах, отключить цепи управления на оставшихся вагонах и привести поезд в движение.

## **17.3. Снимается напряжение с контактного рельса при пуске тяговых двигателей или при их работе на автоматической характеристике.**

17.3.1. Перевести рукоятку главного вала КВ в нулевое положение, наблюдать вдоль поезда за возможным появлением вспышки или дыма при подаче напряжения. При подаче напряжения вновь снимается. Действовать как при снятии напряжения на выбеге п. 17.1.

17.3.2. При подаче напряжения не снимается. Перевести рукоятку главного вала КВ в положение «Тормоз-1». Если при этом горят светодиоды РП, ЛСН или

красная лампа РП горит полным накалом (если горит лампа РП в полнакала или ЛСН, зафиксировать неисправный вагон), доложить поездному диспетчеру о случившемся, по горящей зелёной сигнальной лампе РП на борту вагона (а в головном вагоне и в кабине управления) определить неисправный вагон и следовать до ближайшей станции. Высадить пассажиров, осмотреть неисправный вагон, обращая внимание на наличие запаха гари, отключить на данном вагоне цепи управления, проверить накат и далее следовать по указанию поездного диспетчера. Если светодиоды РП, ЛСН (лампа РП) погасли при постановке рукоятки главного вала КВ в положение «Тормоз-1», перевести её в положение «Тормоз-2» до начала эффективного торможения.

17.3.3. Реле перегрузки отключилось (на борту неисправного вагона, а в головном вагоне и в кабине управления горит зелёная сигнальная лампа РП). **Реле перегрузки не восстанавливать!** Доложить поездному диспетчеру о снятии напряжения и сработке реле перегрузки, следовать до ближайшей станции. На станции осмотреть вагон, отключить на нём цепи управления, высадить пассажиров из поезда, проверить накат и далее действовать согласно указаний поездного диспетчера.

17.3.4. Реле перегрузки не отключилось. Применить пуск с выдержкой по положениям и наблюдать вдоль поезда за возможным появлением вспышки или дыма. Если при этом напряжение вновь снимается и замечены вспышка или дым, доложить поездному диспетчеру и следовать до станции на том положении КВ, на котором не снимается напряжение. На станции высадить пассажиров из поезда, определить неисправный вагон, отключить на этом вагоне цепи управления. Далее действовать согласно указаний поездного диспетчера.

17.4. Порядок действий машинистов при снятии напряжения с контактного рельса для вагонов «Еж», 81-720/721 и 81-740/741 определяется Местными инструкциями.

### **17.5. Порядок действий машиниста при неисправности электросхемы одного вагона.**

17.5.1. При неисправности электросхемы одного вагона (не работает на «Ход» или «Тормоз») необходимо:

- проверить накат;
- определить и зафиксировать неисправный вагон (перевести рукоятку главного вала КВ в «Тормоз-1» или «Ход-1», нажать кнопку сигнализация неисправности);
- доложить поездному диспетчеру, вызвать на состав резервного машиниста для восстановления работоспособности вагона;
- при невозможности её восстановления доложить поездному диспетчеру и принять меры для снятия состава с линии.

17.5.2. При срабатывании реле защиты преобразователя (РЗП) необходимо:

- через 30 сек после срабатывания разрешается восстановить РЗП при следовании поезда на выбеге (в соответствии с Местными инструкциями);
- если РЗП восстановилось, продолжить работу на линии;
- если РЗП не восстановилось, доложить поездному диспетчеру, вызвать на состав машиниста-инструктора для восстановления работоспособности вагона и для принятия решения о дальнейшей эксплуатации подвижного состава;
- если работоспособность вагона восстановить не удалось, состав снимается с линии.

## **18. Порядок действий машиниста при утечках воздуха из напорной магистрали (НМ).**

### **18.1. Обнаружена утечка воздуха из НМ.**

18.1.1. Определить, пополняется ли утечка воздуха работой мотор-компрессоров.

18.1.2. Утечка воздуха пополняется при работе мотор-компрессоров. Отключить их и включить при давлении воздуха в НМ 5,2 кгс/см<sup>2</sup>.

Если утечка прекратилась (предохранительный клапан закрылся), не допускать повышение давления в НМ более 7,0 кгс/см<sup>2</sup>. Доложить поездному диспетчеру о сработке предохранительного клапана, следовать в ПТО или электродепо (с пассажирами).

18.1.3. Утечка воздуха из НМ не пополняется работой мотор-компрессоров. Остановить поезд по возможности на благоприятном профиле пути, доложить поездному диспетчеру об утечке воздуха из НМ, затормозить поезд (состав) стояночными (ручными) тормозами, привести кабину управления в нерабочее положение (краны двойной тяги или разобщительный кран не перекрывать), предупредить пассажиров о задержке отправления поезда, и приступить к выявлению причины утечки воздуха из НМ.

18.2. При осмотре обнаружена неисправность рукава НМ. Устранить утечку воздуха, закрыв концевые краны НМ на смежных вагонах. Доложить поездному диспетчеру об устранении неисправности и следовании с установленной скоростью до станции, где произвести высадку пассажиров и далее следовать в электродепо или ПТО. Давление в напорной магистрали поддерживать не более 7 кгс/см<sup>2</sup> путём включения и выключения тумблера МК.

18.2.1. Обнаружена неисправность трубопровода НМ. Перекрыть концевые краны напорной магистрали на вагонах, смежных с неисправным. На неисправном вагоне отключить цепи управления и мотор-компрессор. Предупредить пассажиров, чтобы отошли от дверей, так как двери могут самопроизвольно открыться. Доложить поездному диспетчеру об устранении утечки из НМ. На линиях, где основным средством сигнализации является АЛС-АРС, затребовать включение сигнальных огней светофоров автоблокировки. Отключить устройства АЛС-АРС и следовать со скоростью не более 10 км/ч (только для составов, оборудованных стояночными тормозами). На ближайшей станции высадить пассажиров и следовать в ближайший тупик со скоростью не более 10 км/ч, по стрелочным переводам на отклонённый путь и по глухому пересечению не более 5 км/ч.

18.2.2. Обнаружена неисправность трубопровода головного вагона. Перекрыть концевой кран НМ на смежном вагоне. Закрыть разобщительный кран крана машиниста усл.№013 (краны двойной тяги крана усл.№334) в кабине управления. Отключить на головном вагоне цепи управления и мотор-компрессор. На втором вагоне открыть краны двойной тяги и установить ручку крана машиниста в первое положение. Предупредить пассажиров, чтобы отошли от дверей, так как двери могут самопроизвольно открыться. Затребовать включение сигнальных огней светофоров автоблокировки (на линиях, где основным средством сигнализации является АЛС-АРС), отключить устройства АЛС-АРС, следовать со скоростью не более 10 км/ч, по стрелочным переводам на отклонённый путь и по глухому пересечению не более 5 км/ч (на вагонах, оборудованных стояночными тормозами). На ближайшей станции высадить пассажиров и следовать в ближайший пункт с путевым развитием. Для экстренной остановки поезда использовать стоп-кран в кабине управления.

## **19. Произошло самопроизвольное торможение поезда, падение давления воздуха в тормозной магистрали (ТМ).**

19.1. После остановки поезда разрядить ТМ до нуля и сделать выдержку не менее 30 сек., зарядить ТМ до зарядного давления.

19.1.1. ТМ зарядилась до зарядного давления. Проверить контакты УАВА. Если контакты не разомкнуты, доложить поездному диспетчеру о сработке срывного клапана хвостового вагона, с указанием места начала торможения, вызвать на состав машиниста-инструктора для прослушивания состава. При отсутствии замечаний по работе подвижного состава продолжить работу на линии.

19.1.2. При зарядке ТМ не заряжается до зарядного давления. Повторно разрядить ТМ до нуля (п.19.1). Докладать о неисправности поездному диспетчеру, предупредить пассажиров о задержке отправления поезда. Привести кабину управления в нерабочее положение, затормозить состав стояночными (ручными) тормозами в зависимости от уклона, ручку крана машиниста оставить во 2-м положении (в 1-м положении при кране усл.№334), мотор-компрессоры не отключать. Покинуть кабину управления для выявления утечки из ТМ.

19.1.3. Обнаружена неисправность рукава ТМ. Перекрыть концевые краны ТМ на смежных вагонах. Открыть краны двойной тяги в отсечённой части, ручку крана машиниста перевести в первое положение и убедиться в отпуске пневматических тормозов. При отключении в хвостовой части поезда от 25% тормозов и менее скорость не ограничивается (кроме вагонов Еж). При сохранении в головной части поезда от двух третей до половины действующих тормозов, скорость следования не более 35 км/ч. Если в головной части поезда менее 50% действующих тормозов, вызвать вспомогательный поезд в неправильном направлении.

19.1.4. Обнаружена неисправность трубопровода ТМ. Определить место утечки. Перекрыть концевые краны тормозной магистрали на вагонах, смежных с неисправным. Отключить тормозной ВР на неисправном вагоне. Отпустить пневматические тормоза в отсечённой части поезда, открыв краны двойной тяги и поставив ручку крана машиниста в первое положение. Убедиться в отпуске тормозов.

19.1.5. Обнаружена неисправность трубопровода головного вагона. Определить место утечки. При неисправности срывного клапана отключить УАВА. Если неисправен трубопровод ТМ, перекрыть концевой кран ТМ на втором вагоне, обеспечить отпуск пневматических тормозов в отсечённой части поезда, отключить тормозной ВР, в кабине управления отключить АВУ (ПВУ), перекрыть разобщительный кран крана машиниста усл №013 (краны двойной тяги кран усл.№334), вызвать вспомогательный поезд в неправильном направлении.

19.1.6. При неисправности трубопровода ТМ хвостового вагона, определить место утечки. При неисправности срывного клапана отключить УАВА. Если неисправен трубопровод ТМ, перекрыть концевой кран ТМ на смежном вагоне, обеспечить отпуск пневматических тормозов в хвостовом вагоне, отключить тормозной ВР, в кабине управления отключить АВУ (ПВУ). Убедиться в исправности стояночного тормоза. Отключить АЛС-АРС, заказать включение сигнальных огней светофоров автоблокировки, следовать со скоростью не более 20 км/ч.

## **20. Произошло самопроизвольное торможение поезда с одновременным падением давления в НМ и ТМ.**

20.1. Докладать поездному диспетчеру о случившемся, затормозить головную часть поезда стояночными (ручными) тормозами в зависимости от профиля пути.

При обнаружении разрыва поезда машинист должен перекрыть концевые краны ТМ и НМ на крайних вагонах обеих частей поезда. Затормозить стояночными (ручными) тормозами хвостовую часть поезда. Осмотреть вагоны в месте разрыва. Вызвать два вспомогательных поезда (в правильном и неправильном направлении). В первую очередь машинист встречает поезд, прибывающий в неправильном направлении. После производства сцепа направляется в хвостовую часть неисправного поезда.

После сцепа с поездом, прибывшим в правильном направлении, машинист неисправного состава должен находиться в первом вагоне по ходу движения поезда, обеспечив доступ к стоп-крану. В случае необходимости применить экстренное торможение стоп-краном. Машинист вспомогательного поезда не должен приводить сцеп в движение без выяснения причины остановки.

При невозможности дальнейшего следования вызвать восстановительную бригаду.

## **21. Действия машиниста при сработке КГУ, УКСПС.**

21.1. При получении сигнала о сработке КГУ (УКСПС), машинист докладывает поездному диспетчеру и даёт заявку на включение сигнальных огней светофоров автоблокировки (на линиях где основным средством сигнализации при движении поездов является АЛС-АРС). Высаживает пассажиров, приводит кабину управления в нерабочее положение, затормаживает состав ручным (стояночным) тормозом и приступает к осмотру подвижного состава с платформы.

21.2. При осмотре машинист обращает внимание на отсутствие выступающих частей за пределы габарита подвижного состава, на отсутствие завала кузова, следы ударов на шпалах и верхнем строении пути, состояние планки КГУ.

21.3. При отсутствии признаков нарушения габарита подвижного состава машинист докладывает об этом поездному диспетчеру.

21.4. После открытия светофора на разрешающее показание и закрытия дверей в поезде, машинист установленным порядком отключает поездные устройства АЛС-АРС, докладывает об этом поездному диспетчеру. Перед отправлением проверяет накат.

21.5. Состав следует на станционный путь для более тщательного осмотра со скоростью не выше 10 км/час, а при движении по стрелочному переводу на отклонённый или с отклонённого пути, а также по глухому пересечению – не более 5 км/час. Машинист постоянно ведёт наблюдение за подвижным составом по зеркалам заднего вида.

21.6. Если станционные пути и примыкающие соединительные ветви заняты подвижным составом, разрешается по указанию поездного диспетчера отправиться до станции с путевым развитием со скоростью не более 10 км/час, а при движении по стрелочному переводу на отклонённый или с отклонённого пути, а также по глухому пересечению – не более 5 км/час.

21.7. Машинист следующего поезда визуально из кабины осматривает состояние пути и планку КГУ (УКСПС). О результатах осмотра докладывает поездному диспетчеру.

21.8. При наличии признаков нарушения габарита подвижного состава машинист даёт заявку поездному диспетчеру на снятие напряжения с контактного рельса. После снятия напряжения и установки закоротки установленным порядком, машинист производит тщательный осмотр подвагонного оборудования.

21.9. При обнаружении выхода из габарита деталей подвижного состава (опускания на путь) и невозможности дальнейшего следования, машинист докладывает об этом поезвному диспетчеру, вызывает восстановительную бригаду.

## **22. Признаки, указывающие на наличие открытых кранов двойной тяги (разобщительного крана) в промежуточном или в хвостовом вагоне.**

22.1. Признаки, указывающие на наличие открытого разобщительного крана в хвостовом вагоне (кранов двойной тяги в промежуточных вагонах, кран усл. №013):

22.1.1. Ручка крана машиниста оставлена в 1 положении – при втором положении ручки крана машиниста в головном вагоне наблюдается утечка воздуха из реле давления, давление в тормозной магистрали нормальное, в тормозных цилиндрах давления нет.

22.1.2. Ручка крана машиниста оставлена во 2 положении – при втором положении ручки крана машиниста в головном вагоне возможно «гудение» воздуха в кране машиниста, идёт подпитка тормозной магистрали и незначительная утечка воздуха из реле давления. В тормозных цилиндрах давления нет, в тормозной магистрали давление нормальное. При необходимости применения пневматического торможения тормозит экстренным тормозом.

22.1.3. Ручка крана машиниста оставлена в 3 или 4 положении – при втором положении ручки крана машиниста в головном вагоне кран интенсивно подпитывает тормозную магистраль, в тормозных цилиндрах хвостовых вагонов наличие давления, в тормозной магистрали давление нормальное.

22.1.4. Ручка крана машиниста оставлена в 5 положении – при втором положении ручки крана машиниста в головном вагоне кран интенсивно подпитывает тормозную магистраль, в тормозных цилиндрах головного вагона давление порядка 0,5-0,6 кгс/см<sup>2</sup>.

22.1.5. Ручка крана машиниста оставлена в 6 положении – при втором положении ручки крана машиниста в головном вагоне кран интенсивно подпитывает тормозную магистраль, в тормозных цилиндрах головного вагона давление около 1 кгс/см<sup>2</sup>.

22.1.6. Ручка крана машиниста оставлена в 7 положении – при втором положении ручки крана машиниста в головном вагоне кран интенсивно подпитывает тормозную магистраль, в тормозных цилиндрах головного вагона давление порядка 1,5-1,8 кгс/см<sup>2</sup>.

22.2. Признаки, указывающие на наличие открытых кранов двойной тяги в неуправляемой кабине управления (кран усл. № 334):

22.2.1. Ручка крана машиниста оставлена в 1 положении – при втором положении ручки крана машиниста в головном вагоне показания стрелок двухстрелочного манометра совпадают.

22.2.2. Ручка крана машиниста оставлена во 2 положении – после торможения и постановки ручки крана машиниста в 3 положение (в «перекрышу») продолжается разрядка тормозной магистрали через кран машиниста.

22.2.3. Ручка крана машиниста оставлена 3 положении (в «перекрыше») после торможения – после отпуска тормозов первым положением крана машиниста и перевода ручки крана во второе положение, воздухораспределители вновь срабатывают на торможение.

22.2.4. Ручка крана машиниста оставлена в 3 положении после отпуска тормоза – при продолжительной стоянке поезда в заторможенном состоянии, после отпуска

ка первым положением крана машиниста и перевода ручки крана машиниста во второе положение воздухораспределители вновь срабатывают на торможение.

### **23. Запирание стрелочного перевода на закладку.**

23.1. На машиниста возлагается запирание стрелочной закладкой остряка стрелки, удалённой от станции, при отсутствии контроля её положения. Распоряжение машинисту об этом может поступить только от поездного диспетчера.

23.2. Если контроль положения стрелки пропал до отправления поезда со станции, то поездной диспетчер даёт команду высадить пассажиров из поезда и отправляет состав на перегон, где находится потерявший контроль стрелка.

При потере контроля положения стрелки светофоры, её ограждающие, будут иметь запрещающие показания. Их проезд осуществляется в соответствии с ПТЭ метрополитенов РФ.

23.3. Машинист, должен запомнить номер потерявшей контроль стрелки и остановиться перед стрелкой. Доложить поездному диспетчеру о положении, в котором находятся остряки. Для определения, какой остряк правый или левый, необходимо встать посередине пути у стыка рамного рельса лицом к стрелочному переводу (перед остряками). Справа будет находиться правый остряк, слева – левый остряк.

23.4. По распоряжению поездного диспетчера машинист запирает прижатый остряк к рамному рельсу на закладку, перекладывая её на 180°, убеждаясь, что закладка плотно встала на место, а не легла на остряк.

23.5. После того, как машинист запер остряк на стрелочную закладку и убедился, что препятствия для движения нет, он докладывает об этом поездному диспетчеру. Дальнейшее движение допускается со скоростью не более 20 км/ч, которая должна сохраняться в течение 30сек.

23.6. Если стрелка установлена не по маршруту следования подвижного состава или её остряки находятся в промежуточном положении, т.е. имеется отставание прижатого остряка от рамного рельса более 4 мм, то машинист не запирает остряк стрелки на закладку. Докладывает об этом поездному диспетчеру и далее действует в соответствии с его указаниями.

### **24. Пропуск поездов по излому ходового рельса.**

24.1. Движение поездов по лопнувшему рельсу со сквозным поперечным изломом **запрещается** до закрепления места излома специальными приспособлениями.

24.2. При обнаружении излома рельса машинист обязан указать поездному диспетчеру точный пикет и расположение излома (в пределах подкладки или в шпальном ящике).

24.3. Если излом рельса расположен в пределах рельсовой подкладки, то поездной диспетчер организует пропуск поездов со скоростью не более 5 км/час без дополнительного закрепления.

24.4. Для закрепления рельса, имеющего поперечный излом в шпальном ящике, необходимо установить рельсовый закрепитель на подошву рельса так, чтобы излом находился как можно ближе к середине рельсового закрепителя, но не ближе чем 20 мм от его края. (На подвижном составе имеются рельсовые закрепители двух типов рельсов Р-65 и Р-50).

24.5. Машинист должен завести под подошву рельса между шпал рельсовой закрепитель, после чего необходимо вставить клин в гнездо так, чтобы его вырез ох-

ватывал кромку подошвы рельса и с помощью молотка забить его до отказа.

24.6. Если излом рельса расположен в шпальном ящике, но рельсовый закрепитель установить невозможно, или величина образовавшегося зазора более 25 мм, то машинист докладывает об этом поездному диспетчеру. Пропуск поезда по данному месту может быть разрешён только после тщательного осмотра места излома работником Службы пути по должности не ниже помощника дорожного мастера и принятия им мер по его закреплению. Скорость при этом устанавливает работник Службы пути в зависимости от состояния пути, но не более 5 км/ч.

24.7. При остановке первой колёсной пары подвижного состава не доезжая до места излома и невозможности установки рельсового закрепителя, машинист обязан доложить об этом поездному диспетчеру.

24.8. В случае если место излома находится между колёсными парами одной тележки, поезд продвигается на несколько метров в правильном направлении до освобождения места излома. Закрепление места излома производится после снятия напряжения с контактного рельса.

## **25. Задымление, загорание, пожар.**

### **25.1. На платформе станции:**

25.1.1. Машинист обязан принять меры к остановке поезда до опасной зоны в случаях, если имеется угроза для подвижного состава, и сообщить об этом поездному диспетчеру.

25.1.2. При отсутствии опасности для подвижного состава, а также при невозможности остановить поезд до зоны задымления, очага загорания или пожара и при разрешающем показании светофора машинист обязан проследовать станцию без остановки с установленной скоростью; при запрещающем показании светофора машинист проезжает его в соответствии с требованиями ПТЭ метрополитенов РФ. На составах, оборудованных устройством предупреждения проезда станций (УППС), для проследования станции без остановки, необходимо отключить его.

25.1.3. О случае безостановочного проследования станции машинист немедленно сообщает поездному диспетчеру.

### **25.2. В тоннеле:**

25.2.1. При непосредственной угрозе подвижному составу и пассажирам машинист должен принять меры к остановке поезда до зоны задымления, очага загорания или пожара.

25.2.2. Машинист докладывает об этом поездному диспетчеру, даёт заявку на включение аварийного и рабочего освещения, а также на снятие напряжения с контактного рельса. Далее, машинист затормаживает состав ручным (стояночным) тормозом и после снятия напряжения с контактного рельса и установки переносного заземляющего устройства, принимает меры к ликвидации очага загорания, при необходимости эвакуирует пассажиров из поезда на станцию или по приказу поездного диспетчера выводит пассажиров на станцию.

25.2.3. При отсутствии непосредственной опасности для движения поездов машинист должен проследовать опасное место без остановки, сообщив поездному диспетчеру место обнаружения и возможную причину задымления, загорания или пожара.

### **25.3. В вагоне, при нахождении поезда на станции:**

25.3.1. При нахождении поезда на станции и получении сообщения о задымлении, загорании или пожаре машинист должен немедленно открыть двери в поезде,



затормозить головной вагон ручным (стояночным) тормозом, сообщить об этом поездному диспетчеру, потребовав от него снятия напряжения с контактного рельса, после чего устанавливает закоротку.

25.3.2. Далее машинист приступает к ликвидации очага загорания.

#### **25.4. В вагоне, при въезде в тоннель части состава:**

25.4.1. Если при отправлении со станции поезд въехал в тоннель частью вагонов и машинист увидел сам или получил сообщение о загорании в поезде, необходимо остановить поезд, применив экстренное торможение до знака «Предельное место применения экстренного торможения». Доложить поездному диспетчеру о случившемся и дать заявку на осаживание поезда на станцию. Если поезд проследовал знак «Предельное место применения экстренного торможения», машинист не применяет экстренного торможения и принимает меры к скорейшему выводу поезда на станцию или открытый участок.

25.4.2. Получив приказ диспетчера, машинист, отключает поездные устройств АЛС-АРС, нажимает на ПБ, подаёт звуковой сигнал (два длинных свистка) и осаживает поезд на станцию со скоростью не более 5 км/час.

25.4.3. После остановки на станции машинист открывает двери в поезде, затормаживает головной вагон ручным (стояночным) тормозом, требует от поездного диспетчера экстренного снятия напряжения с контактного рельса. После снятия напряжения и установки закоротки, приступает к ликвидации загорания.

#### **25.5. В вагоне, при следовании поезда по перегону:**

25.5.1. При получении сообщения о задымлении, загорании или пожаре машинист должен наблюдать вдоль поезда, доложить о сообщении и результатах наблюдения поездному диспетчеру, принять меры к быстрейшему выводу поезда на станцию или на ближайший открытый участок.

25.5.2. При наличии помощника машиниста он направляется в вагон, где обнаружено задымление, для ликвидации загорания первичными средствами пожаротушения.

25.5.3. После остановки на станции машинист открывает двери в поезде, затормаживает головной вагон ручным (стояночным) тормозом, требует от поездного диспетчера экстренного снятия напряжения с контактного рельса, после установки закоротки приступает к ликвидации загорания.

25.5.4. При невозможности продолжить движение, в случае вынужденной остановки поезда на перегоне, а также при выводе поезда на открытый участок и явной угрозе безопасности пассажиров, машинист должен доложить об этом поездному диспетчеру и затребовать снятия напряжения с контактного рельса, взять состав на ручной (стояночный) тормоз и дать заявку на включение аварийного и рабочего освещения. После снятия напряжения с контактного рельса и получения приказа об этом машинист устанавливает закоротку и действует по обстановке, высадив пассажиров и организовав их вывод на станцию, принимает меры к ликвидации задымления, загорания или пожара.

#### **25.6. На электроподвижном составе при следовании по соединительной ветви из электродепо:**

25.6.1. При обнаружении задымления, загорания или пожара машинист должен остановить состав, доложить поездному диспетчеру и запросить у него устное распоряжение (приказ) на возвращение электроподвижного состава на парковые пути. Получив распоряжение (приказ) на возврат состава, машинист должен перейти в другую кабину управления и выводить состав на парковые пути, где остановиться,

затормозить головной вагон ручным (стояночным) тормозом и запросить у поездного диспетчера снятие напряжения с контактного рельса. После получения приказа о снятии напряжения с контактного рельса и установки закоротки (установить таким образом, чтобы между закороткой и первой колёсной парой не было изолирующего стыка), машинист приступает к ликвидации загорания.

25.6.2. Если, по сложившейся обстановке, перейти в другую кабину управления не представляется возможным, доложить об этом поездному диспетчеру и запросить разрешение на осаживание состава на парковые пути. Получив устный приказ поездного диспетчера, машинист должен отключить устройства АЛС-АРС и осадить состав на парковые пути, подавая сигнал «Общая тревога», со скоростью не более 5 км/час, где остановиться, затормозить головной вагон ручным (стояночным) тормозом и по телефону тоннельной связи запросить снятие напряжения с контактного рельса. После подтверждения приказа о снятии напряжения с контактного рельса и установки закоротки, машинист приступает к ликвидации загорания.

25.6.3. В случае невозможности продолжить движение из-за потери управления поездом (составом), рекомендуется машинисту, при выходе из случая неисправности действовать вплоть до электрического сечения поезда (состава).

## **25.7. На электроподвижном составе при следовании по соединительной ветви между линиями метрополитена:**

25.7.1. При обнаружении задымления, загорания или пожара на подвижном составе машинист должен доложить поездному диспетчеру об этом и принять все меры к быстрейшему выводу состава на ближайшую станцию или наземный участок.

25.7.2. По прибытии состава на станцию (наземный участок) машинист затормаживает головной вагон ручным (стояночным) тормозом, снимает напряжение с контактного рельса установленным порядком и после установки закоротки приступает к ликвидации загорания.

25.7.3 Решение о применении воды для тушения пожара на подвижном составе принимает только машинист. Использование воды для тушения пожара на оборудовании подвижного состава допускается только после обесточивания электрических цепей вагона, а при тушении аккумуляторной батареи и тяговых двигателей изолирования (электрического сечения) его от других вагонов. После ликвидации пожара с применением воды, перед передачей заявки о подаче напряжения на контактный рельс, на неисправном вагоне необходимо отжать башмаки токоприёмников. Скорость следования состава с отжатыми башмаками токоприёмников не более 35 км/час.

## **26. Вывод пассажиров из тоннеля или с наземного участка линии метрополитена при прекращении движения поездов.**

26.1. При остановке поезда и возникновении необходимости высадки пассажиров на перегон машинист обязан:

26.1.1. Доложить поездному диспетчеру место и причину остановки поезда (путь, перегон, пикет), получить подтверждение о том, что необходимо высадить пассажиров на перегоне.

26.1.2. Затребовать снятие напряжения с контактного рельса и включения рабочего и аварийного освещения в тоннеле. При остановке на 2-х путном участке или при возможности перехода с одного пути на другой, напряжение снимается с обоих путей.

26.1.3. Получив указание поездного диспетчера о выводе пассажиров, приказ о снятии напряжения с контактного рельса, привести кабину управления в нерабочее состояние установленным порядком.

26.1.4. Убедиться в отсутствии напряжения в контактном рельсе, установить закоротку.

26.1.5. По громкоговорящему оповещению объявить пассажирам о предстоящем выходе из поезда в тоннель, о соблюдении личной безопасности при выходе из вагона и перемещении по тоннелю, призвав их к спокойствию, и предложить выходить из вагонов, пользуясь поручнями, ступенями или специальным сходным устройством (трапом). Указать пассажирам направление и порядок следования по перегону. В случае отказа в работе устройств громкоговорящего оповещения лично оповестить пассажиров в каждом вагоне.

26.1.6. Высадку пассажиров необходимо производить, как правило, через боковые двери вагонов со стороны, противоположной контактному рельсу, а в случае необходимости по обе стороны.

Если обстановка не угрожает безопасности пассажиров, высадку пассажиров производить поочередно, начиная с вагона, ближайшего к станции, на которую пассажиры будут направлены. Машинист в этом случае должен воспользоваться красном разблокировки дверей.

Если возникла обстановка, угрожающая безопасности пассажиров в одном или нескольких вагонах поезда, высадку пассажиров производить в первую очередь из этих вагонов.

Если возникла обстановка, угрожающая безопасности пассажиров во всём поезде, высадку пассажиров производить одновременно из всех вагонов поезда.

26.1.7. Исключить возможность следования пассажиров в противоположном направлении, указанным поездным диспетчером;

26.1.8. При повреждении тоннельного освещения необходимо включить на головном вагоне белые фары в сторону станции, куда направляются пассажиры, для освещения пути прохода.

26.1.9. После высадки пассажиров из всего поезда осмотреть и закрыть во всех вагонах двери поезда и доложить поездному диспетчеру об окончании высадки пассажиров и об их отсутствии в поезде.

Дальнейшие действия машинист выполняет по указанию поездного диспетчера.

**Заместитель начальника Службы  
подвижного состава по эксплуатации**

**В.Г. ЕЛАНСКИЙ**