

Конспект целевого тренинга для дежурных по переезду дистанций пути

Переездная автоматика
Устройство.
Порядок действия.

Переезды.



Устройства автоматики.

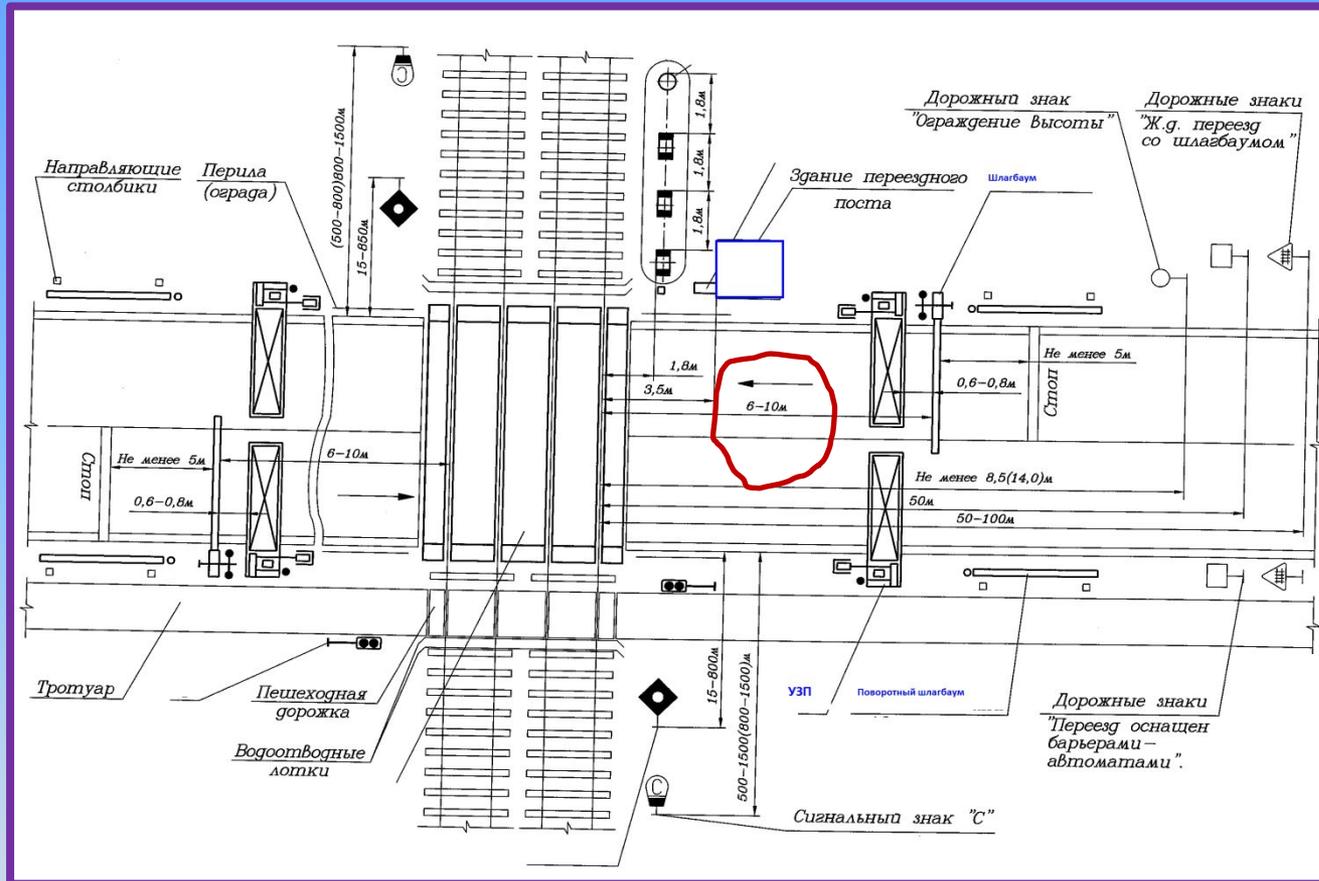
Типы переездов.

Переезды оборудуют:

- - необслуживаемые дежурным по переезду - автоматической светофорной и звуковой сигнализацией, средствами контроля их технического состояния;
- - обслуживаемые дежурным по переезду - автоматической светофорной и звуковой сигнализацией с автоматическими или полуавтоматическими шлагбаумами, средствами контроля их технического состояния. Такие переезды могут быть дополнительно оборудованы устройствами заграждения переездов.



Обслуживаемый дежурным.



Переезды оборудуют:

- Светофоры со шлагбаумами при длине бруса шлагбаума до 4 м устанавливают на расстоянии не менее 6 м, а при длине бруса шлагбаума 6 и 8 м - на расстоянии не менее 8 и 10 м соответственно от крайнего рельса.

Обслуживаемый дежурным.

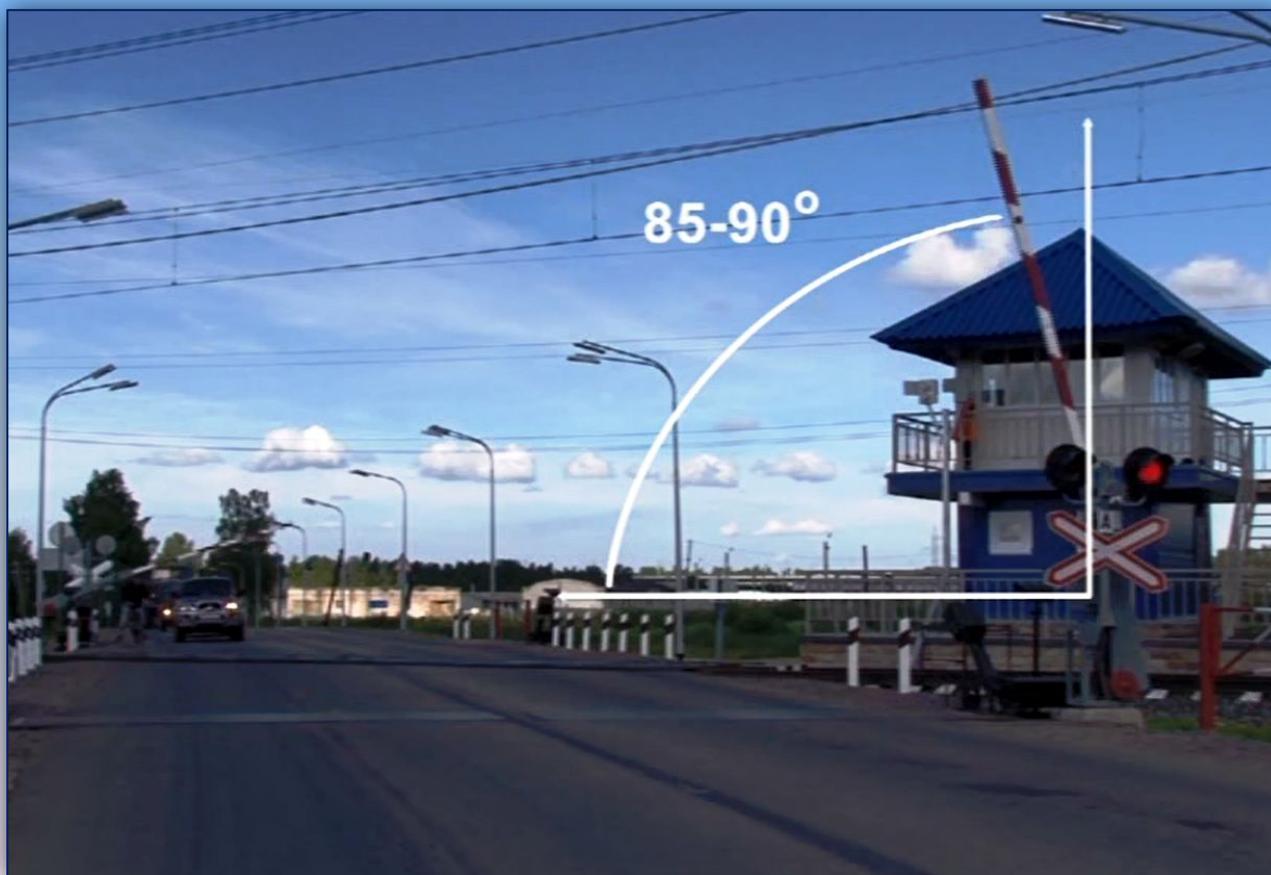
Брус автоматического и полуавтоматического шлагбаума должен перекрывать от 1/2 до 2/3 ширины проезжей части с правой стороны по ходу движения транспортных средств. При этом с левой стороны должна оставаться непокрытой проезжая часть шириной не менее 3 м.

- Заградительный брус шлагбаума в горизонтальном положении должен находиться на высоте от 1,0 до 1,25 м от уровня дорожного покрытия.
- Время подъема заградительного бруса шлагбаума длиной 4 м должно составлять от 7 до 9 с, а бруса длиной 6 м до 12 с.
- Время опускания бруса шлагбаума



Обслуживаемый дежурным.

Брус автоматического и полуавтоматического шлагбаума в открытом положении должен занимать вертикальное положение в пределах 85° - 90° .



Обслуживаемый дежурным.

В качестве электрических шлагбаумов применяются шлагбаумы типа **ПАШ-1** или ША.

Особенность этих шлагбаумов в том, что опускание заградительного бруса происходит под воздействием собственного веса заградительного бруса, а поднятие при помощи электродвигателя.

Переездные светофоры, как правило, устанавливаются на одном основании с электрическими шлагбаумами и оснащены светодиодными светофорными системами красного цвета. На мачтах светофоров для звуковой сигнализации используются акустические извещатели или звонки.

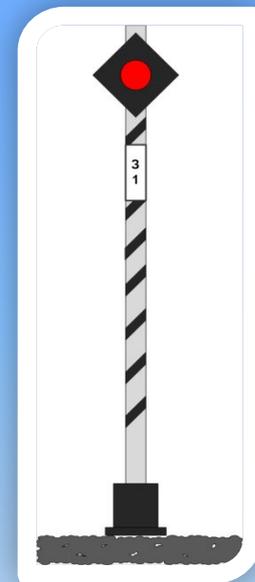
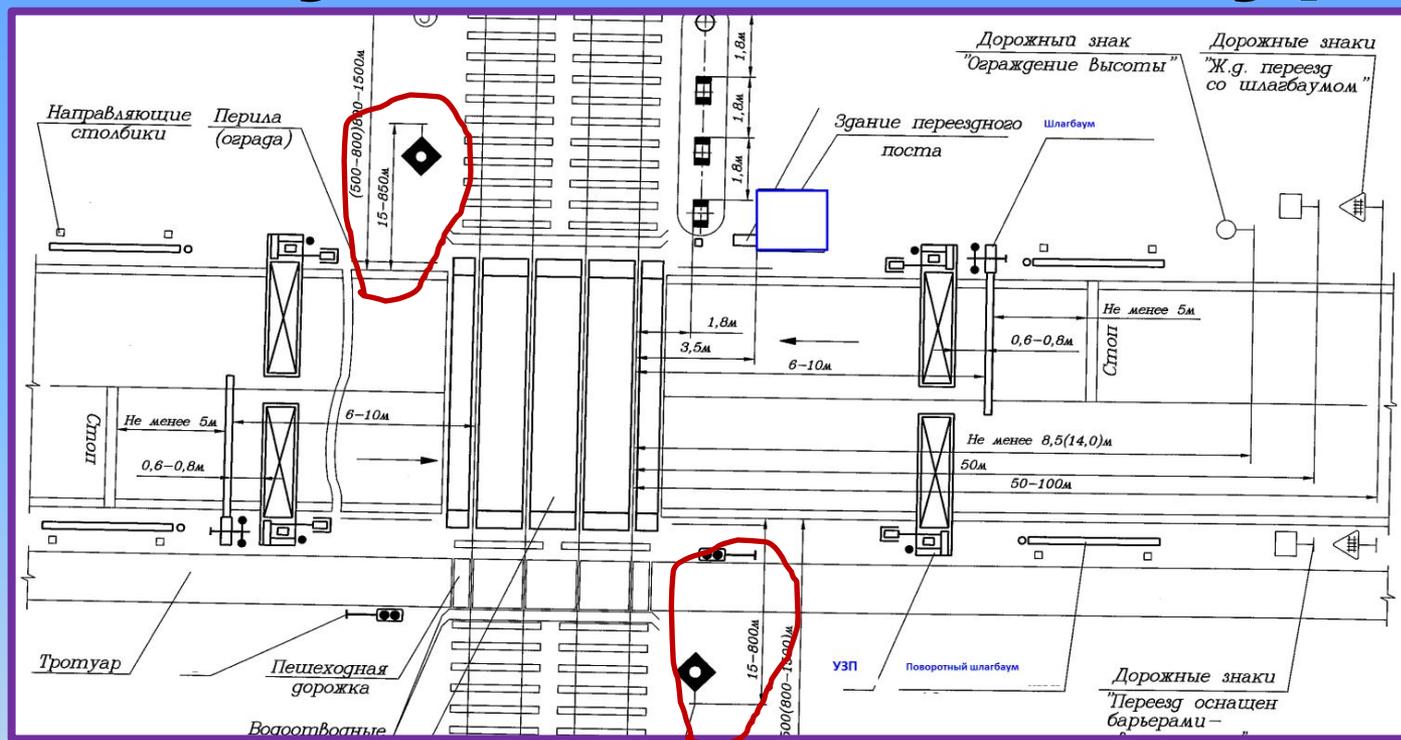


**ПАШ-
1**



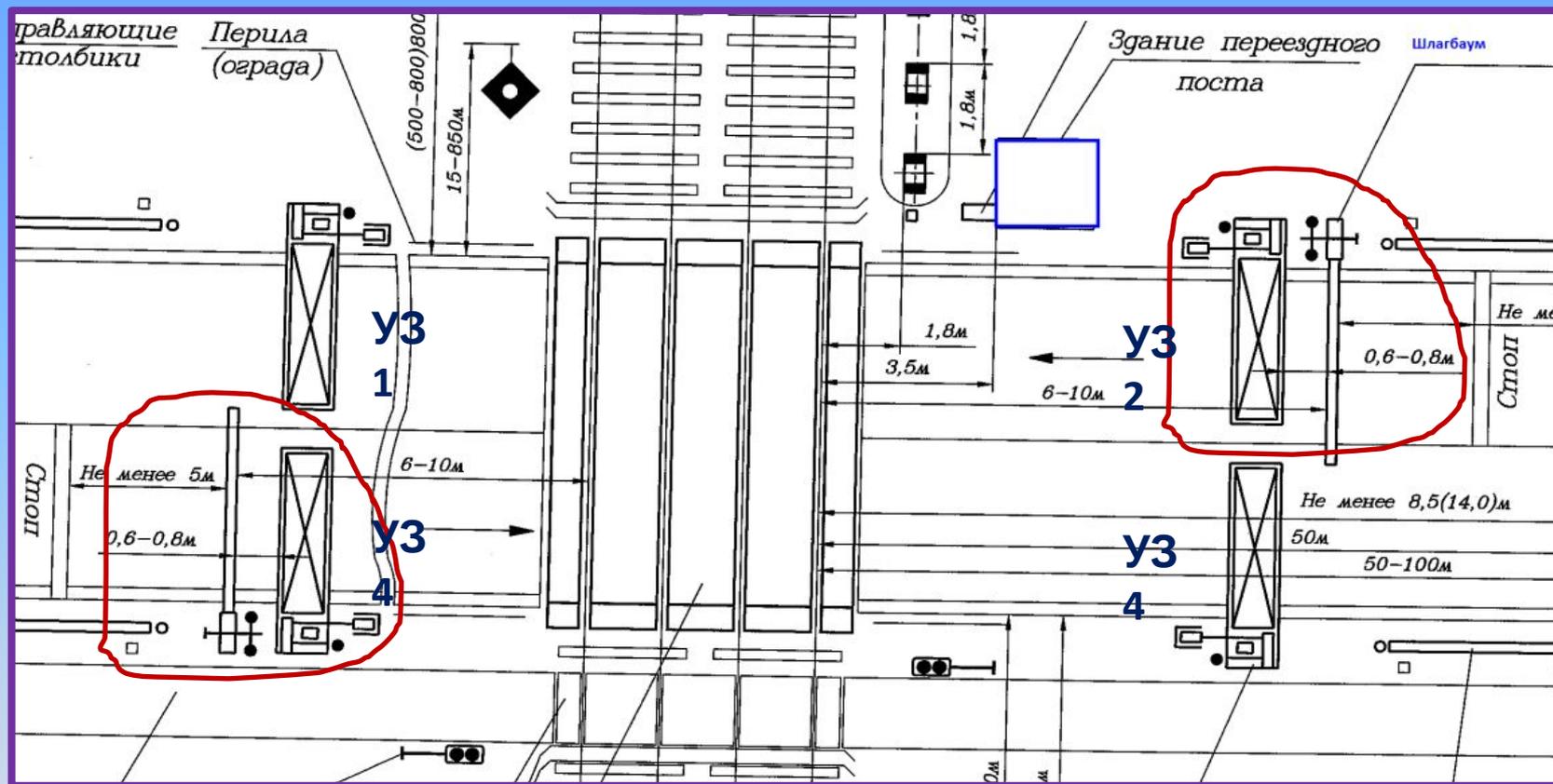
**Ш
А**

Обслуживаемый дежурным.



- Переезды со стороны железнодорожной линии ограждают с двух сторон по каждому пути заградительными светофорами, устанавливаемыми на расстоянии 15-100 м от края переезда.
- В качестве заградительных светофоров возможно использование стационарных светофоров, имеющих сигнальные показания «Красный огонь», расположенных на расстоянии не более 800 м и не менее 15 м от переезда, при условии видимости переезда локомотивной бригадой с места установки светофора.
- Устанавливаются заградительных светофоров на перегоне для движения по неправильному пути с левой стороны.

Обслуживаемый дежурным.



- На переездах установлены устройства заграждения переездов (УЗП) для исключения несанкционированного въезда на закрытый переезд автотранспорта.
- УЗП устанавливаются между шлагбаумом и крайним путем на расстоянии $0,6 - 0,8\text{ м}$ от шлагбаума.

Обслуживаемый дежурным.

- Время подъема переднего бруса крышки УЗП на высоту $0,45+0,05$ м от уровня дорожного покрытия должно составлять от 4 до 7 с.
- Высота подъема переднего бруса крышки УЗ от уровня дорожного покрытия - $(0,45 \pm 0,05)$ м.
- Минимальное вертикальное усилие на поднятый край крышки УЗ необходимое для принудительного ее опускания, - (100_20) кгс..
- Время между полным опусканием заградительного бруса и подъемом крышек УЗП должно составлять от 7 до 13 с.
- Датчики обнаружения транспортных средств должны быть отрегулированы так, чтобы рупоры локаторов датчиков контроля занятости крышки (КЗК) были направлены в пространство над крышкой УЗП, а их оси располагались параллельно плоскостям крышек УЗП на высоте от 950 до 1200 мм от уровня плоскостей крышек.

Датчик обнаружения
транспортного средств
КЗК



Обслуживаемый дежурным.

- На всех переездах, обслуживаемых дежурным по переезду, устанавливают щиток с приборами управления и индикации.
- При двухэтажных постах на первом этаже устанавливают дублирующий щиток управления с прибором управления (кнопкой) «**Включение заграждения**».
- На дублирующих щитках управления предусматривают индикацию – «**Заградитель**».
- На переездах для управления переездной сигнализацией применяются щитки типа ЩПС-92 или ЩПС-2000 (с электронными счетчиками нажатия кнопок).
- Для управления и контроля устройств заграждения переезда установлены щитки УЗП.
- В последнее время устанавливают универсальные щитки управления



ЩПС-9
2



ЩПС-200
0



УЗ
П



ЩПС-
УЗП

Обслуживаемый дежурным.

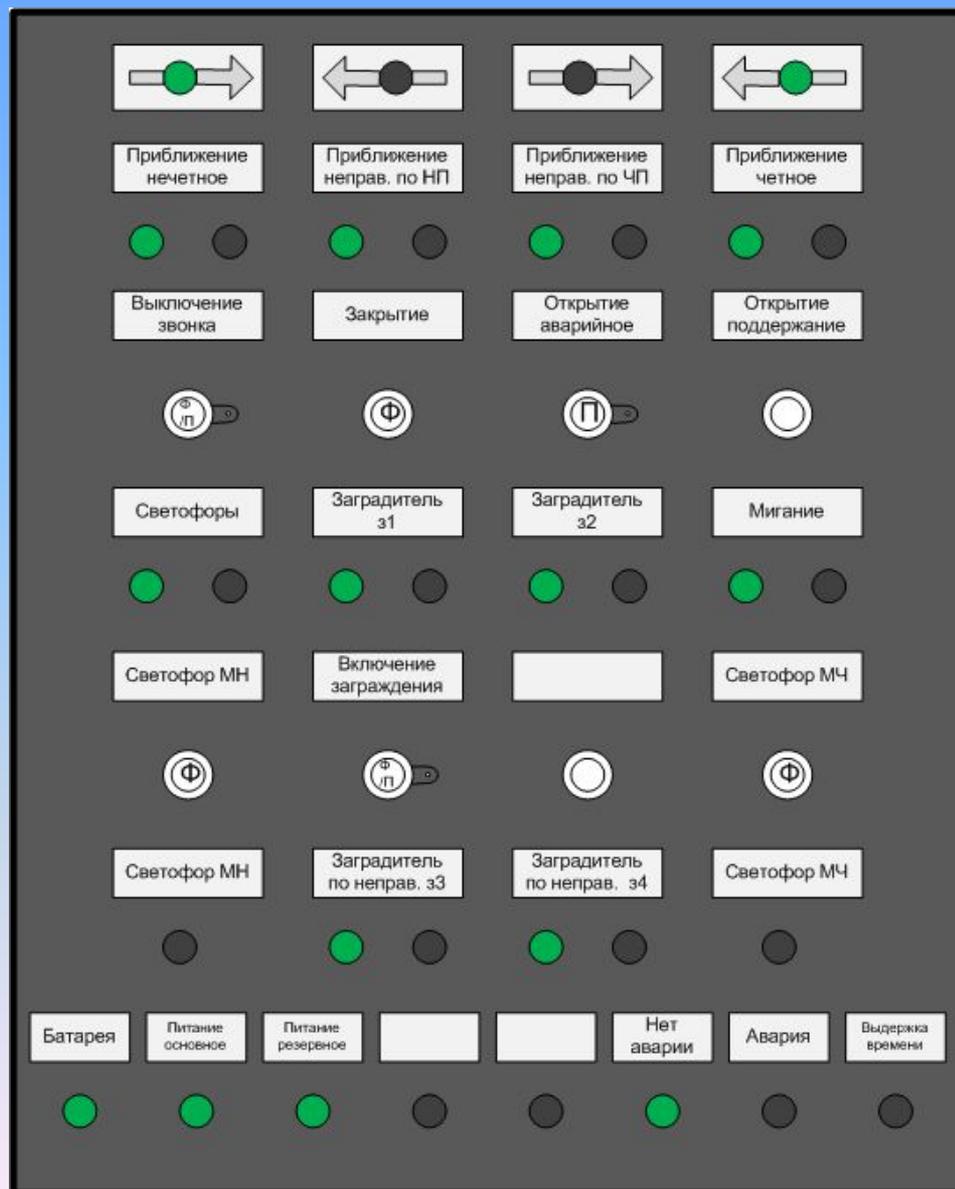
- Щитки управления переездной автоматикой и УЗП устанавливаются в непосредственной близости друг от друга.
- Места установки выбираются из расчета прямой видимости приближающегося поезда и возможности контроля дежурным по переезду движения транспортных средств через переезд.



Обслуживаемый дежурным.

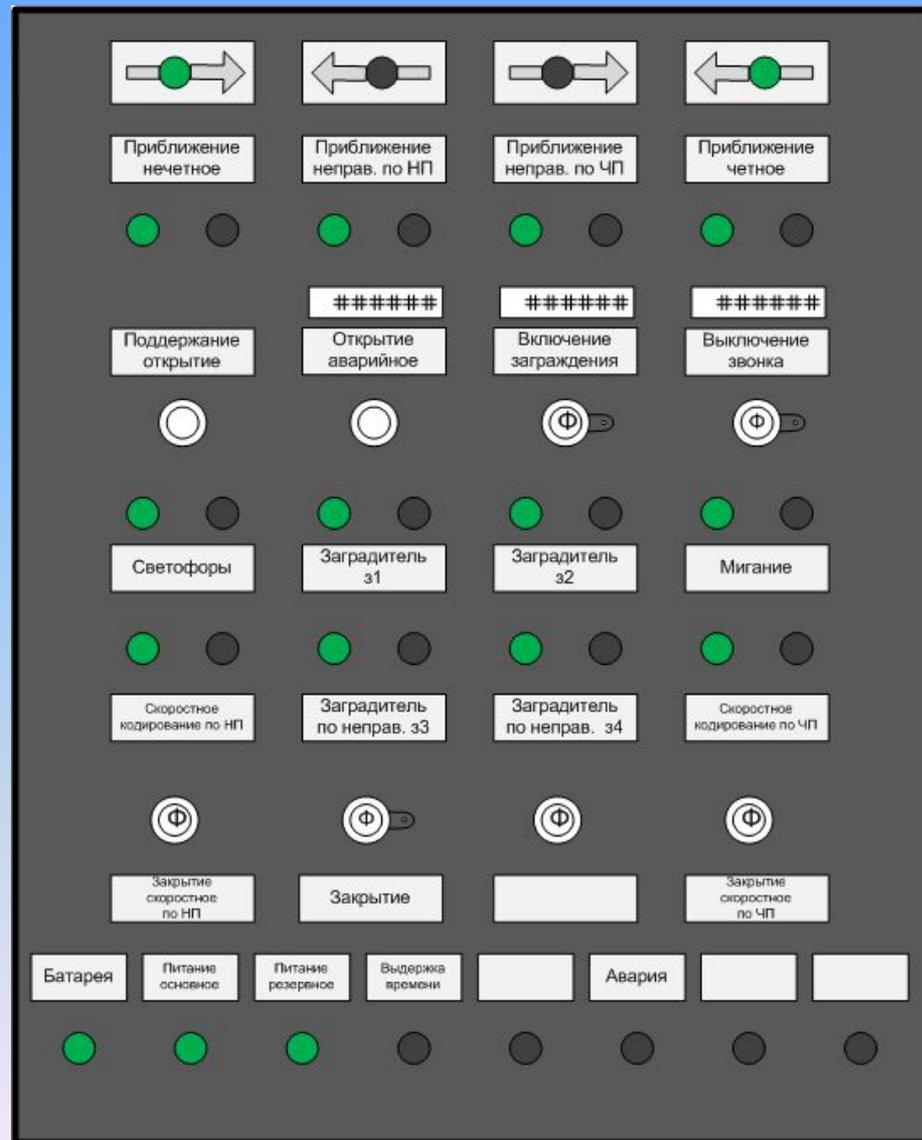
ЩПС-9

2



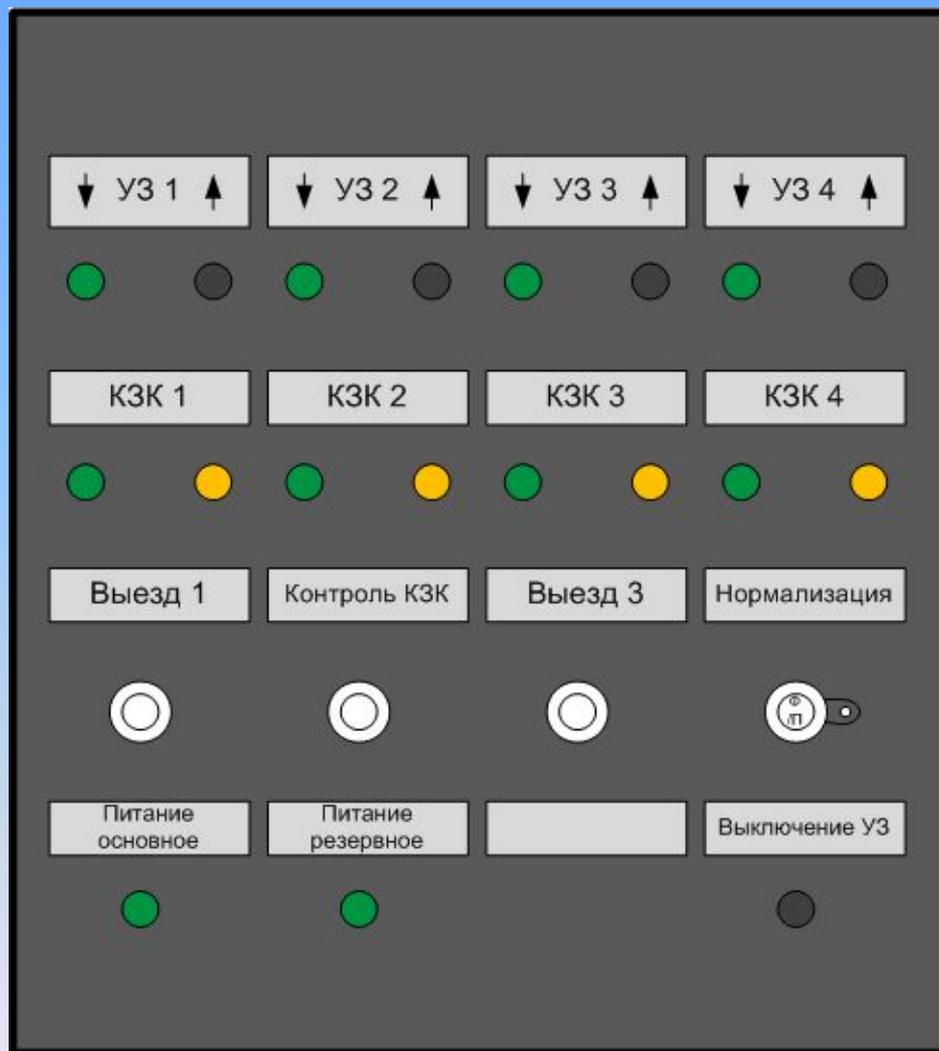
Обслуживаемый дежурным.

ЩПС-200



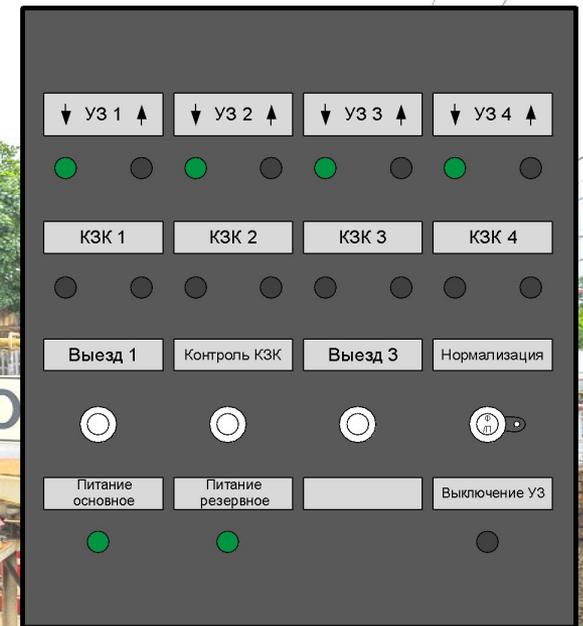
Обслуживаемый дежурным.

УЗ



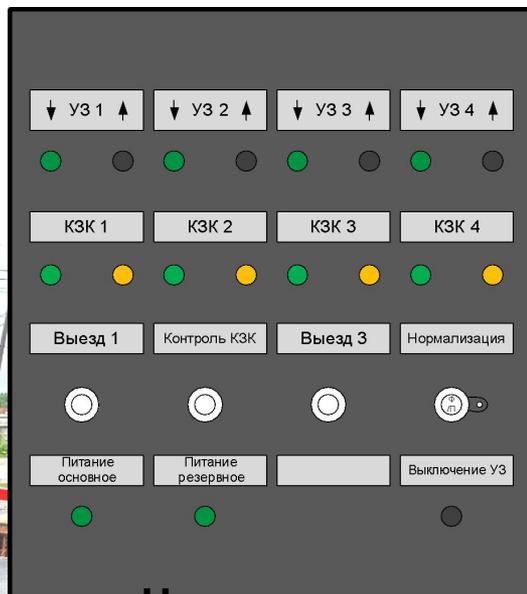
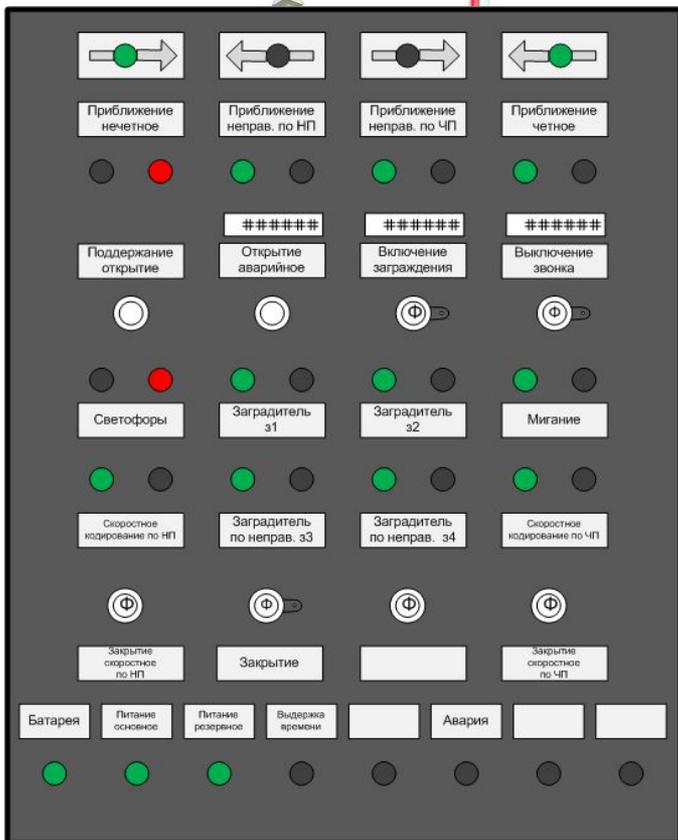
Порядок работы.

- Установленные направления движения по 1-му пути – нечетное, по 2-му пути – четное. Поездов на участках приближения нет, шлагбаумы открыты, плиты УЗП – опущены. Устройства переездной авто



Порядок работы.

- Поезд появился на участке приближения к переезду по 1-му пути



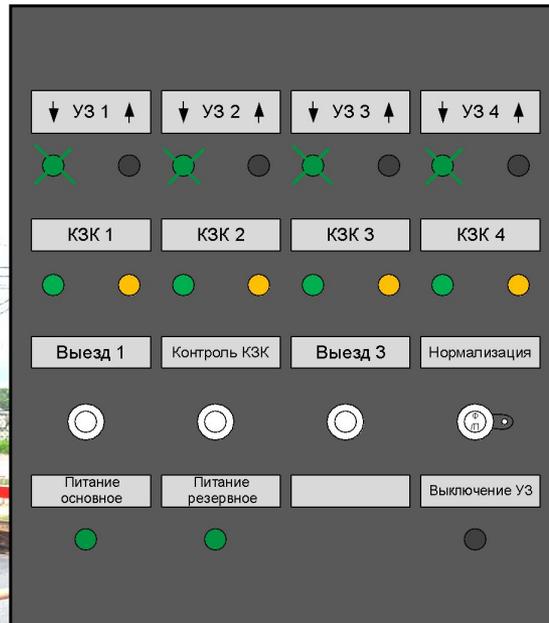
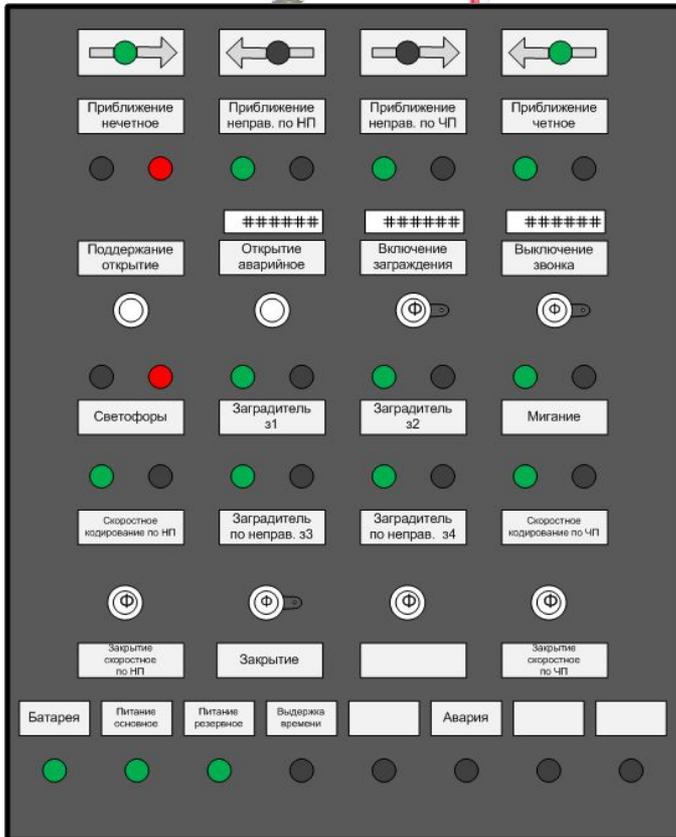
На переезде включились попеременно

мигающие огни переездных светофоров, звонят звонки.

- По истечению времени 13 – 18 секунд начали опускаться шлагбаумы.
- Время закрытия шлагбаумов не более 15 секунд.
- Шлагбаумы приняли горизонтальное положение;
- Звонки на переездных светофорах прекратили работу.

Порядок работы.

- Шлагбаумы приняли горизонтальное положение.



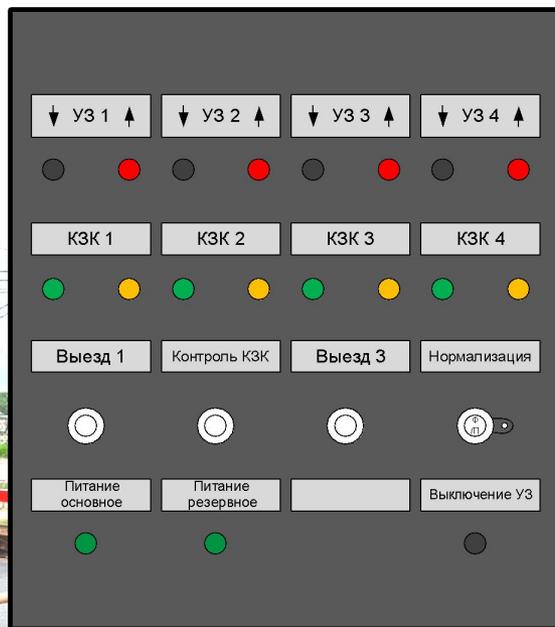
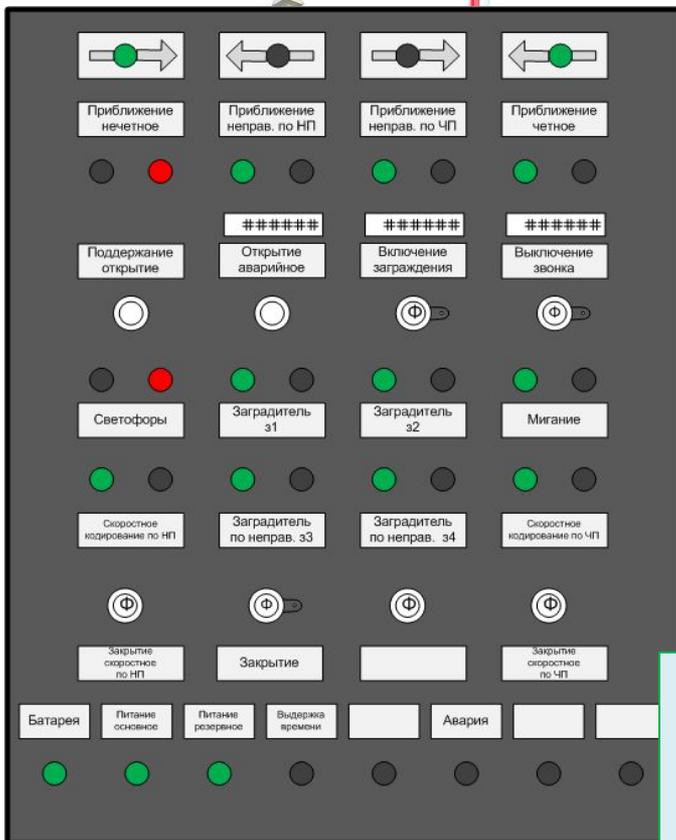
По истечении 3 – 6 секунд начинает подниматься плита УЗ 4, через доли секунды последовательно начинают подниматься плиты УЗ 2, УЗ 3 и УЗ 1.

Время подъема плит УЗП не более 5 секунд.

На время подъема плит, плиты УЗ теряют контроль положения.

Порядок работы.

- Плиты УЗП приняли заграждающее положение (подняты).

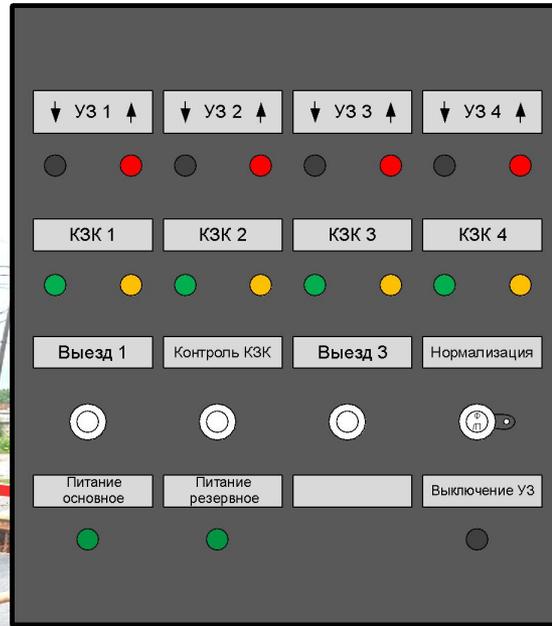


Поезд должен появиться на переезде от начала подачи извещения через 45 – 65 секунд.

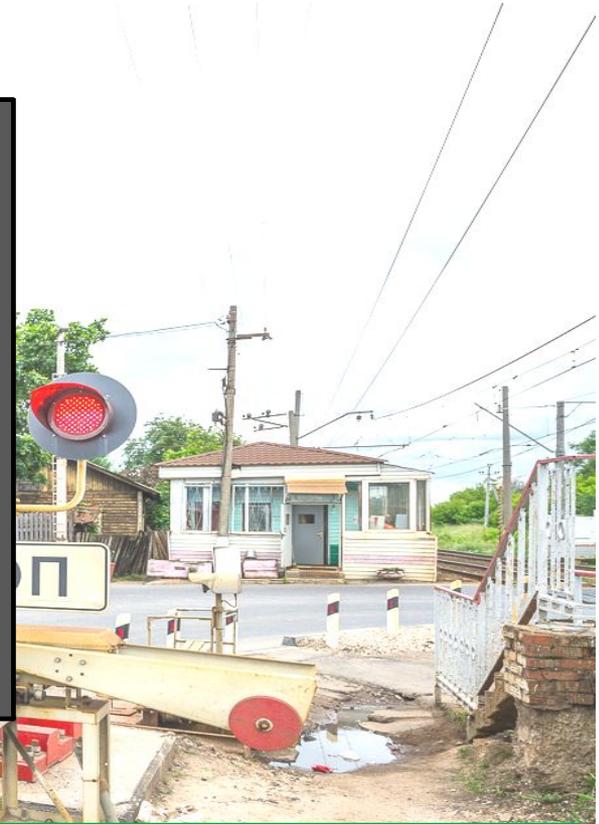
Плиты УЗП должны принять заграждающее положение не ранее чем за 10 секунд до появления головы поезда на переезде.

Порядок работы.

- Поезд проследовал переезд.

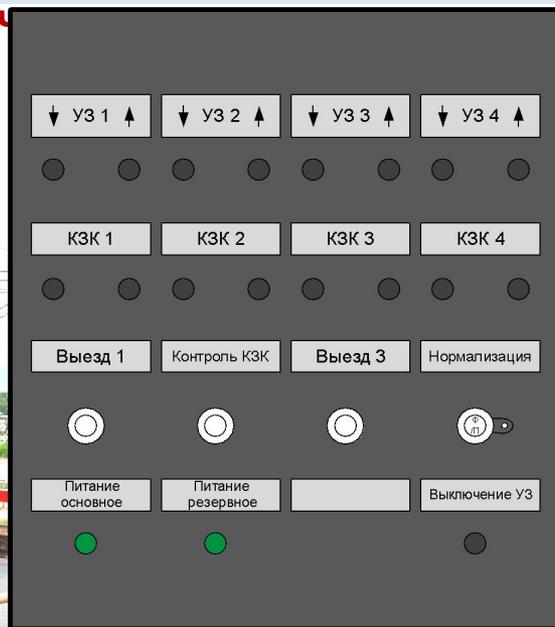


По истечении 8 – 18 секунд на переезде выключается индикация подачи извещения.

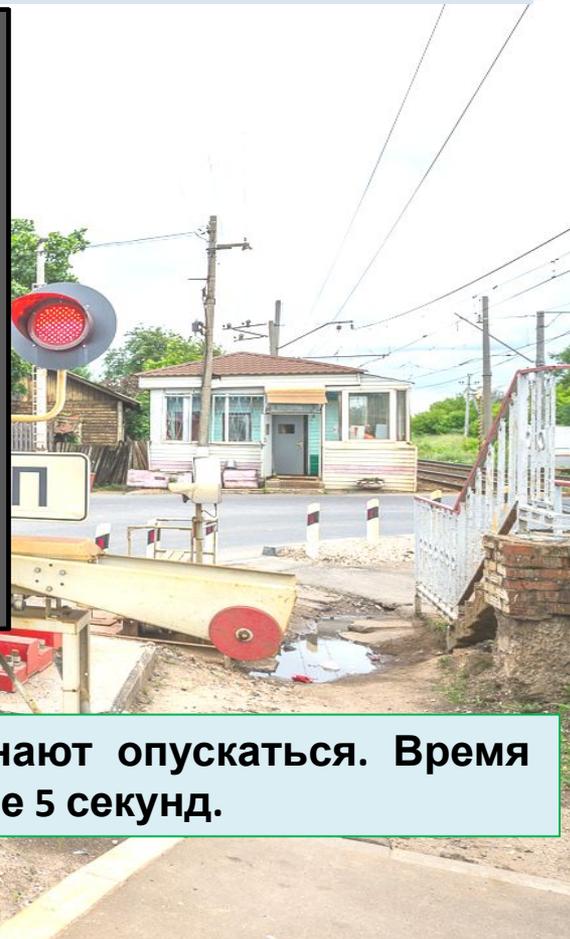


Порядок работы.

- Если переезд находится на перегоне и в схему извещения не включены станционные рельсовые цепи, то шлагбаумы

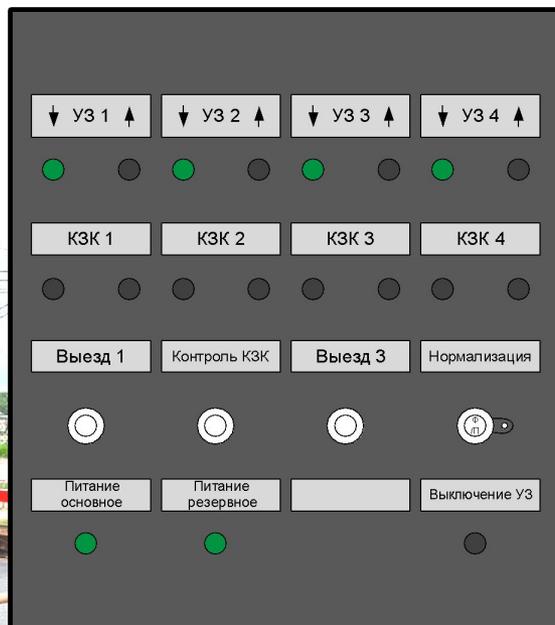
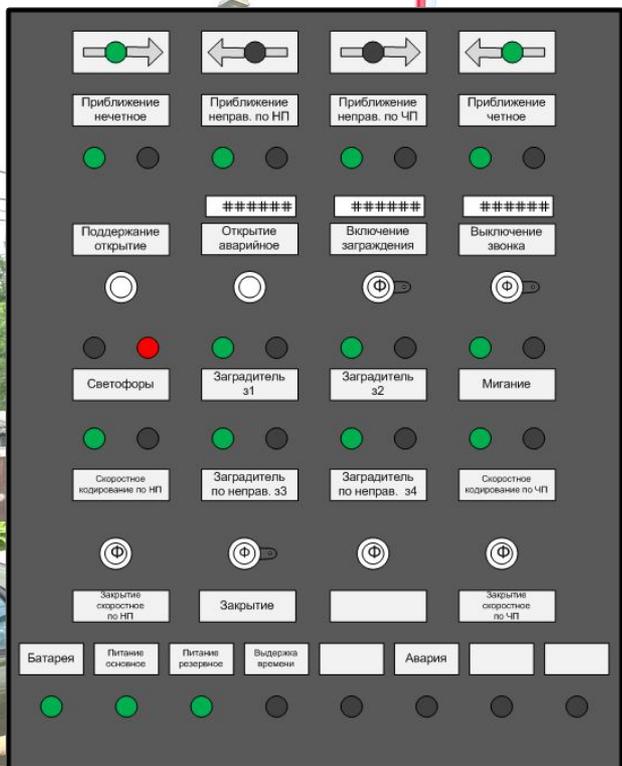


Плиты УЗП начинают опускаться. Время опускания плит не более 5 секунд.



Порядок работы.

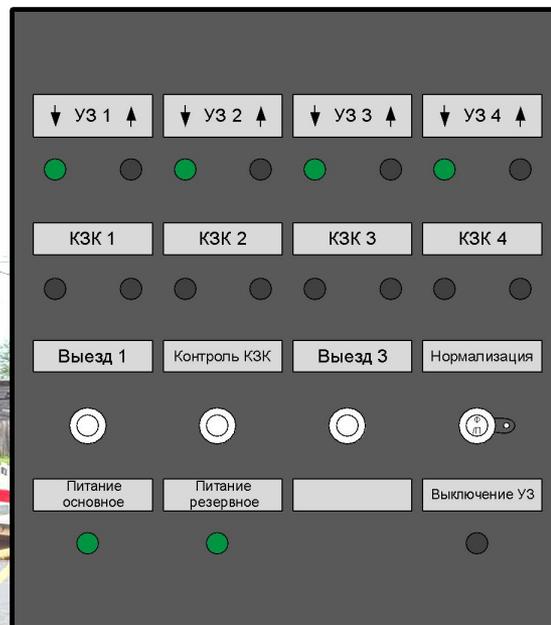
- Плиты УЗП приняли горизонтальное положение.



Начинает подниматься шлагбаум «Б» и через 0,5 секунды шлагбаум «А».
Время полного открытия шлагбаумов не более 15 секунд.

Порядок работы.

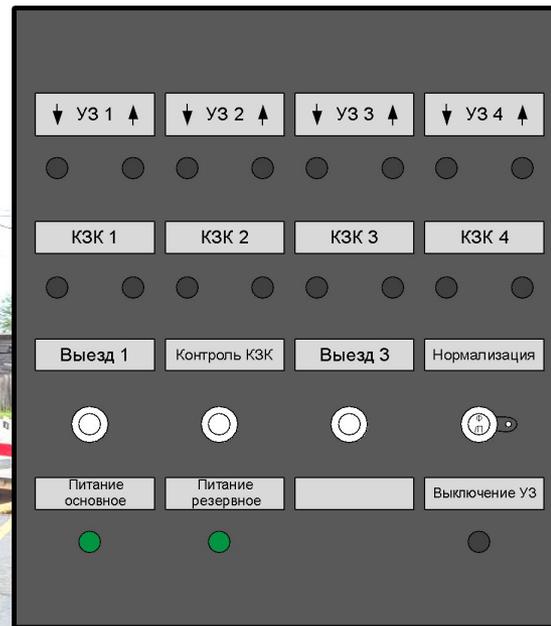
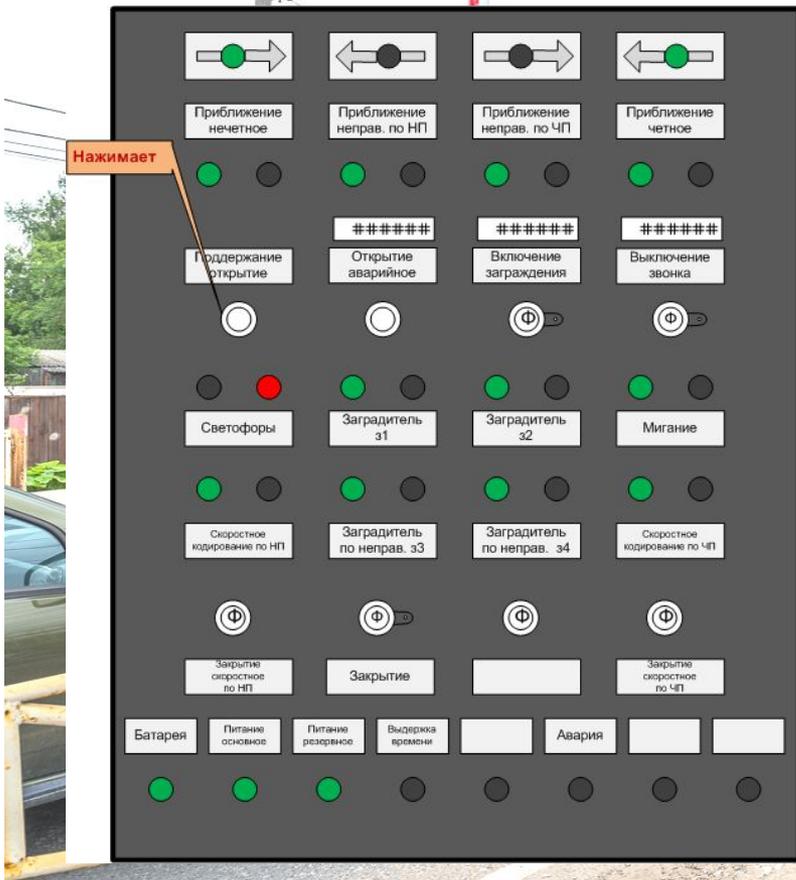
– Оба шлагбаума приняли вертикальное положение.



Попеременно мигающие огни
переездных светофоров погашены.
Переезд открыт.

Порядок работы.

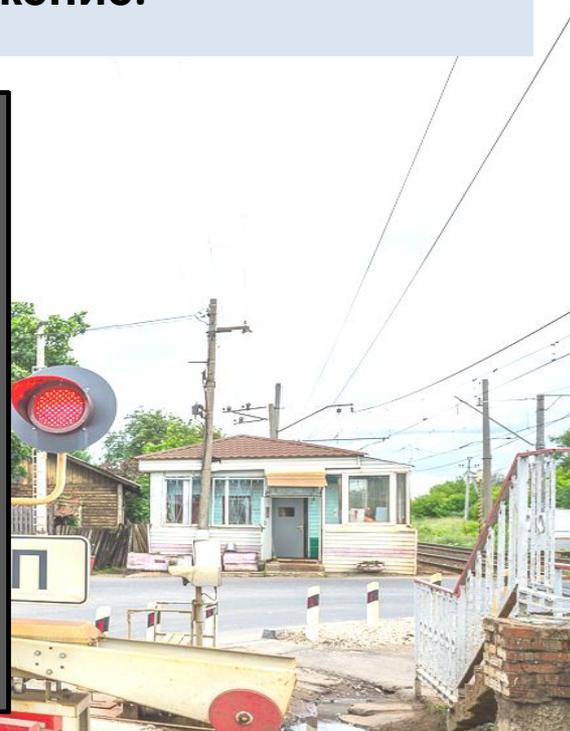
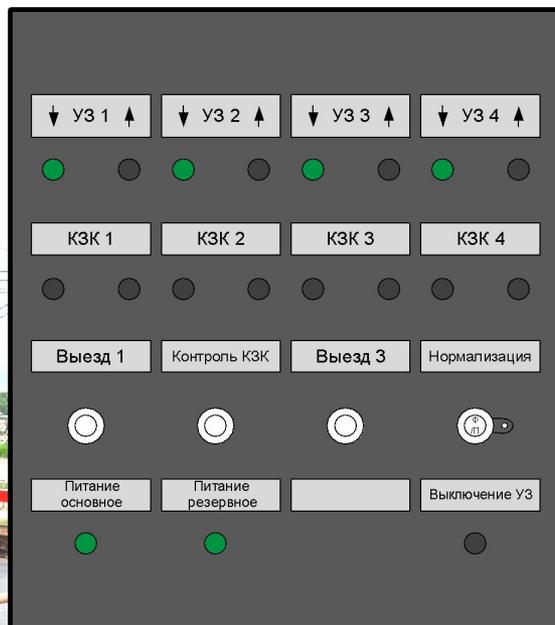
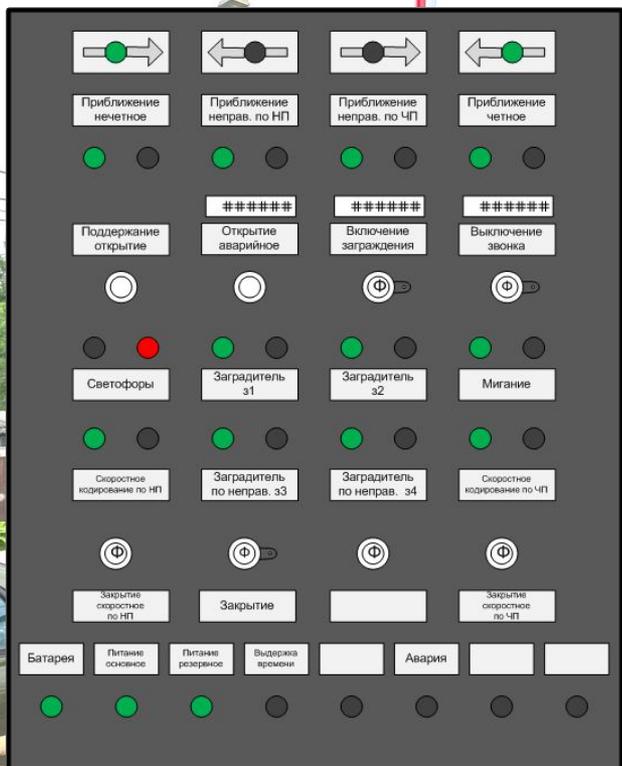
- Если переезд находится на станции или участках удаления/приближения и в схему извещения включены станционные рельсовые цепи, то шлагбаумы открываются



Дежурный по переезду нажимает кнопку «Открытие – поддержание».
Плиты УЗП начинают опускаться.
Время опускания плит не более 5 секунд.

Порядок работы.

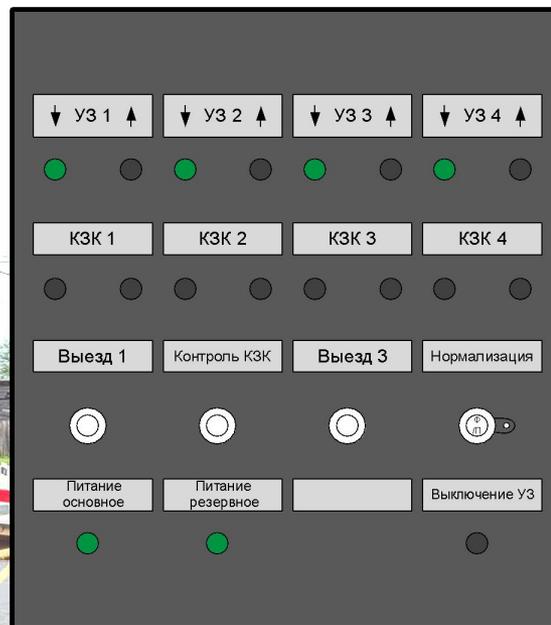
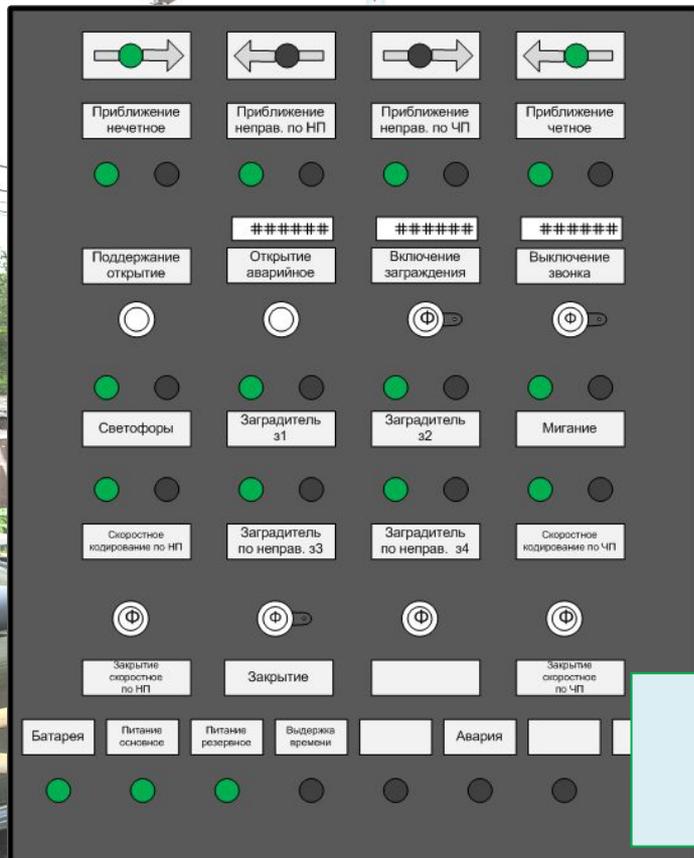
- Плиты УЗП приняли горизонтальное положение.



Начинает подниматься шлагбаум «Б» и через 0,5 секунды шлагбаум «А». Время полного открытия шлагбаумов не более 15 секунд.

Порядок работы.

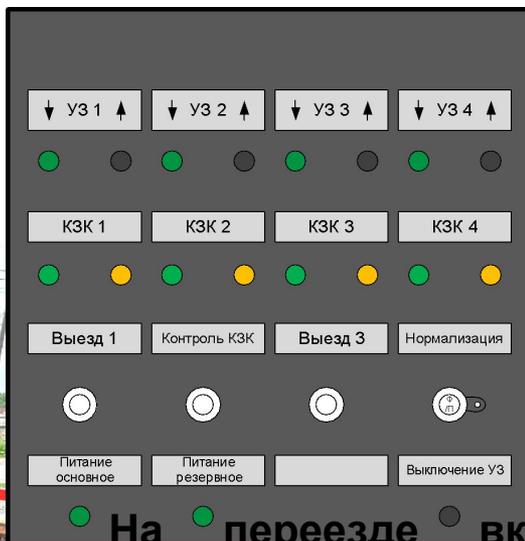
– Оба шлагбаума приняли вертикальное положение.



Попеременно мигающие огни
переездных светофоров погашены.
Переезд открыт.

Порядок работы.

- Появился четный поезд на участке приближения к переезду по 1-му пути (установлено нечетное направление движения).



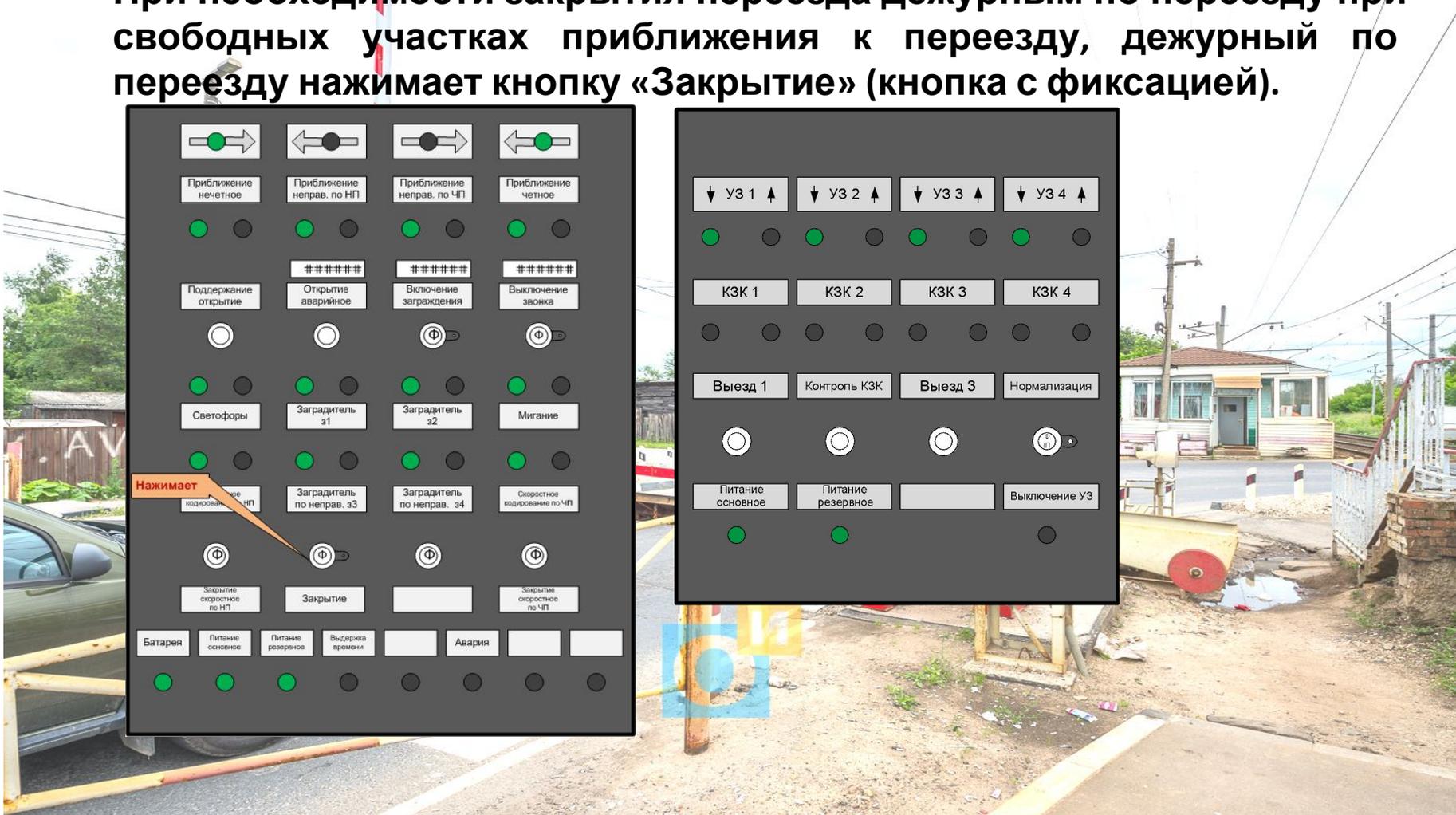
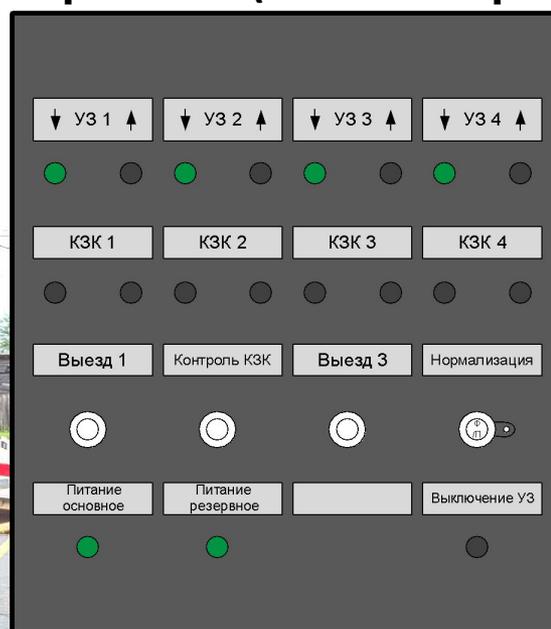
На переезде включились попеременно мигающие огни переездных светофоров, звонят звонки.

- По истечении времени 13 – 18 секунд начали опускаться шлагбаумы.
- Время закрытия шлагбаумов не более 15 секунд.
- Шлагбаумы приняли горизонтальное положение;
- Звонки на переездных светофорах прекратили работу.

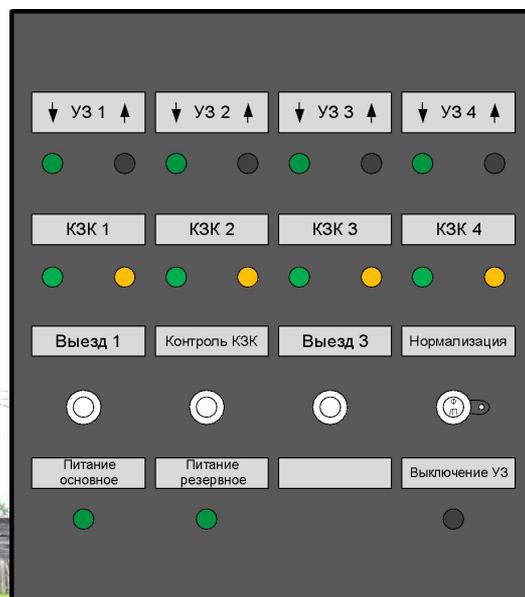
Далее аналогично ранее рассмотренному.

Порядок работы.

- При необходимости закрытия переезда дежурным по переезду при свободных участках приближения к переезду, дежурный по переезду нажимает кнопку «Закрытие» (кнопка с фиксацией).



Порядок работы.



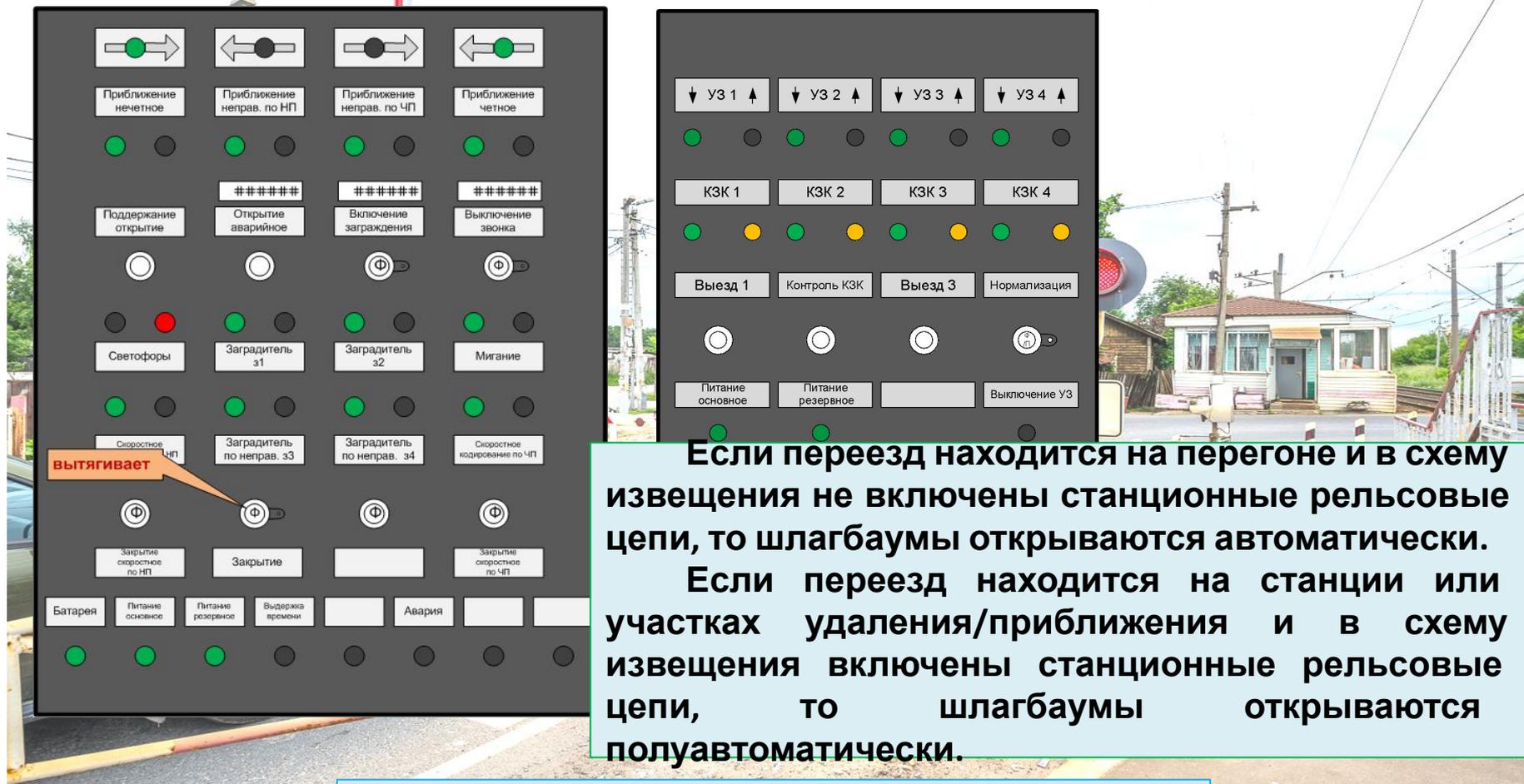
На переезде включились попеременно мигающие огни переездных светофоров, звонят звонки.

- По истечению времени 13 – 18 секунд начали опускаться шлагбаумы.
- Время закрытия шлагбаумов не более 15 секунд.
- Шлагбаумы приняли горизонтальное положение;
- Звонки на переездных светофорах прекратили работу.

Далее аналогично ранее рассмотренному.

Порядок работы.

- Для открытия переезда, дежурный по переезду вытягивает кнопку «Заккрытие»

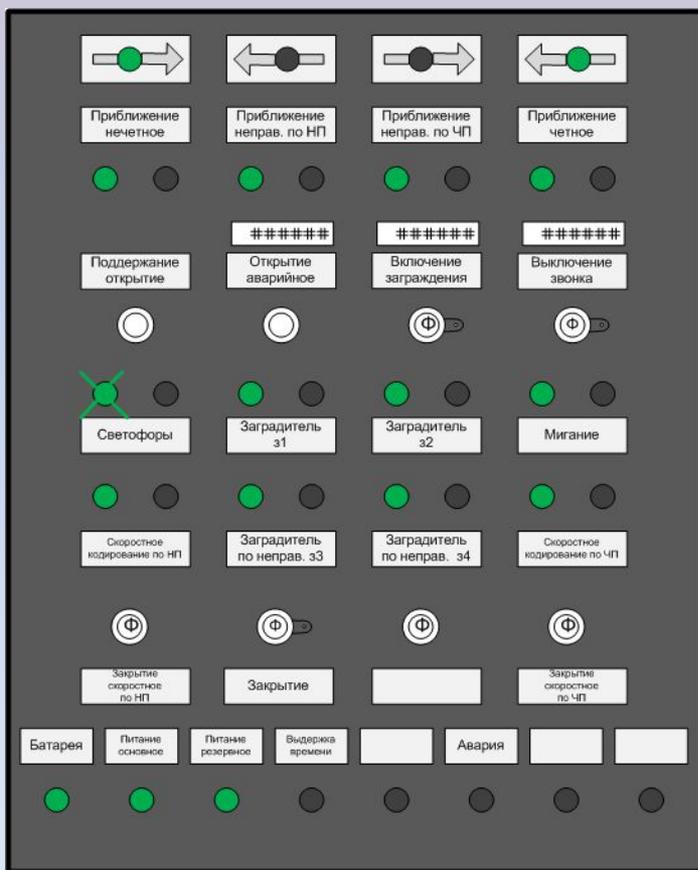


Далее аналогично ранее рассмотренному.

НЕИСПРАВНОСТИ.

- Перегорание лампы (неисправность светодиодной световой системы ССС) одного или нескольких светофоров или включен режим ДСН (светомаскировка):

1. Шлагбаум открыт, поездов на участках приближения нет.

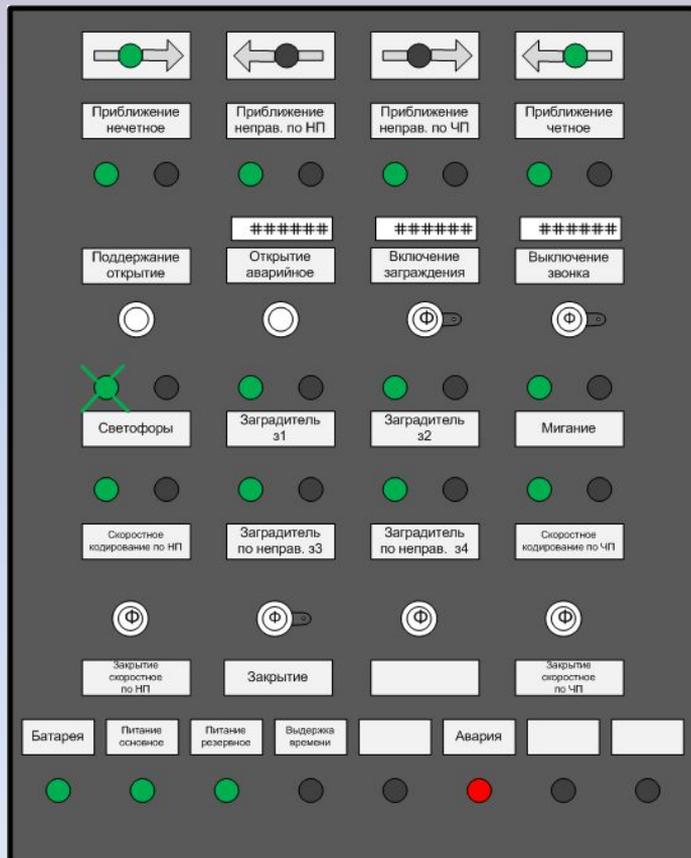


Зеленый индикатор «Светофоры» – мигает.

НЕИСПРАВНОСТИ.

- Перегорание обеих ламп (неисправность обеих светодиодных светофорных систем ССС) одного светофора:

1. Шлагбаум открыт, поездов на участках приближения нет.

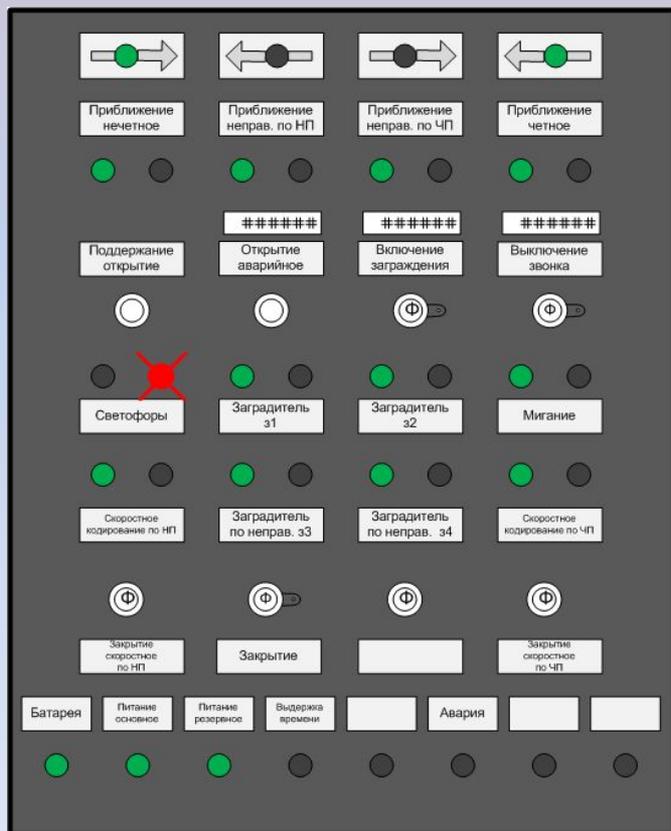


Зеленый индикатор «Светофоры» – мигает.
Красный индикатор «Авария» – горит ровным светом

НЕИСПРАВНОСТИ.

- Перегорание **обоих** ламп (неисправность **обоих** светодиодных светофорных систем ССС) **одного** или **нескольких** светофоров или **включен** режим ДСН (светомаскировка):
(шлагбаум закрыт):

На неисправном светофоре соответствующий огонь не горит.



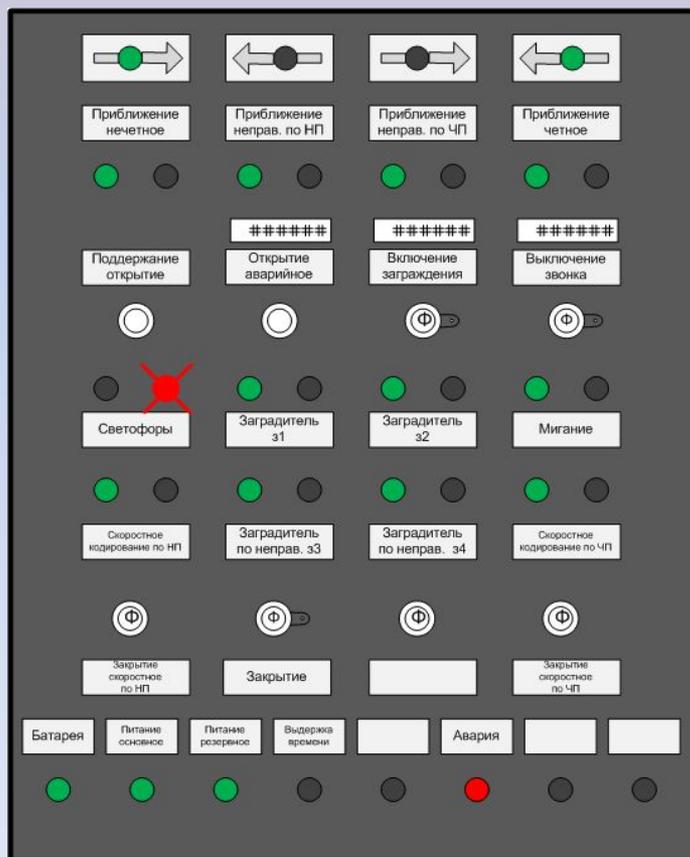
Красный индикатор «Светофоры» – мигает.

НЕИСПРАВНОСТИ.

- Перегорание обеих ламп (неисправность обеих светодиодных светофорных систем ССС) одного светофора:

Шлагбаум закрыт.

На неисправном светофоре соответствующий огонь не горит.

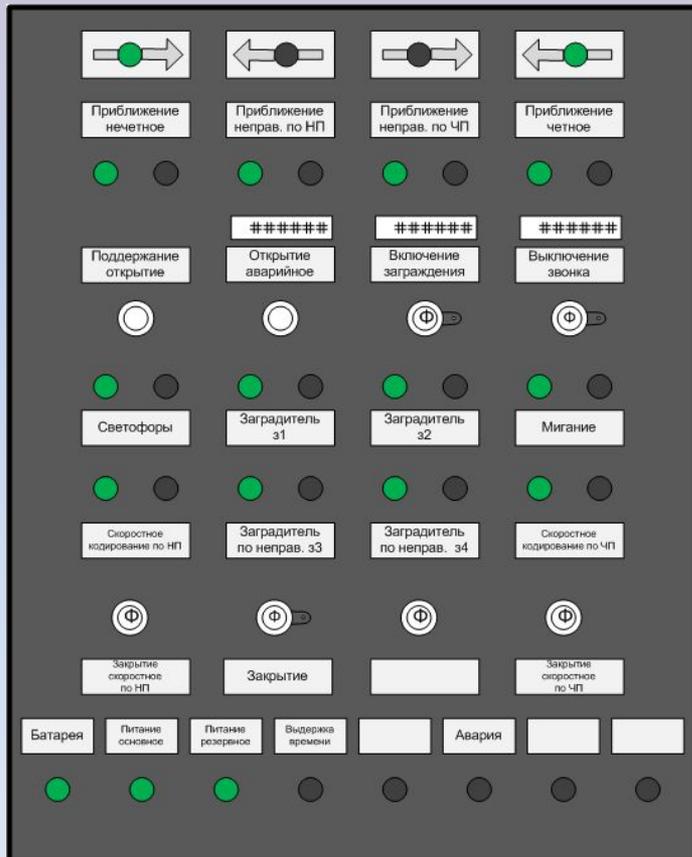


Красный индикатор «Светофоры» – мигает.
Красный индикатор «Авария» – горит ровным светом.

НЕИСПРАВНОСТИ.

- Неисправен комплект мигания.

Шлагбаум открыт, поездов на участках приближения нет.

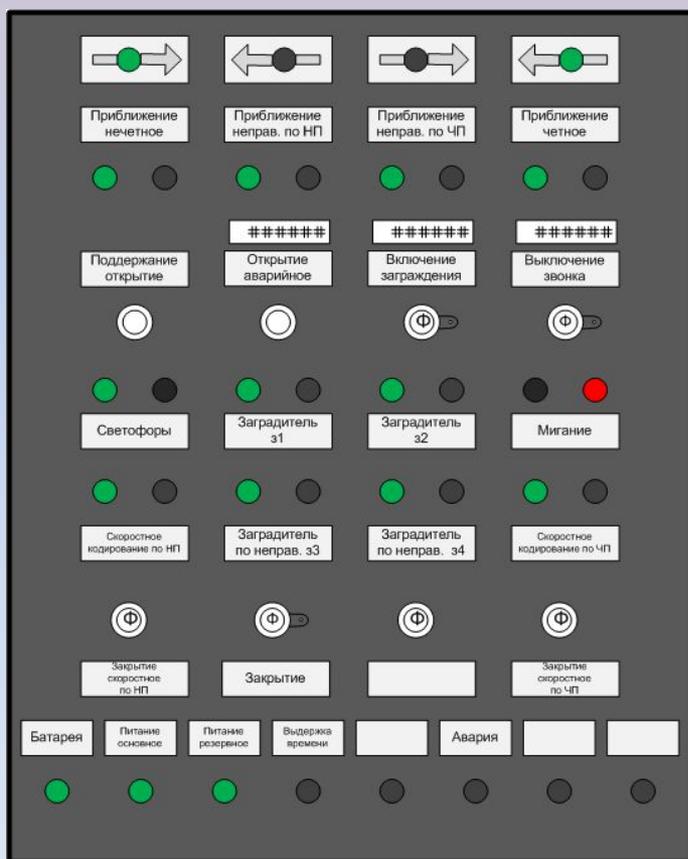


Неисправность не проявляется.

НЕИСПРАВНОСТИ.

- **Неисправен комплект мигания.**

Шлагбаум открыт, переездная сигнализация включена.



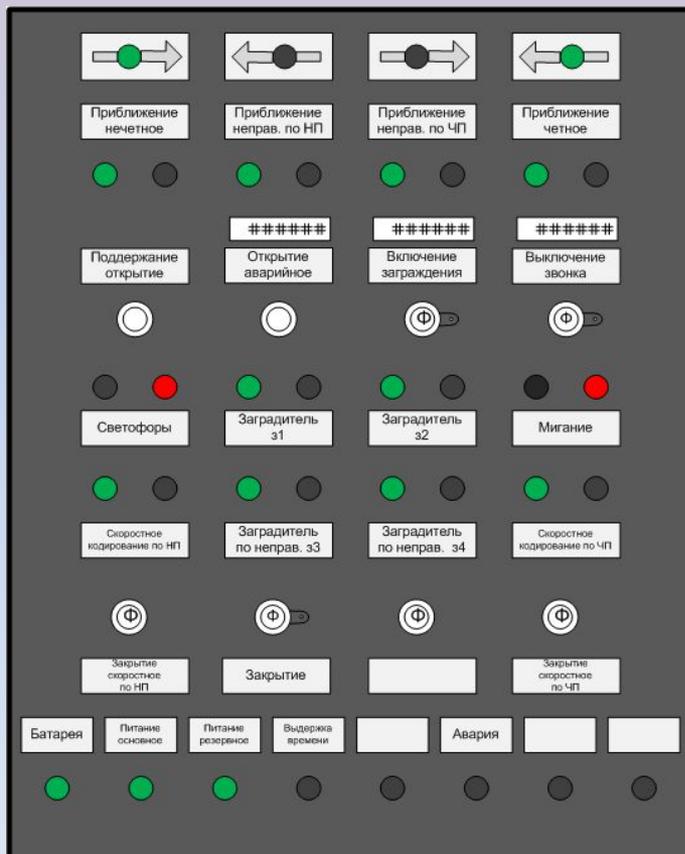
На переездных светофорах горит в непрерывном режиме по одной светофорной головке.

Индикатор «Мигание» – сигнализирует красным.

НЕИСПРАВНОСТИ.

- Неисправен комплект мигания.

Переездная сигнализация включена.



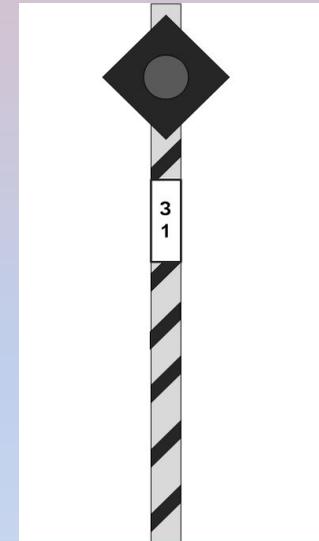
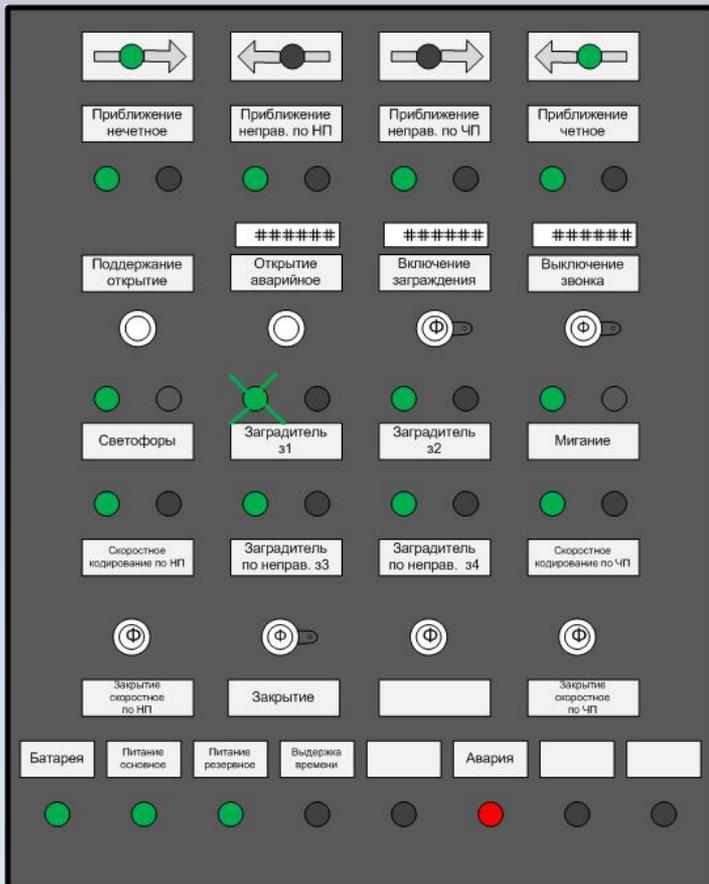
На переездных светофорах горит в непрерывном режиме по одной светофорной головке.

Индикатор «Мигание» – сигнализирует красным.

НЕИСПРАВНОСТИ.

- **Неисправность заградительного светофора.**

Заградительная сигнализация не включена.



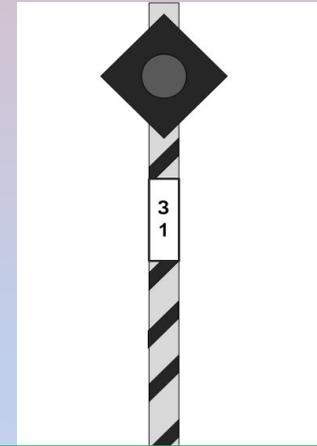
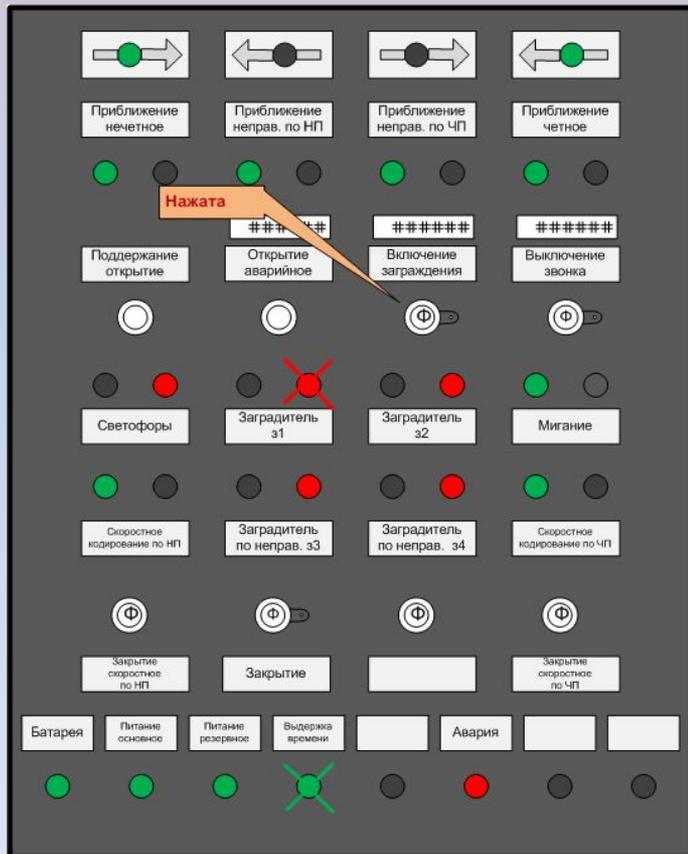
Индикатор неисправного заградительного светофора (например 31) – мигает зеленым светом.

Индикатор «Авария» – сигнализирует красным.

НЕИСПРАВНОСТИ.

• Неисправность заградительного светофора.

Заградительная сигнализация включена.



Индикатор неисправного заградительного светофора (например 31) – мигает красным светом.

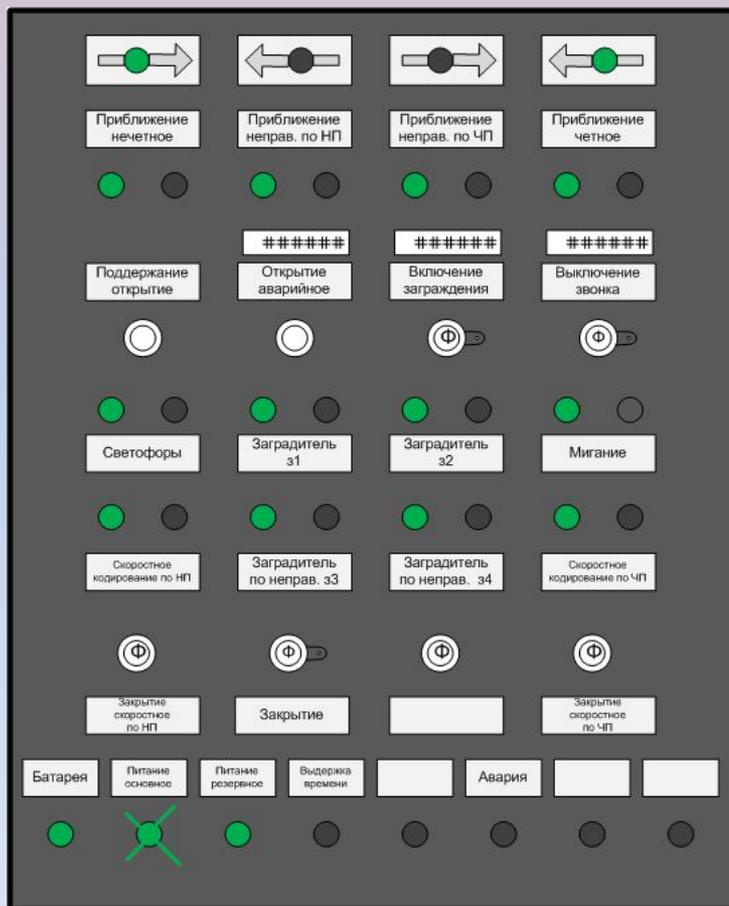
Индикатор «Авария» – сигнализирует красным.

Контроль «Заградитель 32, 33, 34 – сигнализирует красным.

«Выдержка времени» – мигает зеленым, через 180 с загорается ровным светом.

НЕИСПРАВНОСТИ.

- Отсутствует основное питание.

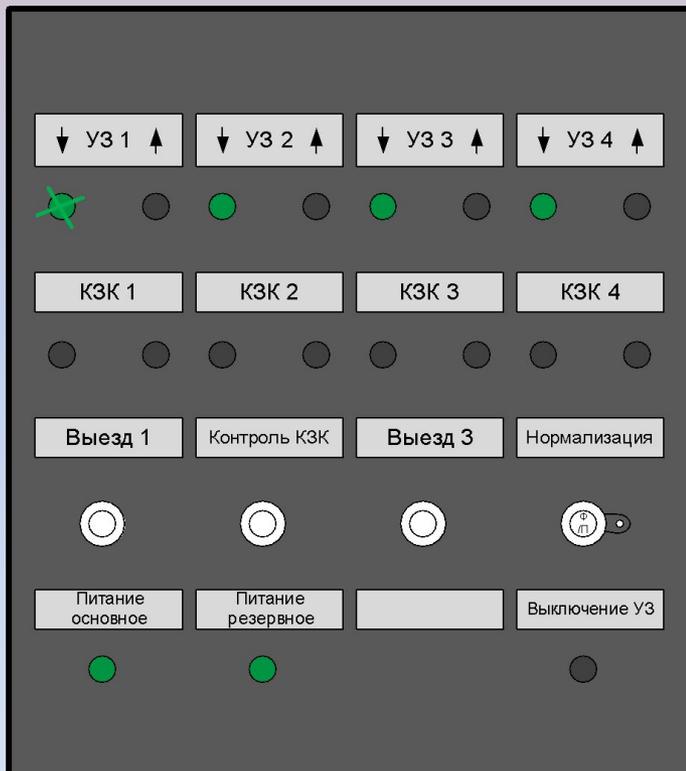


На щитке ЩПС – «Питание основное» – мигает зеленым.

На щитке УЗП – «Питание основное» – не горит.

НЕИСПРАВНОСТИ.

- Потеря контроля (плита опустилась и не дает контроля положения) опущенного положения плиты УЗ

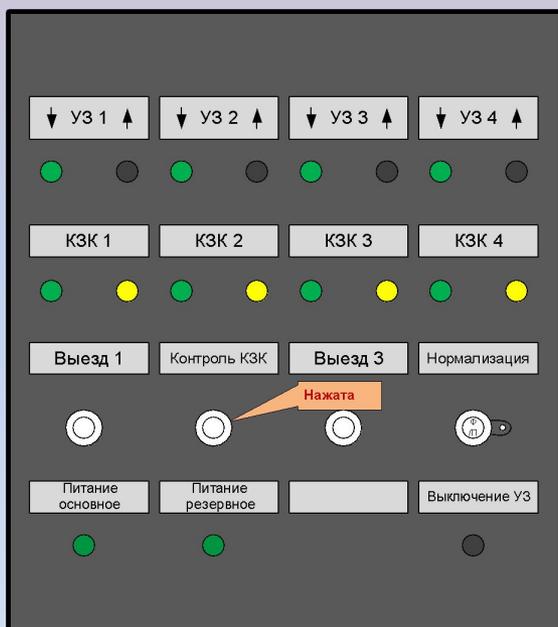


Индикатор УЗ (например УЗ1) – мигает зеленым

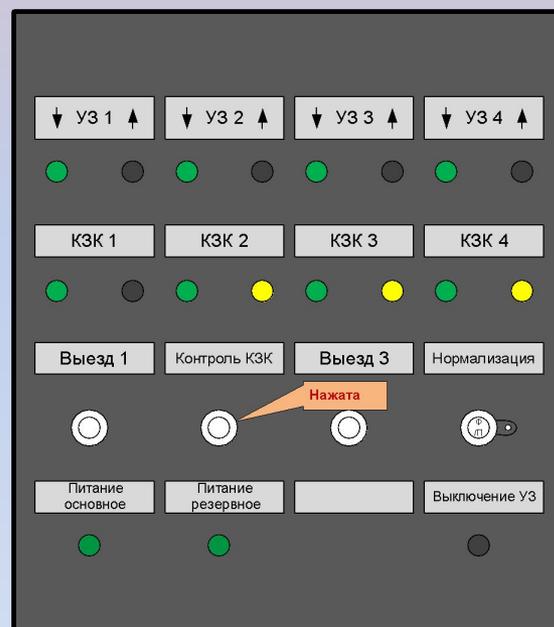
НЕИСПРАВНОСТИ.

- **Контроль исправности датчиков обнаружения транспортного средства.**

При открытом
переезде.



Все исправно, над плитами УЗ транспортные средства отсутствуют.

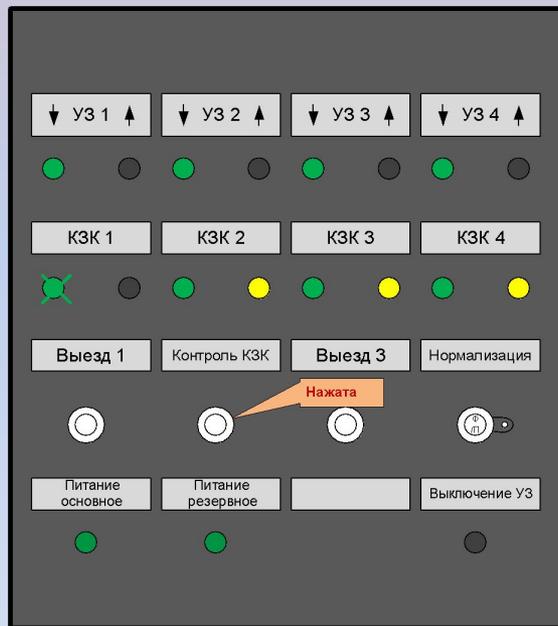


Все исправно, над плитой УЗ (на примере УЗ 1) проходит транспортное средство.

НЕИСПРАВНОСТИ.

- Контроль исправности датчиков обнаружения транспортного средства.

При открытом
переезде.

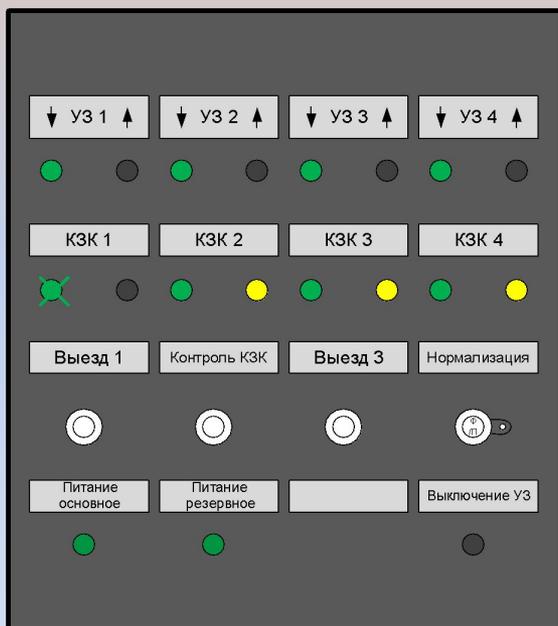


Неисправен датчик
обнаружения
транспортного средства –
КЗК 1.

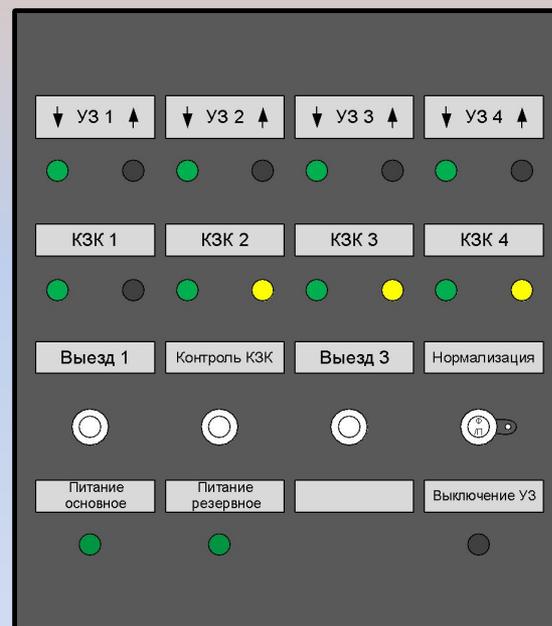
НЕИСПРАВНОСТИ.

- Контроль исправности датчиков обнаружения транспортного средства.

При закрытом
переезде.



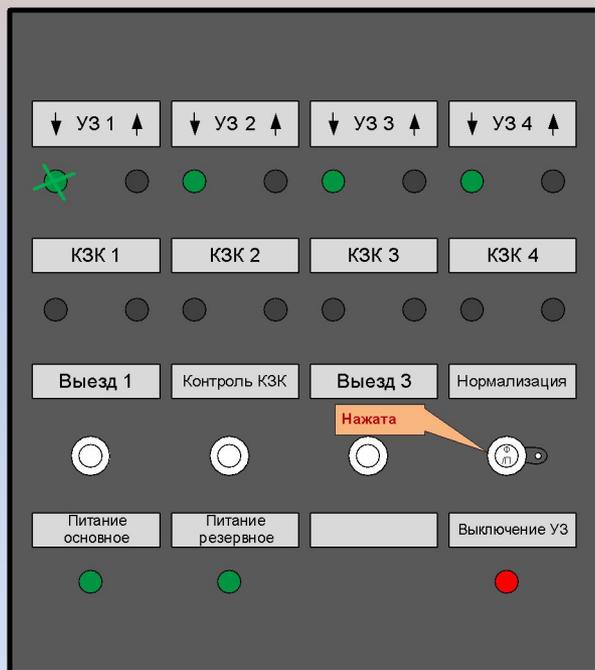
Неисправен датчик
обнаружения
транспортного средства –
КЗК 1.



Все исправно, над плитой
УЗ (на примере УЗ 1) проходит
транспортное средство.

НЕИСПРАВНОСТИ.

- Неисправность плит УЗП (на примере УЗ 1), выключение их из работы и обеспечение работы автоматической (полуавтоматической) работы шлагбаумов АПС.

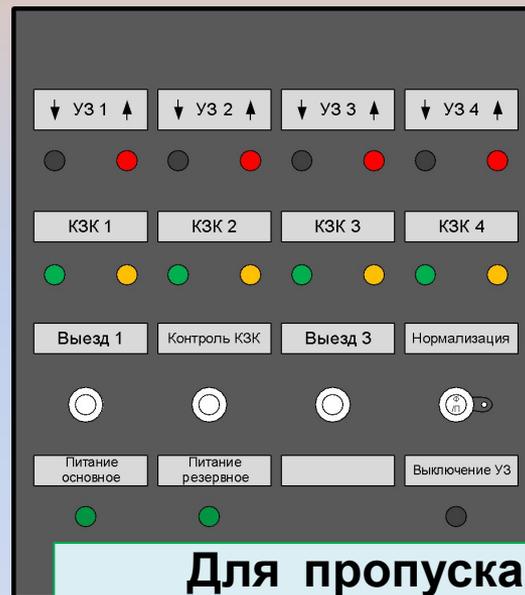
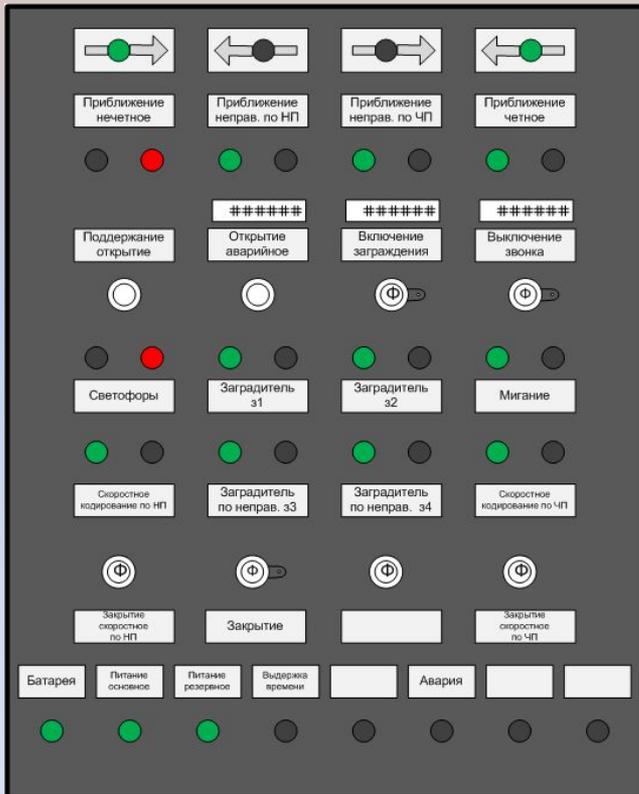


При неисправности плиты УЗ 1 дежурный по переезду нажимает кнопку «Нормализация». Тем самым все плиты УЗ принимают опущенное положение, их подъем исключается.



НЕИСПРАВНОСТИ.

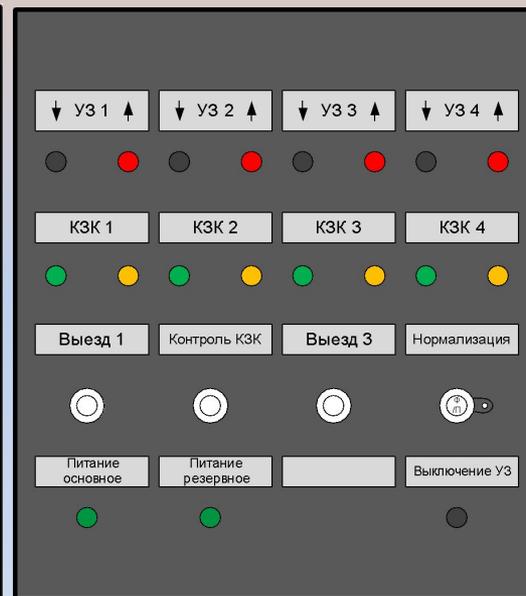
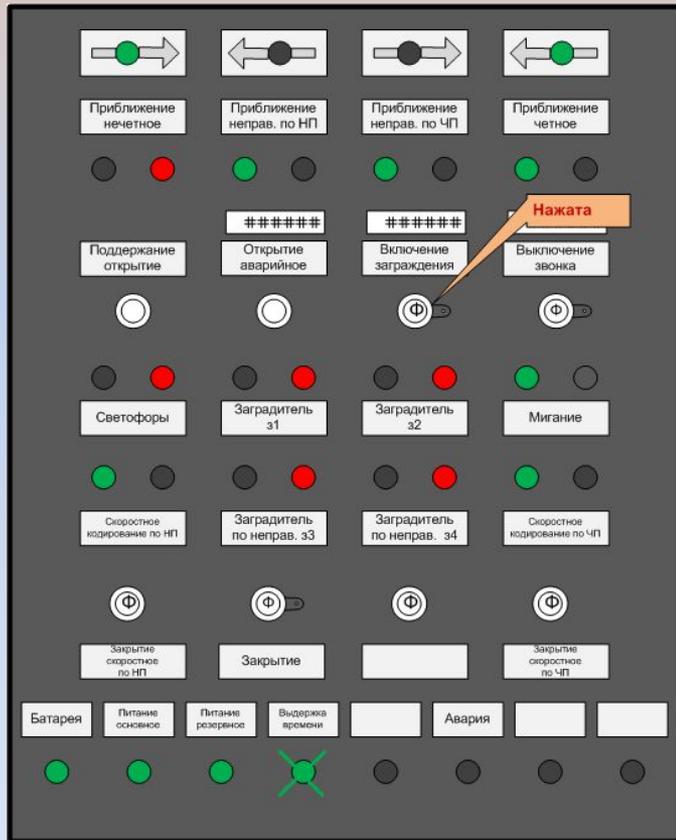
- Ложная занятость участка приближения к переезду. (Работает хозяйственный поезд)



Для пропуска транспортных средств через переезд, дежурный по переезду согласовывает с ДСП ограничивающих станций (если переезд станционный – с ДСП станции) возможность пропуска транспортных средств. Нажимает кнопку «Включение заграждения».

НЕИСПРАВНОСТИ.

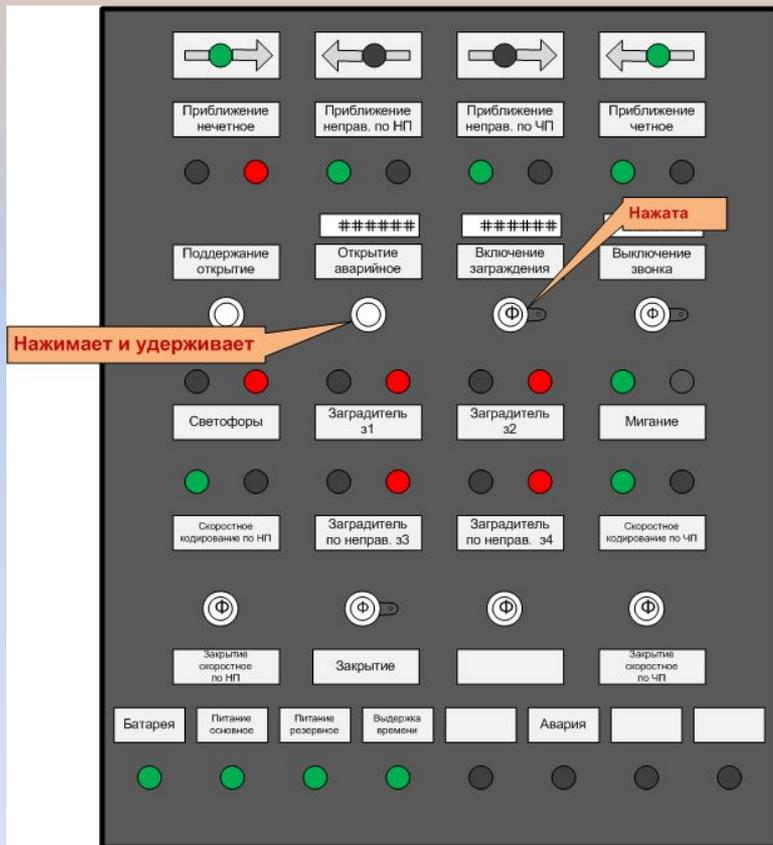
- Ложная занятость участка приближения к переезду. (Работает хозяйственный поезд)



Заградительные
светофоры
сигнализируют
красным.

НЕИСПРАВНОСТИ.

- Ложная занятость участка приближения к переезду. (Работает хозяйственный поезд)

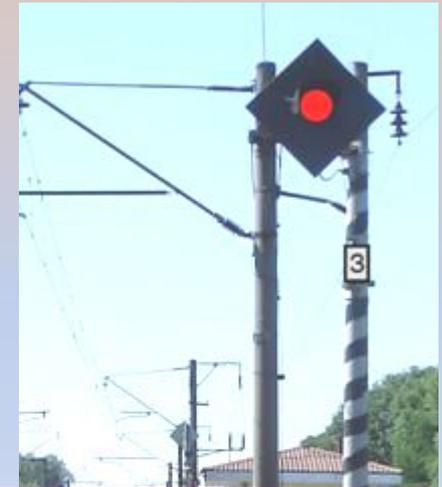
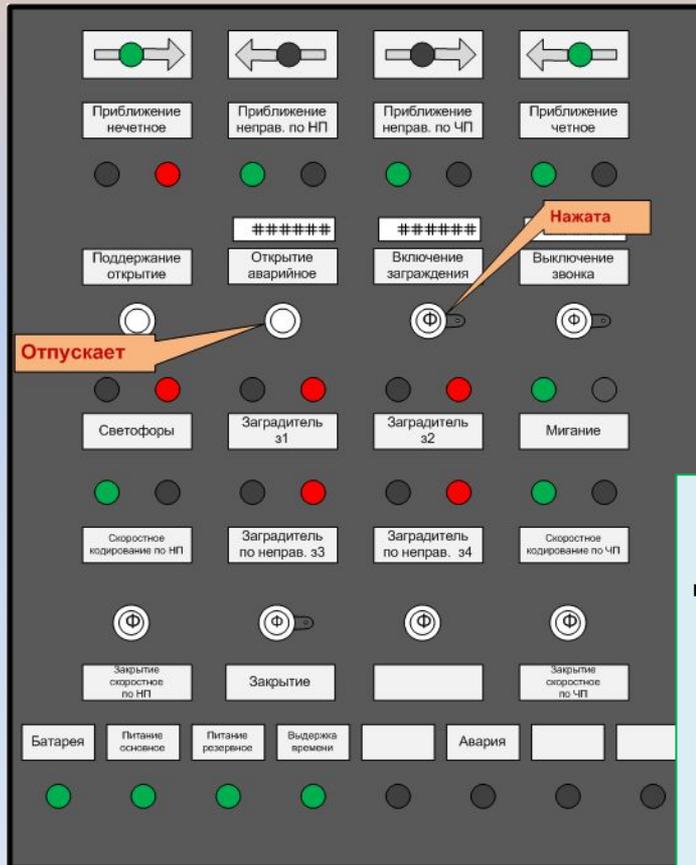


Дежурный по переезду нажимает и удерживает на время пропуска транспортных средств кнопку «Открытие аварийное».

Нажимая кнопку "Открытие аварийное", дежурный по переезду отключает на это время светофорную и звуковую сигнализацию, принудительно открывает шлагбаумы и берет управление ими на себя. При пользовании кнопкой "Открытие аварийное" транспортные средства должны пропускаться небольшими группами.

НЕИСПРАВНОСТИ.

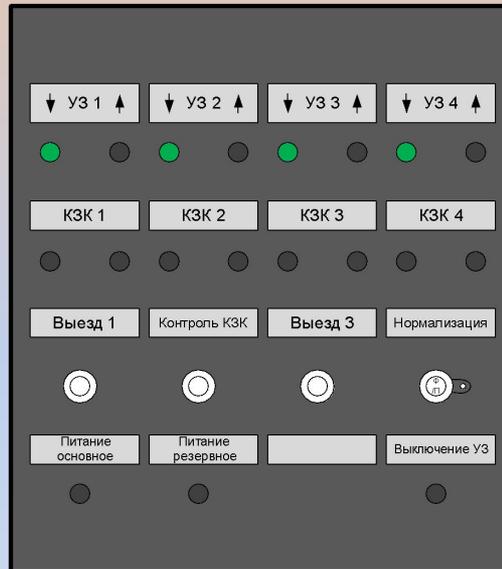
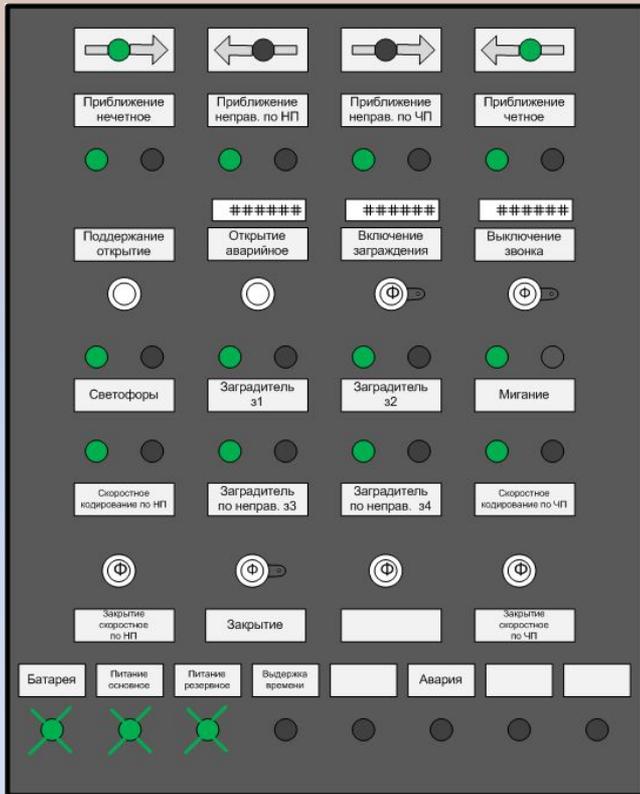
- Ложная занятость участка приближения к переезду. (Работает хозяйственный поезд)



Пропустив транспортные средства, дежурный по переезду отпускает кнопку «Открытие аварийное». На переезде включаются попеременно мигающие красные огни светофоров, звонят звонки. По истечении времени 13 – 18 секунд начали опускаться шлагбаумы. Поднимаются плиты УЗП.

НЕИСПРАВНОСТИ.

- При пропадании основного или резервного питания и разрядке аккумуляторных батарей:

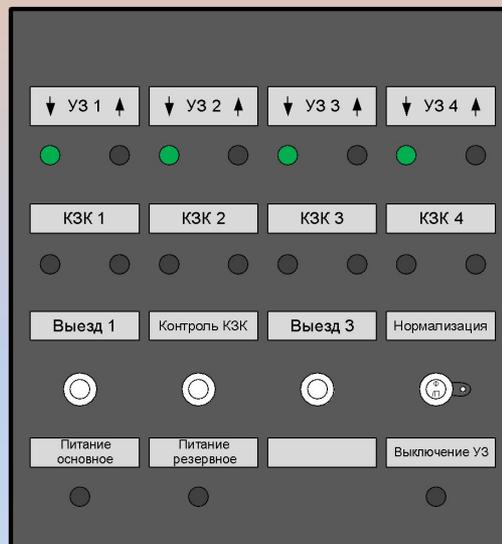
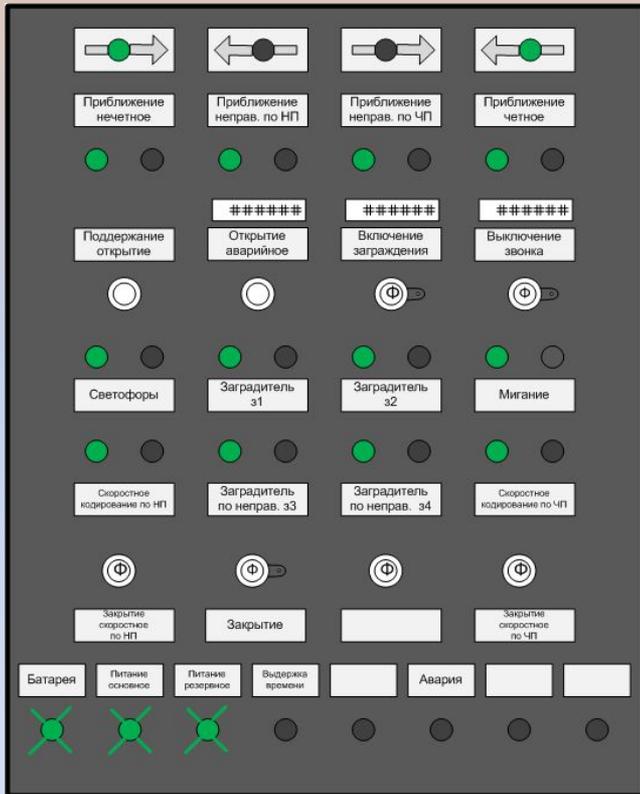


Переезд открыт.

Дежурный по переезду должен оградить переезд запасными горизонтально-поворотными шлагбаумами и пользоваться ими для пропуска транспортных средств через переезд до устранения неисправности.

НЕИСПРАВНОСТИ.

- При пропадании основного или резервного питания и разрядке аккумуляторных батарей:

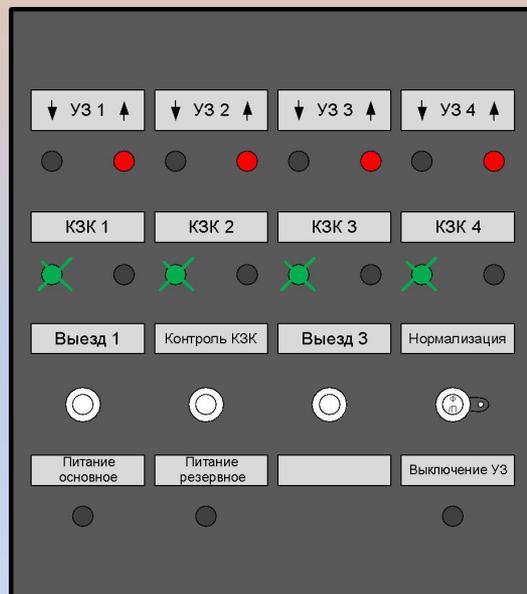
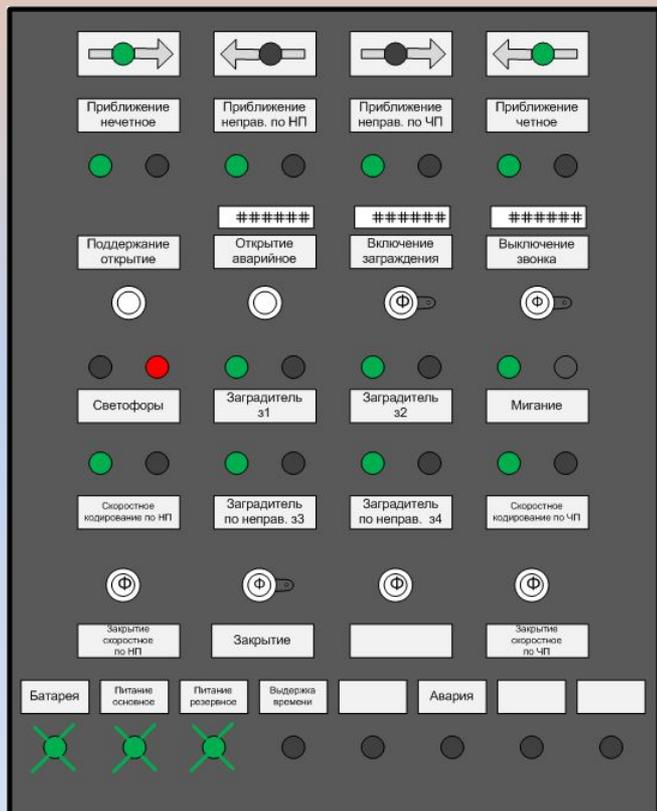


Переезд открыт.

Отсутствие переменного тока может вызывать ложную занятость участков приближения к переезду. Заградительные брусья автошлагбаумов принимают закрытое (горизонтальное) положение. Плиты УЗП остаются в опущенном положении. В этом случае дежурный по переезду, убедившись в отсутствии поездов, может разрешить автотранспорту объехать заградительный брус автошлагбаума и проехать через переезд.

НЕИСПРАВНОСТИ.

- При пропадании основного или резервного питания и разрядке аккумуляторных батарей:

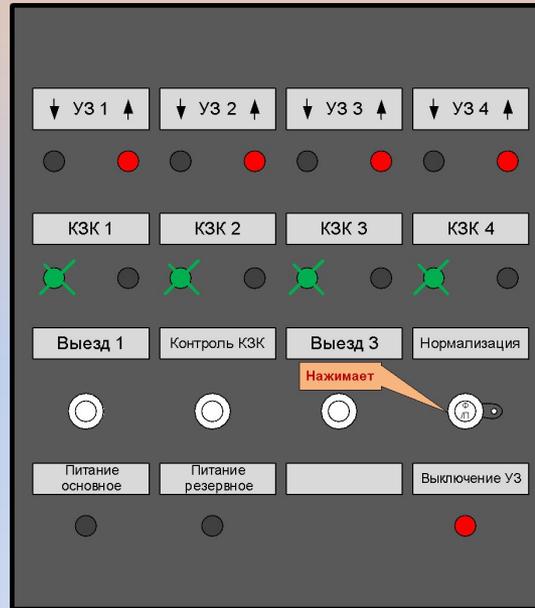
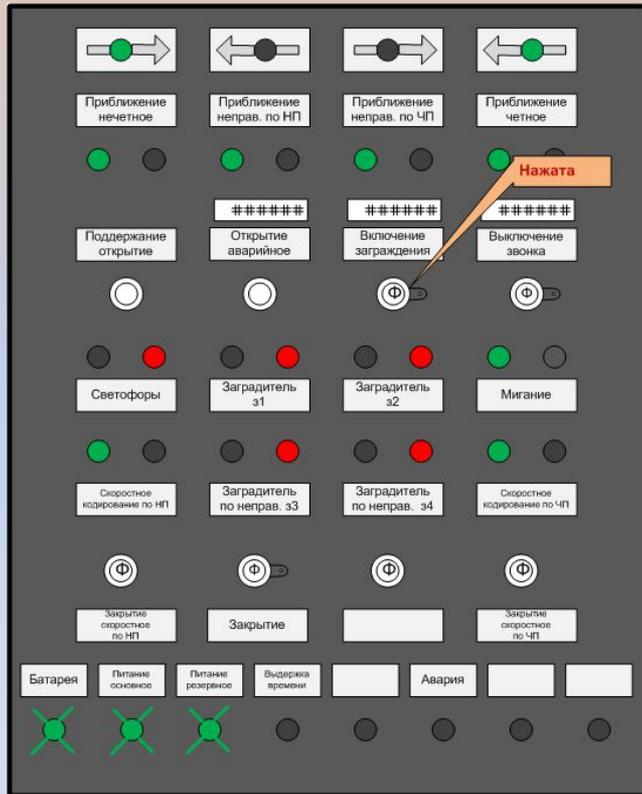


Переезд закрыт.
Плиты УЗП подняты.

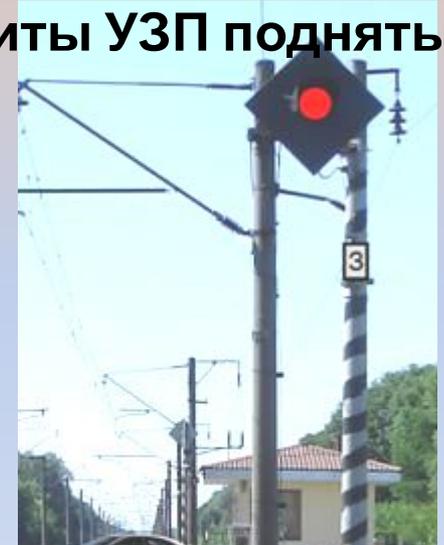
Для пропуска транспортных средств через переезд, дежурный по переезду согласовывает с ДСП ограничивающих станций (если переезд станционный – с ДСП станции) возможность пропуска транспортных средств. Нажимает кнопку «Включение заграждения».

НЕИСПРАВНОСТИ.

- При пропадании основного или резервного питания и разрядке аккумуляторных батарей:



Переезд закрыт.
Плиты УЗП подняты.



Дежурный по переезду нажимает кнопку "Нормализация".

Дежурный по переезду выключает поочередно электропривода УЗ нажатием рычага блок-контакта вниз и с помощью курбельной рукоятки привести крышки в нижнее положение.

НЕИСПРАВНОСТИ.

- При пропадании основного или резервного питания и разрядке аккумуляторных батарей:



Курбельная
заслонка.

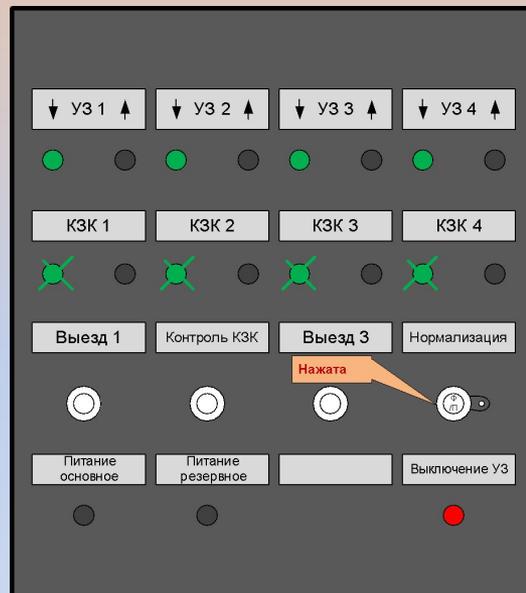
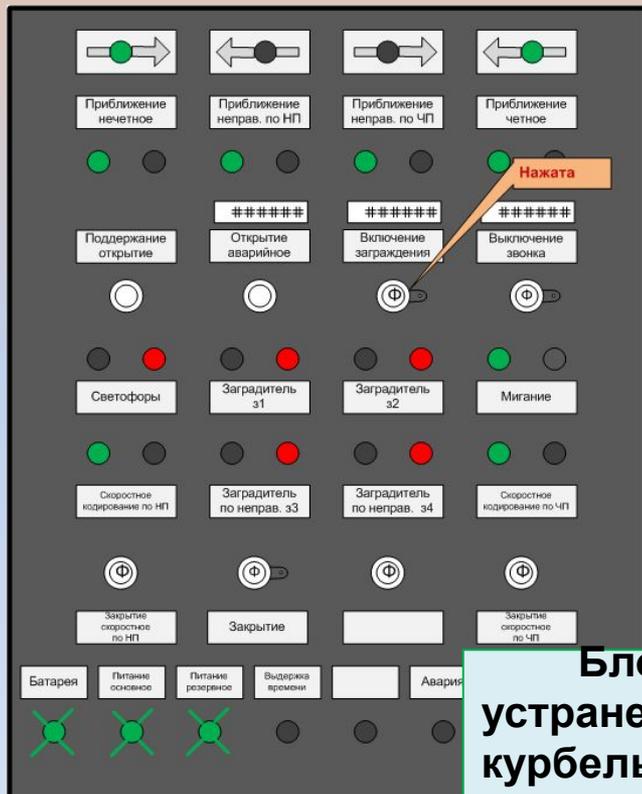
Переезд закрыт.
Плиты УЗП подняты.



- вставить курбельную рукоятку в отверстие курбельной заслонки, вывернуть винт из корпуса электропривода и опустить курбельную заслонку;
- вставить курбельную рукоятку в отверстие электропривода, открытое заслонкой;
- вращать рукоятку до полного опускания крышки УЗ и щелчка в электроприводе, изъять курбельную рукоятку из отверстия электропривода. Поднятие заслонки (включение) привода производится механиком.

НЕИСПРАВНОСТИ.

- При пропадании основного или резервного питания и разрядке аккумуляторных батарей:



Переезд закрыт.
Плиты УЗП подняты.



Блок-контакт остается в нижнем положении до устранения неисправности. При пользовании курбельной рукояткой дежурный по переезду оформляет запись в Книге приема и сдачи дежурств о срыве пломбы. Курбельная рукоятка должна быть опломбирована электромехаником СЦБ и храниться в шкафу под навесным замком и иметь надпись о принадлежности данному переезду.

НЕИСПРАВНОСТИ.

- При пропадании основного или резервного питания и разрядке аккумуляторных батарей:



Шлагбаумы в горизонтальном положении

Жми сюда.

При этом поднять брусья шлагбаумов со щитка управления невозможно. Дежурный по переезду при помощи физического воздействия на противовесы шлагбаума, приводит брусья в вертикальное положение и фиксирует их в вертикальном положении при помощи проволоки для ПАШ или специального фиксирующего приспособления для ША.

НЕИСПРАВНОСТИ.

- При пропадании основного или резервного питания и разрядке аккумуляторных батарей:



Шлагбаумы в горизонтальном положении

Жми сюда.

Данным способом можно открыть закрытые шлагбаумы при выполнении одного из следующих условий:

- Занят участок приближения к переезду;
- Нажата кнопка «Закрытие»;
- Включена заградительная сигнализация.

Если предложенным способом поднять шлагбаумы не удастся, то шлагбаумы поднимаются при помощи специальной курбельной рукояткой (с трехугольным отверстием) .

СИТУАЦИИ.

- Поезд на приближении к переезду, шлагбаумы начали опускаться, транспортное средство движется через переезд.

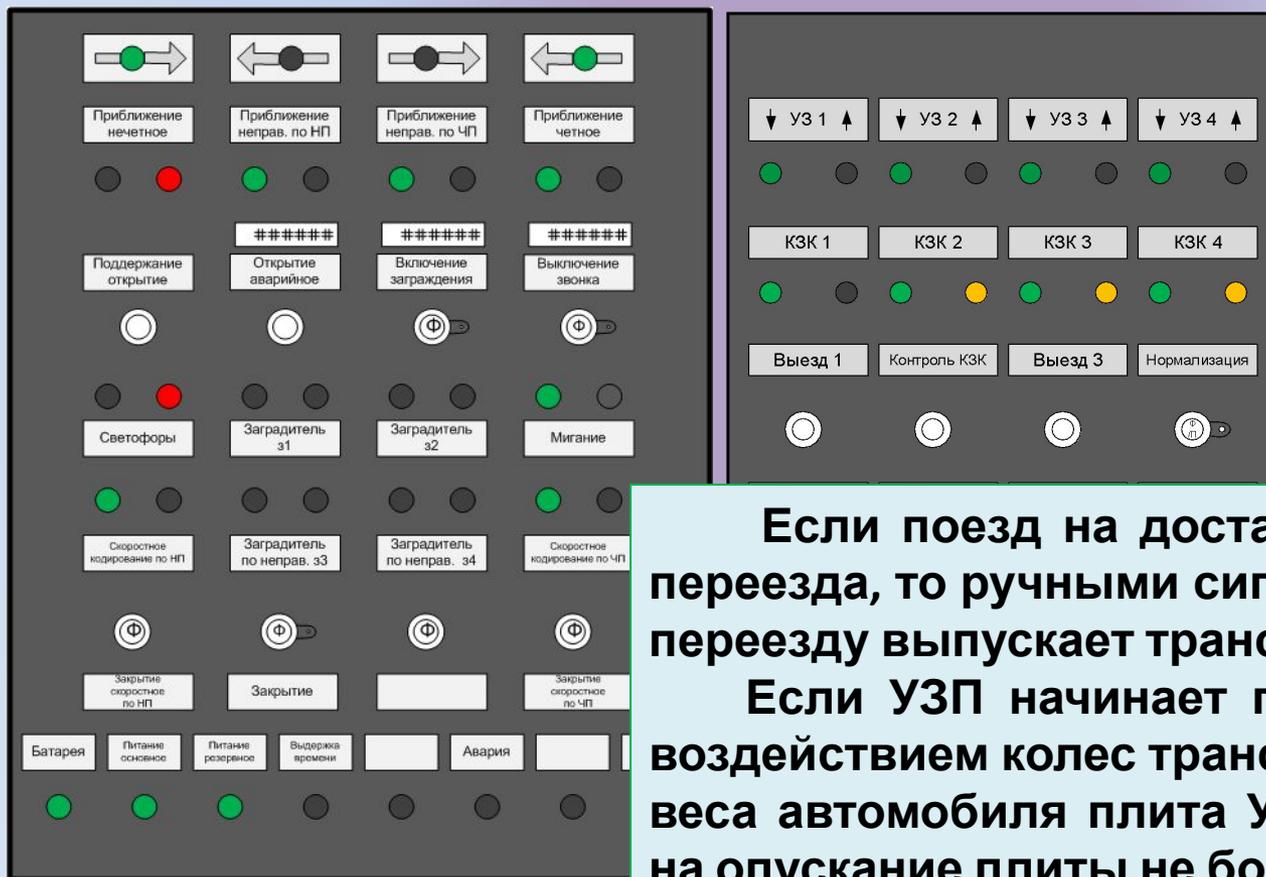


Для исключения поломки шлагбаума, остановки транспортного средства на переезде и исключения столкновения дежурный по переезду нажимает кнопку «Открытие – поддержание».

Если шлагбаумы опускаются и не приняли горизонтальное положение, то после нажатия кнопки «Открытие – поддержание» на момент удержания кнопки шлагбаумы поднимутся, после отпускания кнопки – шлагбаумы опустятся.

СИТУАЦИИ.

- Поезд на приближении к переезду, шлагбаумы опустились, УЗП в нижнем положении, транспортное средство движется через переезд.



Если поезд на достаточном удалении от переезда, то ручными сигналами дежурный по переезду выпускает транспортное средство.

Если УЗП начинает подниматься, то под воздействием колес транспортного средства и веса автомобиля плита УЗ опустится. Усилие на опускание плиты не более 100 кгс.

СИТУАЦИИ.

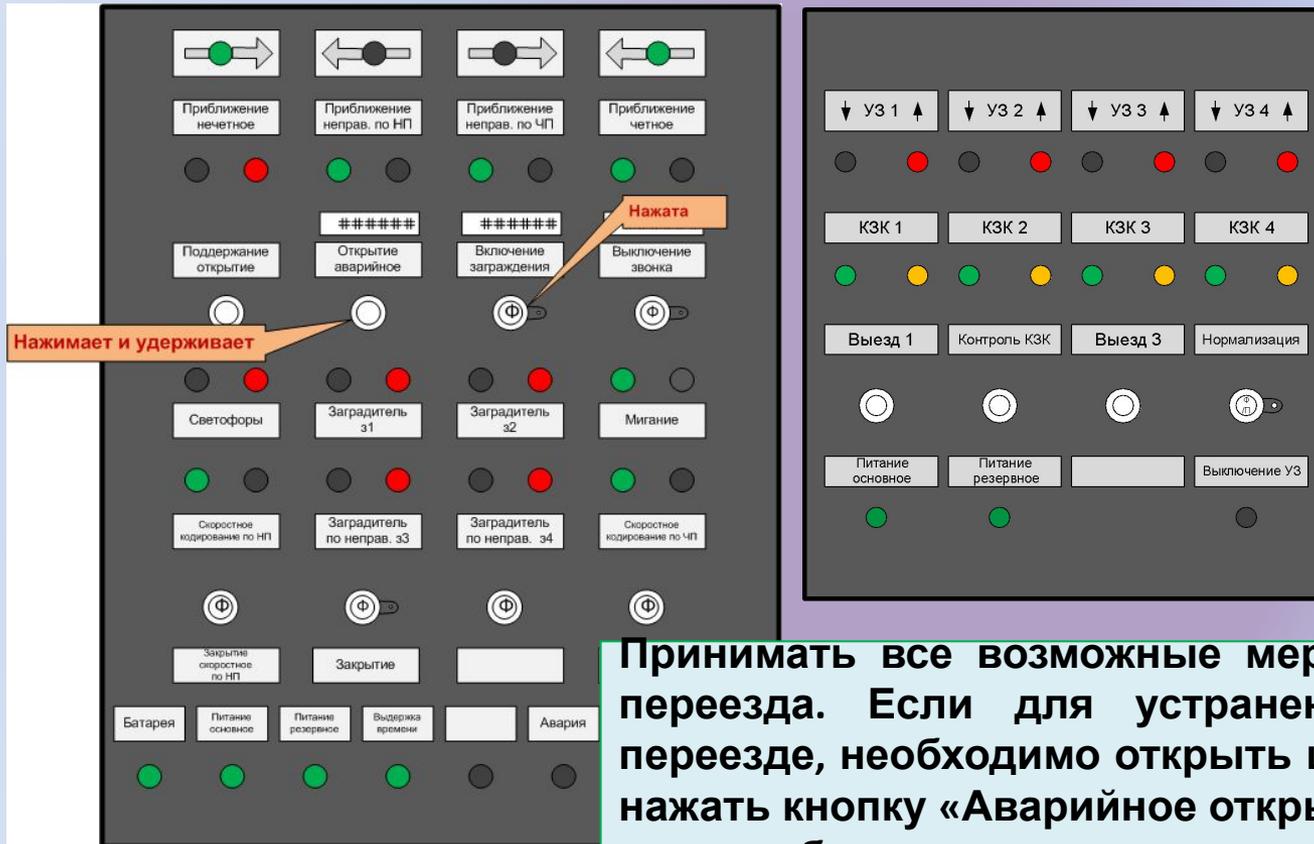
• Препятствие на переезде.



Если на переезде остановилось транспортное средство, то для его выезда нажать на щитке УЗП кнопку «Выезд 1» или «Выезд 3» (в зависимости от направления движения транспортного средства).

СИТУАЦИИ.

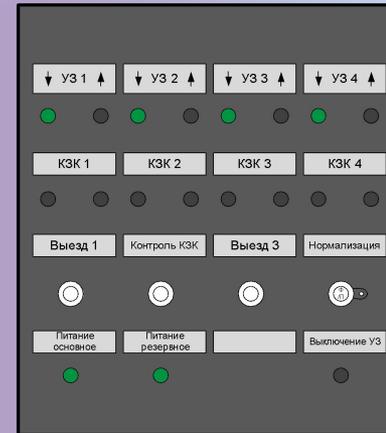
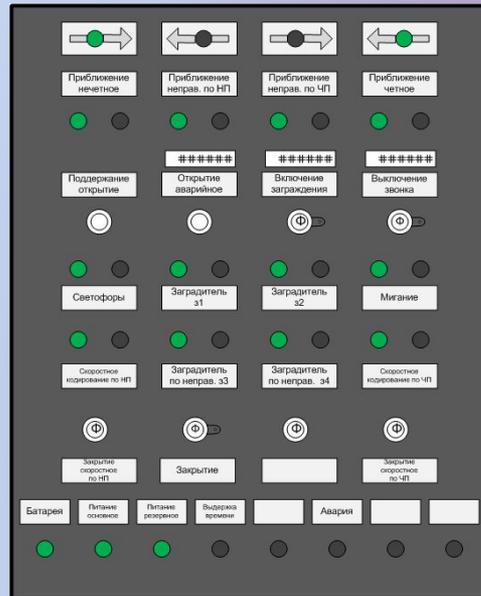
• Препятствие на переезде.



Принимать все возможные меры по освобождению переезда. Если для устранения препятствия на переезде, необходимо открыть шлагбаумы, требуется нажать кнопку «Аварийное открытие» и удерживать ее до освобождения переезда, при отпуске кнопки шлагбаумы должны автоматически перевестись в закрытое положение. В случае если потребуются помощь, подавать сигнал общей тревоги;

СИТУАЦИИ.

• Препятствие на переезде.



После устранения препятствия на переезде, дежурный по переезду вытягивает кнопку «Включение заграждения». Выключение заградительных светофоров проверяется по контрольным светодиодам на щитке. Они должны гореть зеленым цветом. В случае, если не погаснут красные лампочки контроля включения заградительных светофоров на щитке управления, дежурный по переезду обязан проконтролировать, что шлагбаумы закрыты и лично сообщить машинисту поезда о неисправности заградительных светофоров, после чего машинист имеет право проследовать запрещающий сигнал заградительного светофора;

Скоростной режим.

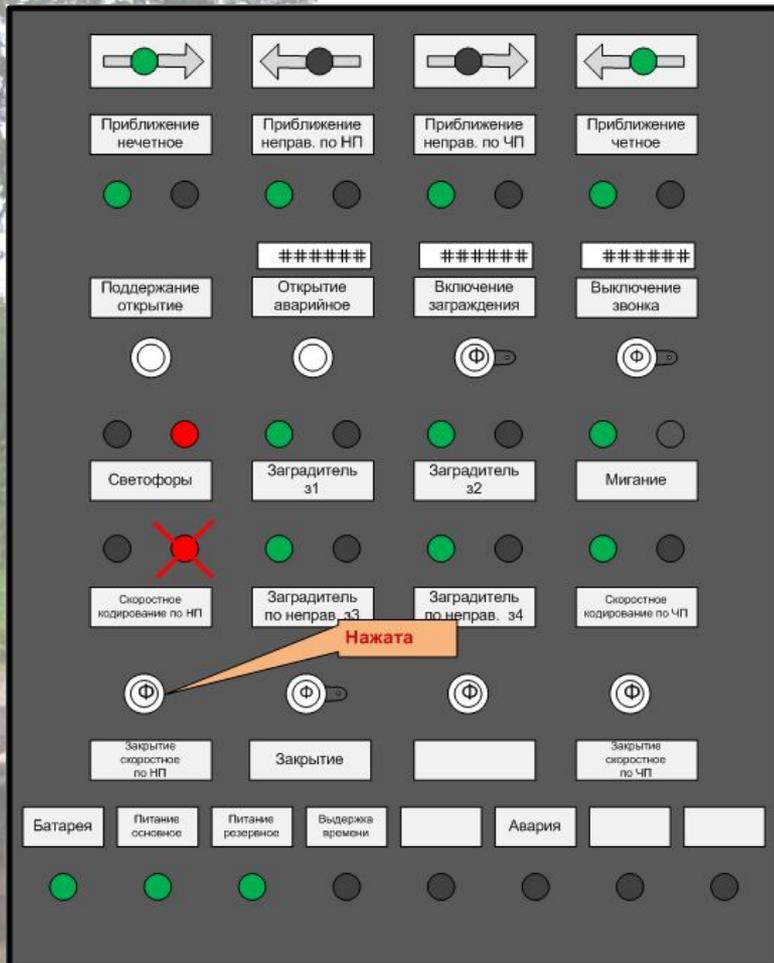
Скоростной режим предназначен

- для обеспечения повышенной скорости для движения скоростных и высокоскоростных поездов в зоне переезда.
- для повышения защищенности на открытие переезда.

Включается за 5 минут до прохода скоростного поезда согласно графика движения скоростных поездов и по заявлению ДСП ограничивающих станций о проследовании скоростных поездов.

При наличии поезда в зоне переезда отмена режима скоростного движения произойдет с выдержкой времени 180 сек.

Скоростной режим.



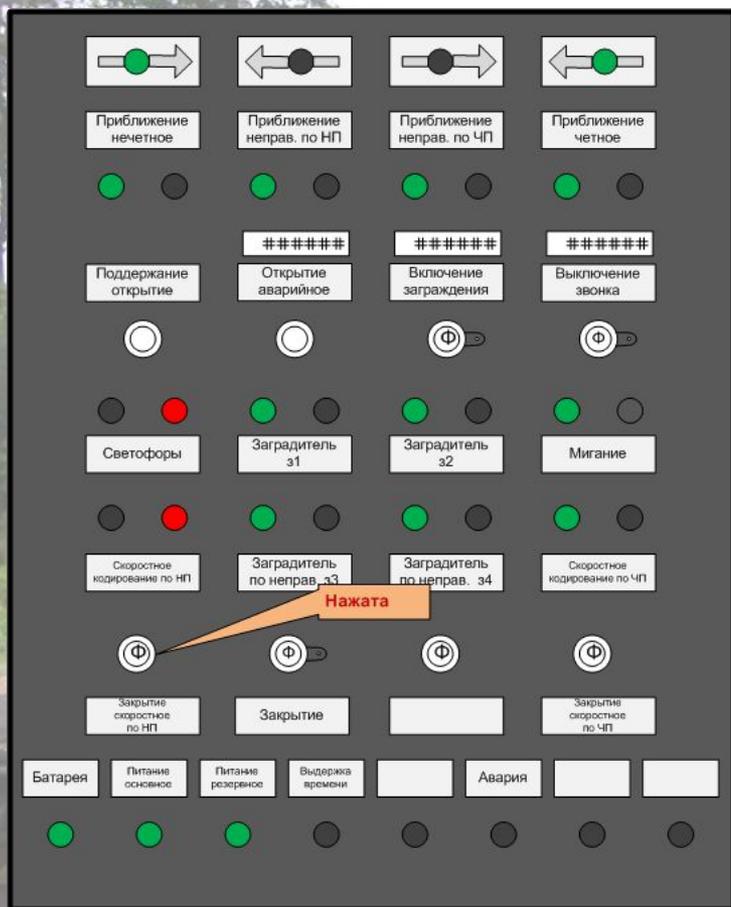
За 5 минут до прохода скоростного поезда нажимается кнопка - **"Закрытие скоростное по НП"** или **"Закрытие скоростное по ЧП"** в зависимости от направления движения скоростного поезда.

Включаются попеременно мигающие огни переездных светофоров, опускаются шлагбаумы, поднимаются плиты УЗП.

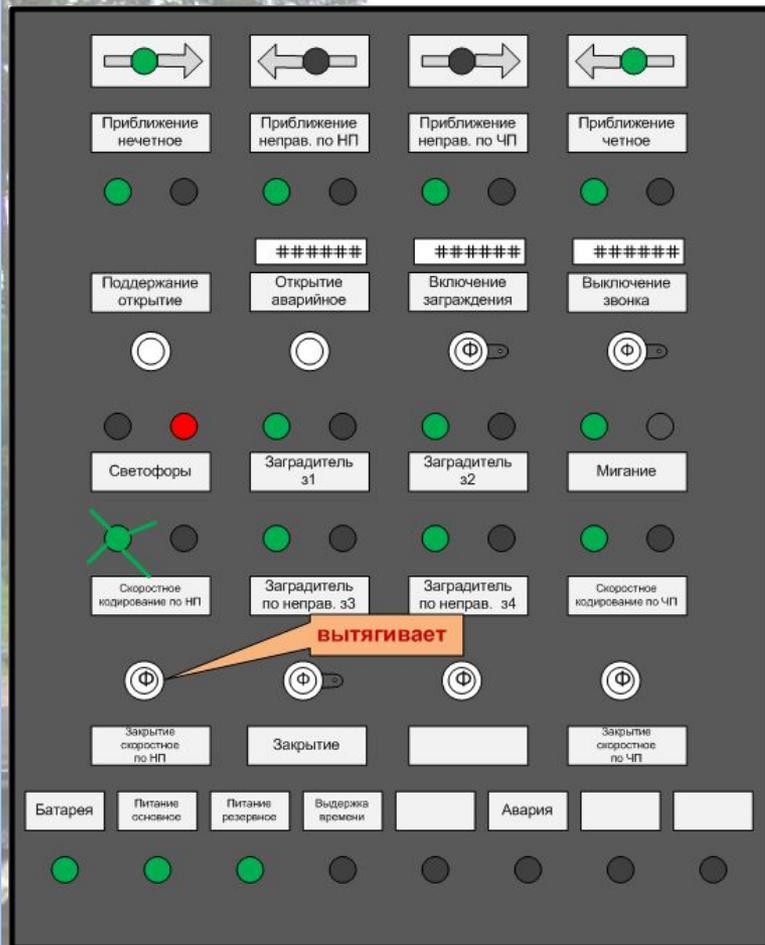
При установке скоростного режима движения поездов, нажатии кнопки **"Закрытие скоростное по НП (ЧП)"** до опускания шлагбаумов красный светодиод «Скоростное кодирование по НП (ЧП)» горит мигающим светом.

Скоростной режим.

После закрытия шлагбаумов красный светодиод «Скоростное кодирование по НП (ЧП)» загорается ровным светом;



Скоростной режим.



Отмена режима скоростного движения выполняется вытягиванием кнопки на себя, при наличии поезда в зоне переезда отмена режима скоростного движения произойдет с выдержкой времени 180 сек.,

Будет мигать зеленый светодиод "Скоростной код по НП".

При отсутствии поезда в зоне переезда отмена скоростного режима происходит без выдержки времени.

Спасибо за внимание.

- Конспект составил ШЛИ Хитров П.А.