

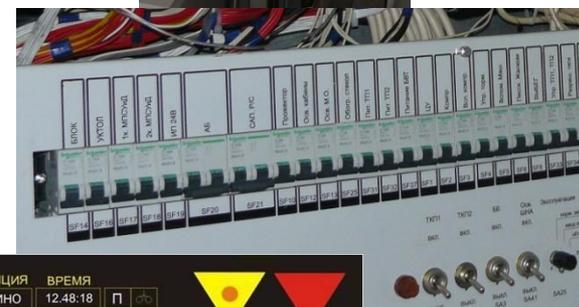


Безопасный локомотивный объединенный комплекс (БЛОК)

Порядок пользования

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

- **Запрещается выдавать из депо** локомотивы и МВПС, оборудованные неисправным БЛОК, а машинистам отправляться ведущим локомотивом из основных депо или ПТО **с выключенным или неисправным БЛОК** и не установленным фиксатором открытого положения разобцительного крана ЭПК.
- **Запрещается выключать** питание исправного БЛОК в рабочей кабине **в пути следования** локомотива.
- При отсутствии подменного фонда БЛОК в ПТОЛ, допускается следование локомотивов в основные депо **с неисправным БЛОК** в нерабочей кабине.
- Отсутствие электронной карты и оборудования для связи по цифровому радиоканалу в БЛОК не является причиной для запрета эксплуатации локомотивов, оборудованных БЛОК.
- **Не допускается** выдавать из предприятия приписки локомотива (МВПС), а машинистам начинать движение и отправляться с железнодорожных станций **с выключенной или неисправной подсистемой ТСКЕМ**



Перед поездкой

- Каждой локомотивной бригаде перед поездкой, дежурный по депо вместе с маршрутным листом обязан выдать необходимое количество **кассет регистрации** с обязательным внесением номеров выданных кассет в маршрутный лист.
- Количество кассет регистрации определяется числом маршрутов в предстоящей поездке.
- Каждая кассета регистрации предназначена для записи информации по одному маршруту следования.
- **После возвращения** из поездки, все кассеты регистрации сдаются локомотивной бригадой дежурному по депо.
- **Ответственными лицами** за правильное пользование БЛОК во время поездки, а так же за сохранность этих устройств на локомотивах (МВПС), являются машинист и его помощник.





Безопасный Локомотивный Объединенный Комплекс (БЛОК)

**ПРЕДРЕЙСОВЫЙ И
ПОСЛЕРЕЙСОВЫЙ ОСМОТР,
ПРОИЗВОДИМЫЙ ЛОКОМОТИВНОЙ
БРИГАДОЙ (ТО1)**

Техническое обслуживание и порядок приёмки БЛОК

Перед приемкой локомотива (МВПС), оборудованного БЛОК, машинист должен **убедиться**:

- в наличии в журнале ТУ-152 штампа-справки КП БЛОК с отметкой, заверенной подписью причастного работника, об исправности БЛОК, с годным сроком действия (форма штампа-справки приведена в Приложении Г);
- в наличии и целостности пломб на БЛОК в соответствии с перечнем, приведенным в Приложении В;
- в работоспособности комплекса БЛОК путем включения и проверки в соответствии с 3.3.2, 3.3.4

ТЧ-_____	ж.д.
КП-БЛОК _____	
Устройства БЛОК проверены и исправны.	
Конфигурация БЛОК _____	

Номер установленной ЭК _____	
Работник КП-БЛОК _____	
/ _____ /	
Число _____	Месяц _____
Год _____	_____

ТО-1 БЛОК

- 1) Проверить наличие и сохранность пломб.
- 2) Осмотреть крепление и целостность всех устройств, входящих в состав аппаратуры БЛОК, подключение кабелей.
 - Обратить внимание на целостность и крепление датчиков пути и скорости, приемных катушек, а также контроля надежность крепления трубопроводов к данным катушкам.
- 3) Произвести пробное включение БЛОК;
- 4) Проверить исправность БЛОК командой «K71»;
- 5) Проверить наличие и номер ЭК командой «K522».



Пломбы (1)

Наименование блока	Установка пломб		Кол-во пломб на блоках
	место	ответственные	
Разобцительный кран ЭПК-ТМ	Фиксатор открытого положения	ЦТО	1
ЭПК	Болт кожуха	ЦТО	1
КОН	Болт кожуха	ЦТО	1
	соединитель	КП (ПТО)	1
ЭПВ	Болт кожуха	ЦТО	1
ПЭКМ	соединитель	КП (ПТО)	1
СШ	Корпус	ЦТО	3
	соединители	КП (ПТО)	См. прим.
БИЛ	Корпус	ЦТО	5
	соединители	КП (ПТО)	См. прим.

Пломбы (2)

Наименование блока	Установка пломб		Кол-во пломб на блоках
	место	ответственные	
БИЛ-ПОМ	Корпус	ЦТО	1
	соединители	КП (ПТО)	2
БР-У	Корпус	ЦТО	1
	соединители	КП (ПТО)	2
АЛС-ТКС	Корпус	ЦТО	1
	соединители	КП (ПТО)	4
БВД-У	Корпус крышки	ЦТО	1
БС-ДПС	Корпус	ЦТО	1
	соединители	КП (ПТО)	См. прим.
ДПС	Болт крышки	ЦТО	1
	соединители	КП (ПТО)	1
РБ, РБС, РБП	Болт крышки	ЦТО	1

Пломбы (3)

Примечания:

1. Количество пломб на кабелях, подключенных к блокам СШ, БИЛ, АЛС-ТКС, БС определяется числом этих кабелей в соответствии с проектом оборудования локомотива.

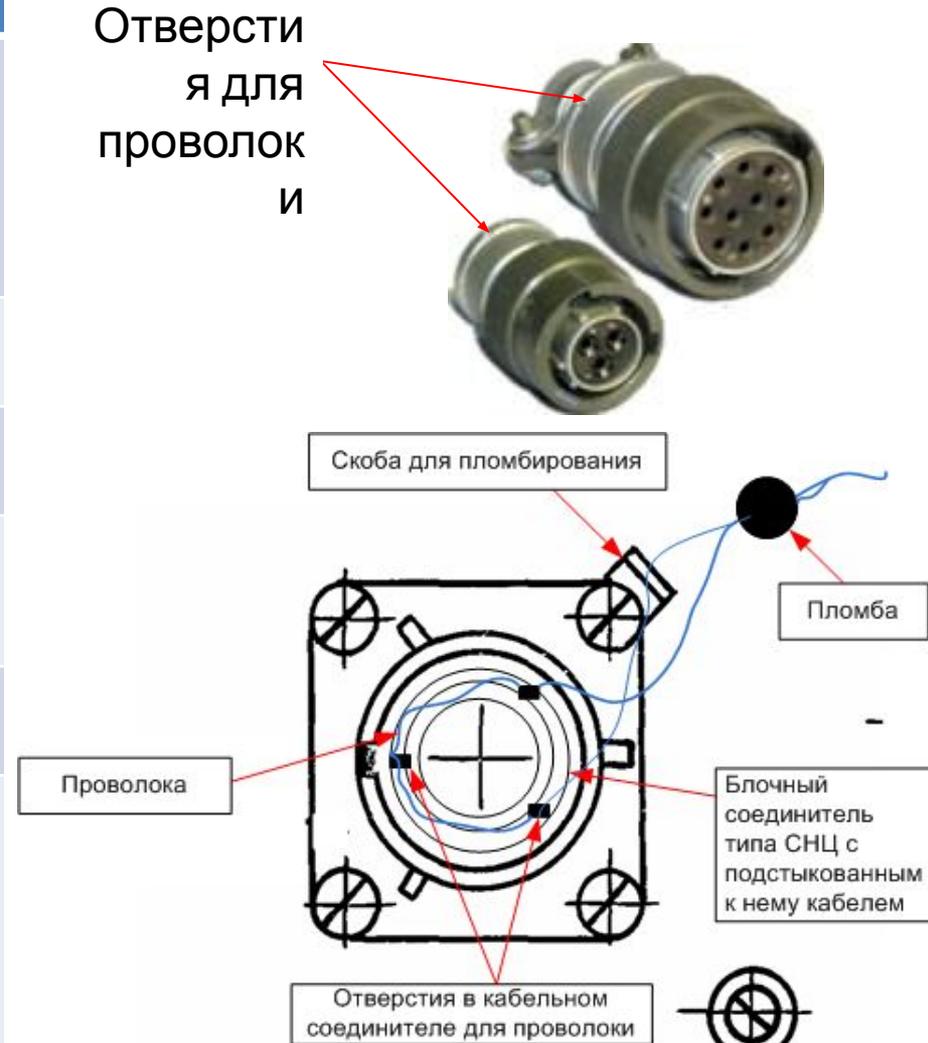
2. Неиспользуемые соединители должны закрываться заглушками.

3. Соединитель СНС блока СШ не пломбируется.

Тип пломбы - **Пломба полиэтиленовая 10/6,5 ТУ32-ЦТВР-04-89** (или аналогичный)

Тип проволоки- **Проволока 0,3-0-4 ГОСТ 3282-74** (или аналогичный).

Пломбирование нескольких соединителей одного блока, расположенных в непосредственной близости, допускается проводить одной проволокой последовательно, проводя через каждый соединитель (согласно рисунку) и опломбировав одной пломбой.





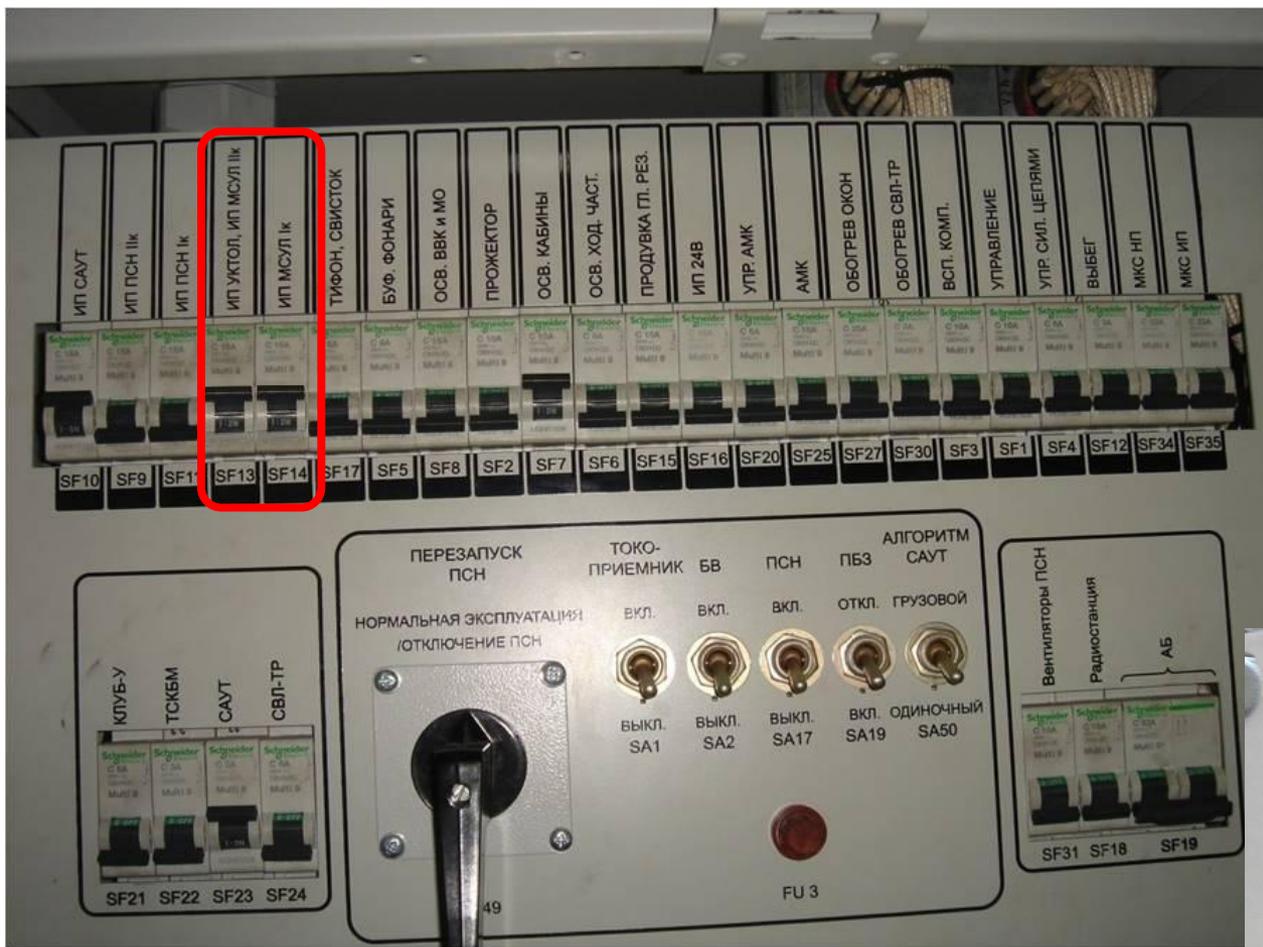
ПОРЯДОК ВКЛЮЧЕНИЯ БЛОК

1. Перед включением БЛОК на локомотивах (МВПС) машинист должен убедиться, что:

- давление воздуха в главных резервуарах не менее 0,7 МПа (7 кгс/см²);
- краны, соединяющие ЭПК с тормозной и напорной магистралями, находятся в открытом положении;
- на разобщительный кран тормозной магистрали ЭПК надет фиксатор его открытого положения и кран опломбирован;
- ключ в замке ЭПК повернут по часовой стрелке до упора (выключен);



2. Убедиться, что включены МПСУид, УКТОЛ и ВЦУ



3. Установить кассету КР в БР-У

- На локомотиве, оборудованном кассетоприемником БР-У (БР-УМО), установить кассету в кассетоприемник.
- После возвращения из поездки, кассету сдать дежурному по депо.
- Ответственными лицами за правильное пользование БЛОК во время поездки, а так же за сохранность этих устройств на локомотивах (МВПС), являются машинист и его помощник.



3. или Установить кассету СН в блок связи БС-СН



4. Включить автомат питания БЛОК



Система БЛОК включается автоматом SF10 «БЛОК» (на 2ЭС10 - SF14) «ИП САУТ» (SF 10) панели автоматов шкафа МПСУиД. При смене кабин автомат SF14 следует выключить. (Автоматы SF21, SF22, SF23 на 2ЭС6-046 в схеме БЛОК не задействованы.)

5. Информация на мониторе после включения питания БЛОК

- координата пути;
- текущее время;
- давление в тормозной магистрали;
- давление в уравнительном резервуаре;
- давление в тормозных цилиндрах;
- фактическую скорость 0 км/ч;
- ускорение;
- готовность кассеты регистрации;
- Несущая частота канала АЛСН;
- режим работы (Поездной);
- номер пути;
- индикатор связи с носимой частью ТСКБМ;
- сигнал «ВНИМАНИЕ» (кратковременно);
- номер электронной карты (кратковременно);
- запрет отпуска;
- тормозной коэффициент.



6. Включить ключ ЭПК (повернуть ключ против часовой стрелки)

После включения ключа ЭПК на МСС появляется показание локомотивного светофора, а на мониторе добавляется:

- Допускаемая скорость.
- Жёлтая дуга на аналоговой шкале скорости – целевая скорость.
- Красная дуга на аналоговой шкале скорости – допустимая скорость.
- Числовое значение $V_{доп}$.

(В момент включения ключа ЭПК допускается кратковременное появление свистка ЭПК и сигнала “ВНИМАНИЕ!” на мониторе.

Для исключения данного явления, включение ключа ЭПК рекомендуется производить через время не менее 10 с после

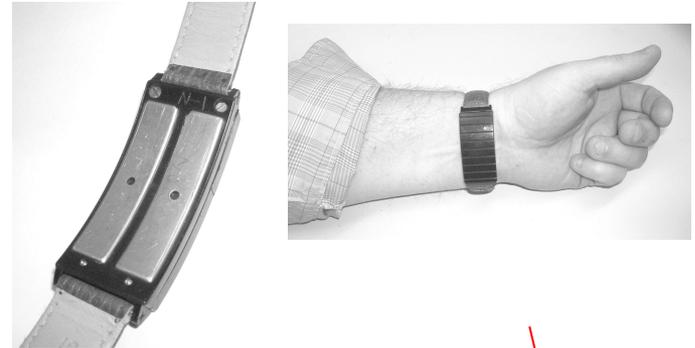


7. Включение ТСКБМ-Н

Включение питания контроллера ТСКБМ происходит при включении автомата «БЛОК» (SF14)

- 1) Надеть ТСКБМ-Н на запястье руки (контактами датчика к внутренней стороне запястья).
- 2) Включение ТСКБМ-Н, не имеющих часового циферблата, происходит автоматически не более чем через 16 секунд после контакта электродов датчика с кожным покровом. Включенное состояние прибора отображается светящимся индикатором включения на его корпусе.

Индикатор связи ТСКБМ-Н с приемником ТСКБМ-ПСАН – оранжевая точка на мониторе.



ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

После включения БЛОК:

1. Выбор режима движения (П, М, РДТ, СМЕ).
2. Ввод номера пути («П»).
3. Ввод координаты и характера её изменения («К6»).
4. Ввод несущей частоты АЛСН («F»).
5. Ввод поездных характеристик («К7»).
6. Регулировка яркости МСС, МВ.
7. Проверка работоспособности БЛОК.
8. Проверка электронной карты.

Изменение режимов работы БЛОК

Изменение

- режимов движения («РМП»),
- номера пути, («П»)
- координаты, («К6»)
- несущей частоты АЛСН, («F»)
- ввод поездных характеристик («К7»)

производится **только на стоянке** локомотива (МВПС) **при наличии кассеты регистрации** в кассетоприемнике .

Исключение: при отсутствии ЭК

- изменение номера пути («П»),
- параметров координаты («К6»)
- несущей частоты АЛСН («F»)

может осуществляться и во время движения.



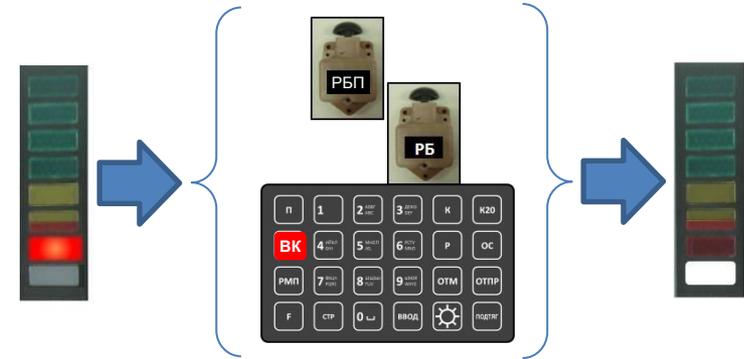
1. Выбор режима движения



- Выбор режима движения осуществляется **только на стоянках при установленной кассете** регистрации.
- До начала движения, нажимая на клавиатуре МВ кнопку **«РМП»**, выбрать режим движения (на БИЛ-УМВ кнопку «РМП» удерживать в нажатом состоянии не менее одной секунды).
- На БИЛ-УМВ, Монитор 5 **изменяются Vдоп и Vцел**, а на индикаторе режима движения поочередно включаются индикаторы: **«П»** (поездной), **«М»** (маневровый) или **мигающий «П»** (режим «РДТ»).
- **Выбор** режима движения **невозможен** при показаниях **«КЖ»**, **«БМ»** или **«К»** на БИЛ-УМВ, МСС.

В Поездном режиме БЛОК обеспечивает:

- 1) Переключение сигнала «К» на с «Б» на блоках БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ, МСС при одновременном нажатии рукояток РБ, РБП и кнопки ВК*.
- 2) Приём сигналов канала АЛСН при выборе несущей частоты 25, 50 или 75 Гц,
- 3) Индикацию на блоках БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ, МСС, соответствующего сигнала и формирование допустимой и целевой скорости при отсутствии других источников ограничения скорости.
- 4) Приём сигналов канала АЛС-ЕН,
- 5) Индикацию на блоках БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ, МСС соответствующего сигнала и формирование допустимой и целевой скорости при отсутствии других источников ограничения скорости.



При работе с ЭК после ввода номера пути, данные которого имеются в ЭК, индицирует на блоках БИЛ-УМВ, «Монитор 5» впереди расположенное препятствие и формирует допустимую и целевую скорость канала ЭК при

Целевая и допускаемая скорости в поездном режиме движения при отсутствии ЭК

Система кодирования	Сигналы путевых светофоров	Сигналы локомотивных светофоров / кол-во блок-участков	$V_{цел}$, км/ч	$V_{доп}$, км/ч
Нет	Любой	«Б»	$V_{бел}$	$V_{бел}$
АЛСН	Зеленый	«З»	$V_{зел}$	$V_{зел}$
АЛСН	Желтый	«Ж»	$V_{жел}$	$V_{зел}$
АЛСН	Любой разрешающей	1 – 5 свободных блок-участков	$V_{цел}$	$V_{доп}$

В поездном режиме при отсутствии ЭК

п/п	Система кодирования	Сигналы путевых светофоров	Сигналы локомотивных светофоров/кол-во блок-участков	V _{цел} , км/ч	V _{доп} , км/ч
1	Нет	Любой	«Б»	V _{бел}	V _{бел}
2	АЛСН	Зеленый	«З»	V _{зел}	V _{зел}
3	АЛСН	Желтый	«Ж»	V _{жел}	V _{зел}
4	АЛСН	Любой разрешающий	1 – 5 свободных блок-участков	V _{цел}	V _{доп}
5	АЛСН, АЛС-ЕН	Красный	«КЖ»	0	V _{доп} *
6	АЛСН, АЛС-ЕН	На занятый блок-участок	«К»	0	20
7	АЛСН, АЛС-ЕН	Пригласительный	«БМ»	0	V _{доп}

Примечания:

1. $V_{\text{ЗЕЛ}}$ — устанавливается приказом начальника дороги (вводится в БЛОК согласно 4.8).
2. $V_{\text{ЦЕЛ}}$ и $V_{\text{ДОП}}$ — целевая и допустимая скорости выбираются из «Таблицы соответствия показаний локомотивного светофора блока БИЛ числу свободных блок-участков» (см. Приложение А) в соответствии с поездной ситуацией.
3. $V_{\text{ЖЕЛ}}$ — скорость проследования путевого светофора с желтым сигналом. Устанавливается приказом начальника дороги (вводится в согласно 4.8).
4. $V_{\text{ДОП}}^*$ — скорость, которая постепенно снижается от $V_{\text{ЖЕЛ}}$ до 20 км/ч (без ЭК) и до 0 км/ч (при наличии ЭК) при движении к светофору с запрещающим сигналом. При отсутствии ЭК снижение происходит на блок-участке, протяженность которого установлена приказом начальника дороги.
5. $V_{\text{БЕЛ}}$ — Допустимая скорость в случае появления сигнала «Б» на БИЛ (вводится согласно 4.8). При эксплуатации на участках с автоблокировкой = 40 км/ч (согласно 1.3 ЦД-790). При эксплуатации локомотива или МВПС на участках с полуавтоблокировкой (ПАБ), и на неcodируемых участках значение скорости устанавливается машинистом в соответствии с приказом начальника железной дороги.

Характеристики МАНЕВРОВОГО режима

- ❑ МАНЕВРОВЫЙ режим используется:
 - при следовании по тракционным путям депо,
 - выполнении маневровой работы на станциях,
 - при прицепке локомотива к составу.
- ❑ Прием сигналов “АЛСН” и “АЛС-ЕН” в маневровом режиме не осуществляется.
- ❑ На БИЛ и БИЛ-ПОМ индицируется сигнал “Б”.
- ❑ Однократная проверка бдительности машиниста при начале движения в маневровом режиме отменена.
- ❑ Допустимая и целевая скорости равны 40 км/ч.
- ❑ В Маневровом режиме на локомотиве, производящем прицепку к составу отменяется функция контроля скатывания при фактической скорости не более 3 км/ч.

СКОРОСТИ ПРИ МАНЕВРАХ (ИДП. П.11.42)

- 60 км/ч - при следовании по свободным путям одиночных локомотивов и локомотивов с вагонами, прицепленными сзади, с включенными и опробованными автотормозами;
 - 40 км/ч - при движении локомотива с вагонами, прицепленными сзади, а также при следовании одиночного специального самоходного подвижного состава по свободным путям;
 - 25 км/ч - при движении вагонами вперед по свободным путям, а также восстановительных и пожарных поездов;
 - 15 км/ч - при движении с вагонами, занятыми людьми, а также с негабаритными грузами боковой и нижней негабаритности 4-й, 5-й и 6-й степеней;
 - 5 км/ч - при подходе отцепа вагонов к другому отцепу при маневрах толчками и в подгорочном парке;
 - 3 км/ч - при подходе локомотива (с вагонами или без них) к вагонам.
- Скорость передвижения подвижного состава по вагонным весам, в зависимости от конструкции весов, устанавливается в техническо-распорядительном акте станции.
 - Движение маневровых составов и одиночных локомотивов со скоростями 60, 40 и 25 км/ч может производиться только в тех случаях, когда машинист предупрежден о свободности пути.
 - Если машинист не извещен о свободности пути, то он должен следовать с особой бдительностью и скоростью, которая обеспечила бы своевременную остановку при появлении препятствия для дальнейшего движения.

В маневровом режиме

Маневровый режим используется при следовании по тракционным путям депо, выполнении маневровой работы на станциях, а так же при прицепке локомотива к составу

Прием сигналов «АЛСН» и «АЛС-ЕН» в не осуществляется.

На БИЛ-УМВ, МСС, БИЛ-ПМВ и БИЛ-В-ПОМ индицируется сигнал «Б».

Однократная проверка бдительности машиниста при начале движения отменена.

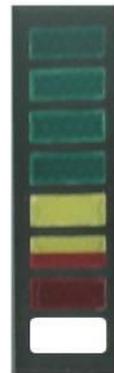
Допустимая и целевая скорости равны 40 км/ч.

на локомотиве, производящем прицепку к составу согласно 3.5.3.4, отменяется функция контроля скатывания при фактической скорости не более 3 км/ч.



Режим двойной тяги (РДТ) используется:

1. при работе локомотивов по системе многих единиц (кроме ведущего);
2. на подталкивающем, втором и последующих локомотивах;
3. на локомотивах, следующих в середине состава соединенного поезда;
4. при движении с вагонами, кранами, путевыми машинами, снегоочистителями впереди локомотива.



Переход в режим двойной тяги (РДТ)

Переход в РДТ возможен только на стоянке локомотива!

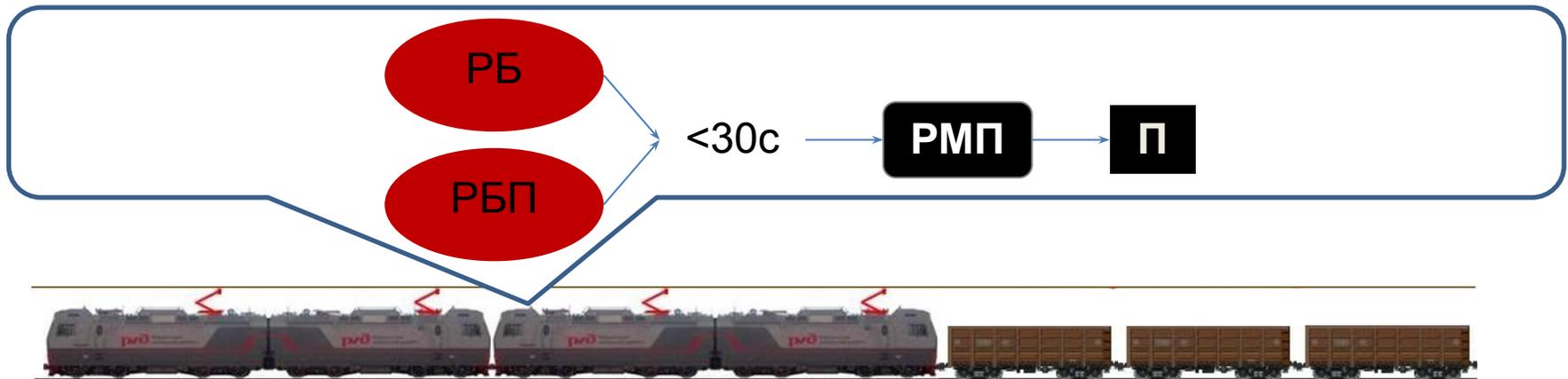
- » одновременно нажать рукоятки РБ и РБП
- » не позднее, чем через 30 с нажать несколько раз кнопку «РМП» до появления на мониторе мигающего индикатора «П»).



В режиме двойной тяги БЛОК

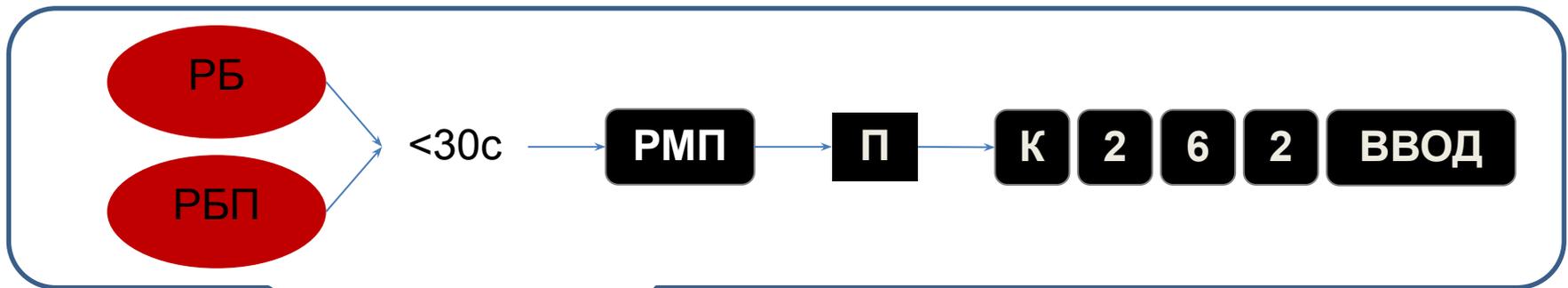
1. **не осуществляет прием кодов АЛСН**, а так же кодов светофоров от цифрового радиоканала (на БИЛ-УМВ, МСС, БИЛ-ПМВ и БИЛ-В-ПОМ индицируется сигнал «Б»);
2. обеспечивает **изменение скорости** движения по сигналу «Б» после ввода команды «К799» (движение по некодированным путям (закрытой автоблокировке)).
3. **не производит автостопное торможение** посредством блока **КОН**;
4. **не осуществляет однократную проверку бдительности** при трогании, контроль скатывания и контроль исправности ДПС;
5. формирует на БИЛ-УМВ, Монитор 5 **информацию о впередилежащих местах ограничения скорости**, не производя при этом фактической отработки Vцел и Vдоп по данным ограничениям.

Выход из режима “РДТ” осуществляется нажатием кнопки РМП.



Работа по системе многих единиц

- При работе локомотивов по системе многих единиц переход в этот режим осуществляется для второго и последующих локомотивов только из режима двойной тяги (РДТ) путем ввода команды «К262».
- При работе локомотивов по системе многих единиц работа комплекса соответствует 3.3.3.4.4 настоящего РЭ и отменяются все периодические проверки бодрствования.
- Режим автоматически отменяется при выходе из режима «РДТ».



2. Ввод номера пути

Ввод номера пути может осуществляться на стоянках и во время движения.

- Для ввода нажать кнопку «П».
- в информационной строке появится сообщение “НОМЕР ПУТИ”.
- ввести номер пути.
- После этого ввести признак правильности направления:

“0” - неправильное направление движения - несовпадение четности номера пути и номера поезда (поезд 2111 следует по 2 пути или 2112 по 1 пути);

“1” - правильное направление движения - совпадение четности номера пути и номера поезда (поезд 2111 следует по 1 пути или 2112 по 2 пути).

- Нажать кнопку “ввод”.
- На Мониторе (БИЛ-УМВ) после номера пути будут индцироваться буквы “НП” или “ПР”, соответственно.

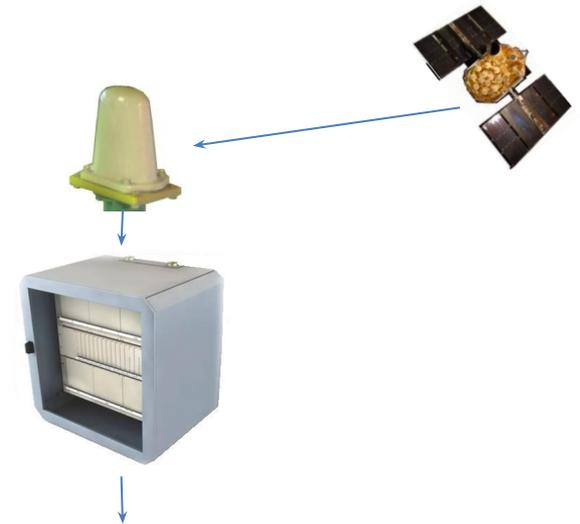
ВНИМАНИЕ! Ввод номера пути, равного “0”, ЗАПРЕЩЕН.



В случае приёма сигналов СНС

при наличии ЭК, примерно через 30 секунд после ввода номера пути, на котором находится локомотив (МВПС), на БИЛ появится дополнительная информация:

- в информационной строке - название и тип ближайшей цели по ходу движения;
- в строке «Расстояние до цели» - расстояние в метрах до ближайшего препятствия по ходу движения;
- Текущая координата, соответствующая значению данных ЭК;
- $V_{\text{доп}}$ - максимально допустимая скорость в точке нахождения локомотива, обеспечивающая проследование актуального препятствия с $V_{\text{ф}} \leq V_{\text{цел}}$ – цифровое и дугой красного цвета на аналоговой шкале $V_{\text{ф}}$;
- $V_{\text{цел}}$ (скорость проезда составом



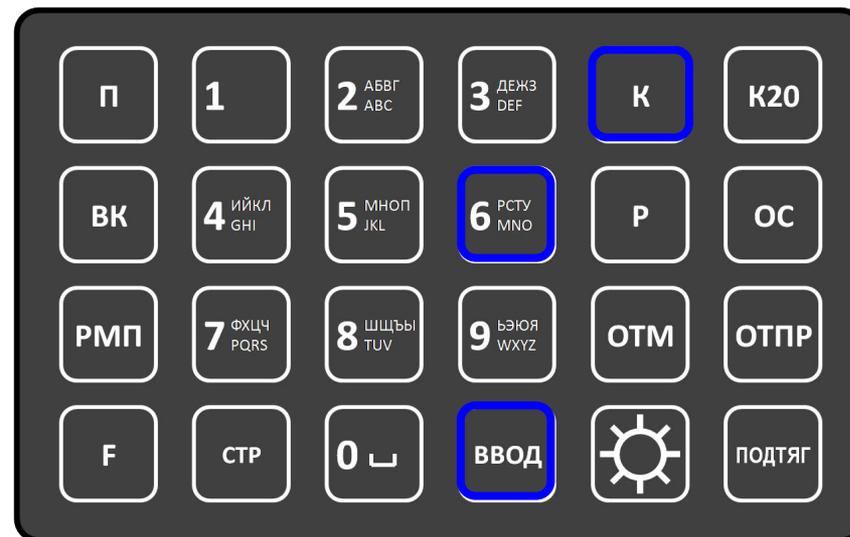
Ввод координаты и характера ее изменения

Ввод координаты и характера ее изменения (уменьшение или увеличение) может осуществляться как на стоянке, так и во время движения при установленной кассете регистрации.

Ввод и индикация введенной координаты возможны:

- при нахождении локомотива (МВПС) на не внесенном в ЭК участке;
- при отсутствии приема информации со спутников;
- при отсутствии ЭК на локомотиве (МВПС).

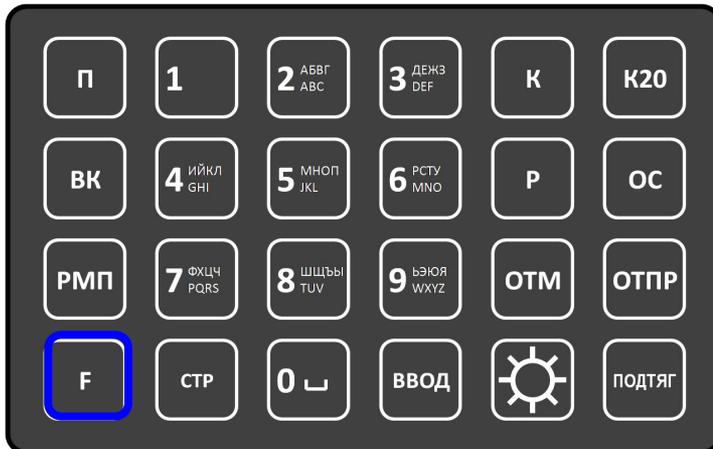
Для ввода координаты и характера ее изменения, ввести команду "К6" и затем значения параметров, последовательность которых приведена в таблице 3.2.



Параметры, вводимые командой «К6»

№ п/п	Наименование параметра	Диапазон значений
1	Координата, м	0...9999999
2	Изменение координаты: 0 – возрастание координаты при движении по нечетному пути в правильном направлении (или убывание координаты при движении по четному пути в правильном направлении); 1 – возрастание координаты при движении по четному пути в правильном направлении (или убывание координаты при движении по нечетному пути в правильном направлении).	0 или 1

4. Ввод несущей частоты АЛСН



- Если нет ЭК - ввод несущей частоты АЛСН возможен на стоянке или во время движения.

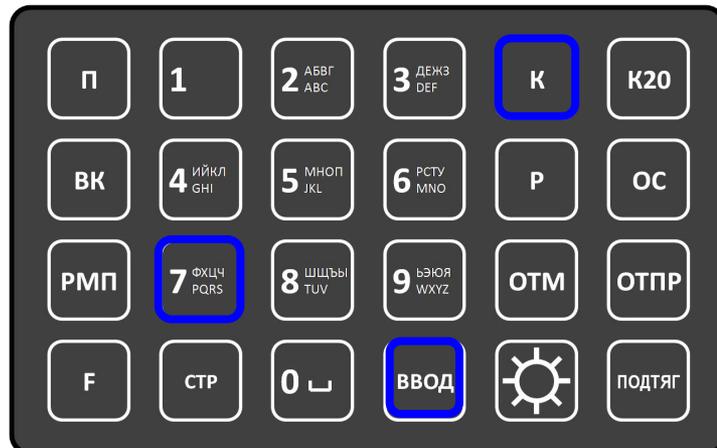
Последовательно (с интервалом не менее одной секунды), нажимая на МВ кнопку “F”, ввести требуемое значение несущей частоты для канала АЛСН. (“25”, “50”, “75”, “50” и т. д.)

При наличии ЭК, после ввода номера пути, если он имеется в ЭК, значение несущей частоты кодов АЛСН выбирается из ЭК участка и на индикаторе “канал” монитора высвечивается надпись “ЭК”.

5. Ввод поездных характеристик



- Нажать кнопки «К», «7», «Ввод».
- В информационной строке появится первый параметр (табельный номер машиниста).
- Цифровыми клавишами ввести номер и нажать кнопку «Ввод».
- Если менять номер не надо, нажать «Ввод».
- Появится следующий параметр (номер поезда).
- ввести номер поезда ... и т.д.



Наименование параметра	Диапазон значений
Табельный номер машиниста	0...99999
Номер поезда	0...99999
Длина поезда в осях	0...500
Длина поезда в вагонах	0...150
Масса поезда, т	0...10000
Для сброса ошибочно набранного числового значения параметра нажать на клавиатуре кнопку «СТР» .	

Включение подсветки клавиатуры БИЛ-УТ



включение (выключение) подсветки и клавиатуры БИЛ-УТ, БИЛ-М производится следующим образом:

- на БИЛ-УТ – однократным нажатием кнопки “▽”;
- на БИЛ-М быстрым двукратным нажатием кнопки “*”.

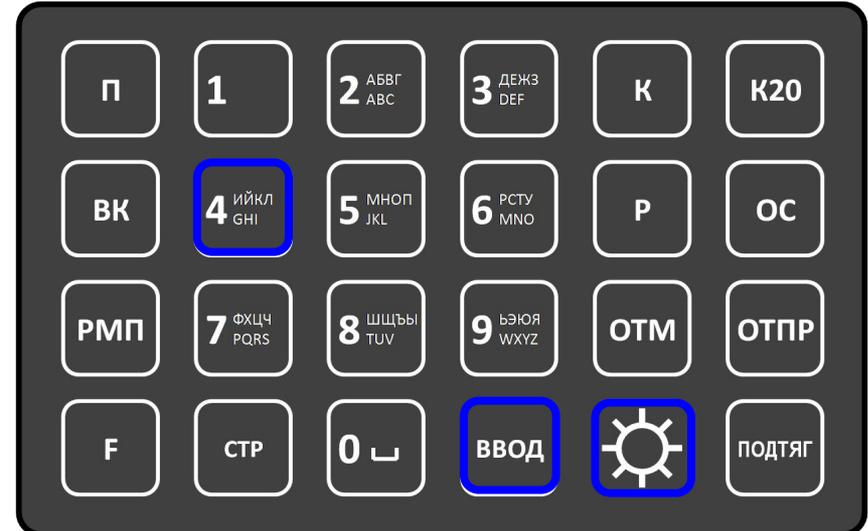
Регулировка яркости и подсветки блока БИЛ



- На блоках БИЛ яркость индицируется последовательным нажатием кнопки “И” (всего восемь градаций яркости).
- На блоках БИЛ-ПОМ, БИЛ-ИНД (при их наличии) уровень яркости должен меняться в соответствии с уровнем яркости на БИЛ.
- Включение (выключение) подсветки и клавиатуры БИЛ-УТ, производится однократным нажатием кнопки “▽”

6. Регулировка яркости МСС, МВ

- » На блоках МСС, МВ, БИЛ-ПМВ (при наличии), БИЛ-ИНД (при наличии) яркость индицируется последовательным нажатием кнопки «*» на клавиатуре блока МВ (всего восемь градаций яркости). На блоке БИЛ-УМВ приемлемый уровень яркости устанавливается нажатием кнопок «*», «Х», «←», где Х – цифровая кнопка от 0 до 7, при нажатой цифровой кнопки 8 регулировка яркости на блоке БИЛ-УМВ производится автоматически.
- » На блоках БИЛ-ПОМ, БИЛ-ИНД (при их наличии) уровень яркости должен меняться в соответствии с уровнем яркости на БИЛ-УМВ.



7. Проверка работоспособности БЛОК

2ЭС6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	—	В	С
Б	Б	И	М	Э	М	У	В	Р	Ре	Т	М
С-	И	П	П-	К	М	К	С-	К	зе	С	С
Д	Л	Д	А			Т	С		рв	К	У
П			Л			О	А			Б	Л
С			С			Л	У			М	
						Т	Т				

2ЭС10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	А	В	С
Б	Б	И	М	Э	М	У	В	Р	Э	Т	М
С-	И	П	П-	К	М	К	С-	К	П	С	С
Д	Л	Д	А			Т	С		К-	К	У
П			Л			О	А		15	Б	Л
С			С			Л	У		1	М	
						Т	Т		Д		

- Ввести команду “К71”.
- В информационной строке БИЛ высветится ряд цифр и букв: “1 2 3 4 5 6 7 8 9 А В С”.
- Вместо некоторых цифр и букв может индицироваться знак “-”.
- При соответствии (совпадение ряд цифр, букв и знаков “-” ряду, указанному в штамп-справке) или несоответствии результата проверки машинист должен действовать в соответствии с 3.2.2. – 3.2.4 настоящего РЭ.
- После окончания проверки ввести команду “К70”.

8. Проверка наличия электронной карты



- Ввести команду “К522”.
- В информационной строке на 4 секунды появится номер ЭК, состоящий из четырех цифр и букв, например, В512
- (Отсутствие ЭК в БЛОК индицируется значением, равным “FFFF”).
- При несовпадении номера ЭК с номером, указанным в штамп-справке машинист должен произвести запись фактического номера ЭК и соответствующего замечания в журнал ТУ-152.
- Далее, действовать в соответствии с разделом 3 настоящего РЭ, с учетом отсутствия ЭК на локомотиве.

Порядок выключения БЛОК

Выключение БЛОК в рабочей кабине производится **только** по прибытии в локомотивное (моторовагонное) депо, либо в пункте смены локомотивных бригад.

Для выключения БЛОК :

- выключить ЭПК;
- Выключить автомат «БЛОК» (SF 14) панели автоматов шкафа МПСУид.;
- изъять кассету регистрации из БР-У (БС-СН);
- сделать подробную запись в журнале ТУ-152 обо всех обнаруженных замечаниях в работе БЛОК.

Выключение подсистемы ТСКБМ.

Локомотивная часть ТСКБМ выключается автоматически вместе с питанием БЛОК.

Выключение носимой части.

- Выключение ТСКБМ-Н без часового циферблата происходит автоматически примерно через 140 с (2 мин. 20 с) после прекращения контакта электродов датчика с кожным покровом.
- Выключение ТСКБМ-Н с часовым циферблатом производится кратковременным нажатием на кнопку включения ТСКБМ-Н, при этом погаснет индикатор.

Порядок смены кабины управления для изменения направления движения

Смена кабины управления для изменения направления движения в двухсекционных локомотивах и МВПС соответствует обычному выключению БЛОК в одной кабине и включению БЛОК в другой кабине:

1. В кабине, из которой передается управление локомотивом, выключить ЭПК ключом;
2. Вынуть из БР кассету регистрации с записанной в этом направлении поездкой;
3. Произвести смену кабины локомотива;
4. Установить в БР другую кассету регистрации (при наличии на локомотиве одного блока БР произвести замену кассеты регистрации);
5. В кабине, из которой будет осуществляться управление локомотивом, включить ЭПК ключом и проверить работоспособность БЛОК.

При необходимости:

- ввести предрейсовые поездные характеристики (только при первой смене кабин и при изменении значения параметров, вводимых с помощью команды «К7»);
- ввести номер пути в соответствии с 3.3.3.5 настоящего РЭ;
- при отсутствии ЭК, дополнительно ввести параметры координаты пути и установить несущую частоту кодов АЛСН.

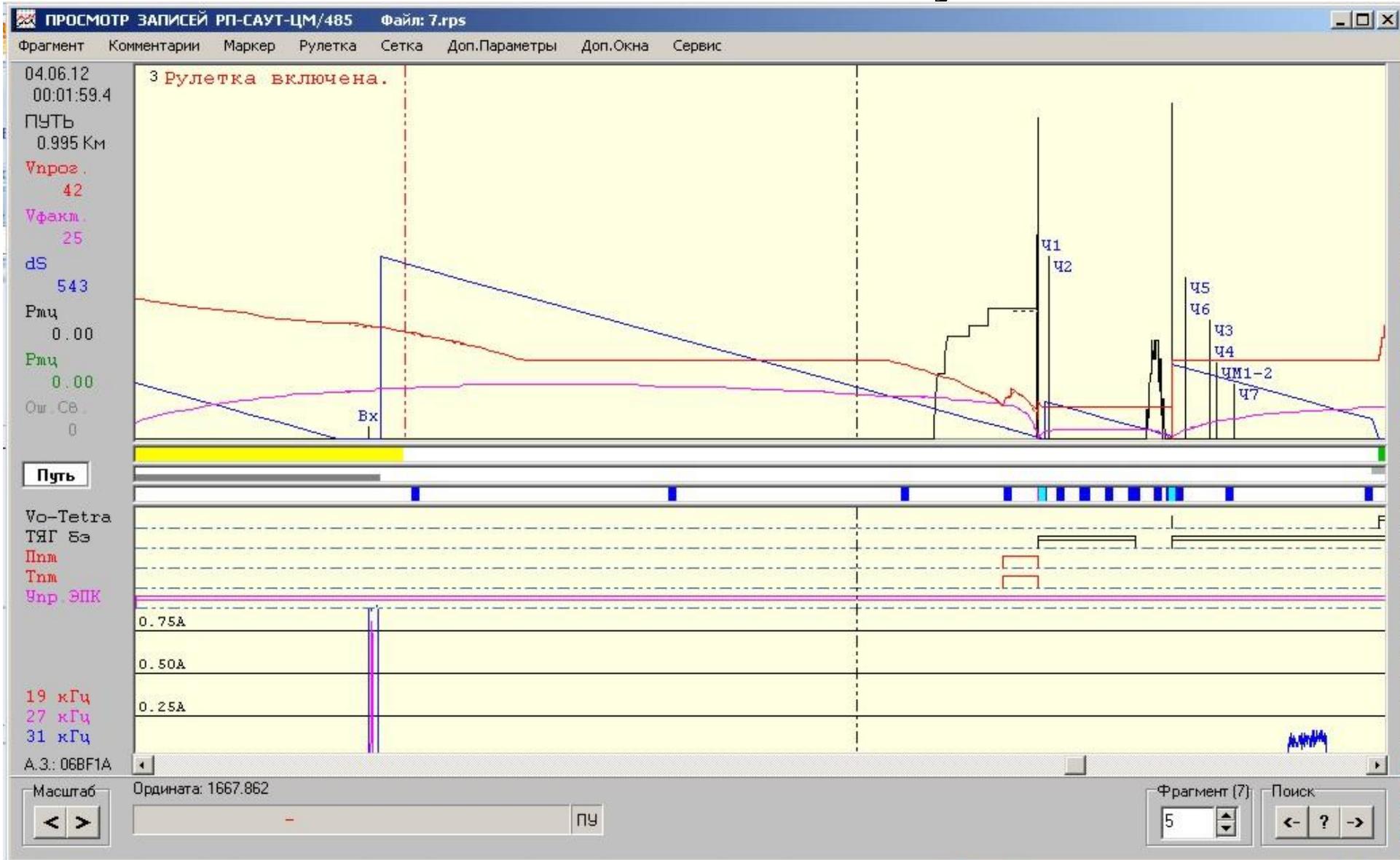
Нарушения нормальной работы БЛОК из-за неправильного порядка смены кабин управления

Электровоз, дата нарушения	№ поезда, машинист, участок	Краткое содержание нарушения в работе	Выявленные замечания, нарушения в работе приборов безопасности.	
2ЭС10-007Б 29.02.2012	2363 Рязанов (ТЧ-5) Ек.-Сорт. - Шаля	Срыв ЭПК после перехода.	Выключил ВЦУ при включенном ключе ЭПК при смене кабины управления.	
2ЭС10-004А 29.02.2012	2363 Голованов (ТЧ-5) Ек.-Сорт. - Шаля	Сорвал пломбу крана ЭПК. ЭПК после перехода вставал на дутье.	Выключил ВЦУ при включенном ключе ЭПК при смене кабины управления.	
2ЭС10-002А 15.03.2012	2356 Берсенев (ТЧ-5) Шаля – Ек.-Сорт (ст. Екатеринбург)	Сорвал пломбу крана ЭПК, после перехода вставал на дутье.	Выключил ВЦУ при включенном ключе ЭПК при смене кабины управления.	
2ЭС10-013А 31.03.2012	2376 Берсенев (ТЧ-5) Шаля – Ек.-Сорт	После перехода встал на дутьё ЭПК	Выключил ВЦУ при включенном ключе ЭПК при смене кабины	

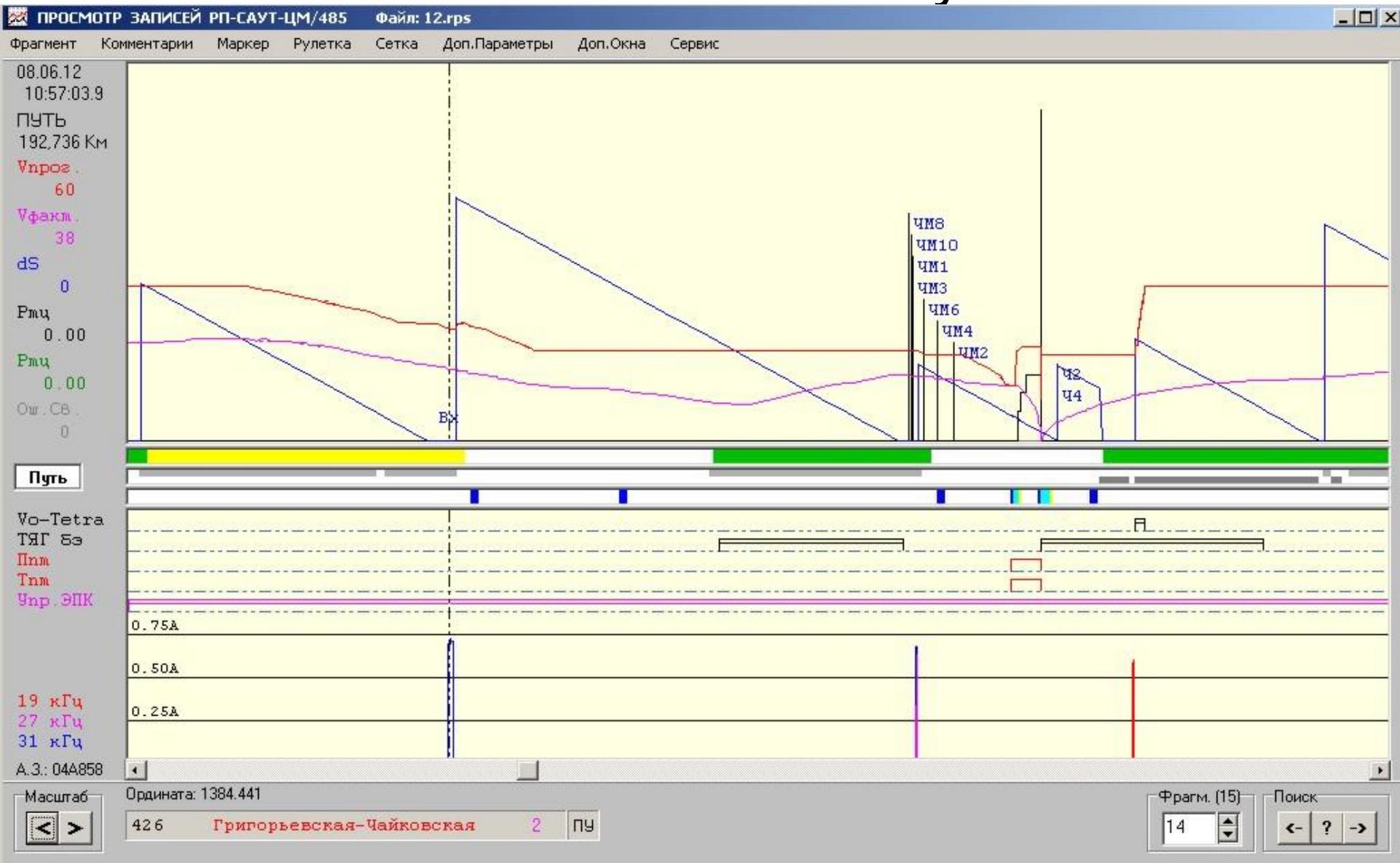
Нарушения нормальной работы БЛОК по РПС

Электровоз, дата нарушения, № поезда, машинист, участок	Краткое содержание нарушения в работе	Выявленные замечания, нарушения в работе приборов безопасности.
2ЭС10-001Б 04.06.2012 П. 2378 Спиридонов (20763) ст. Шаля	Скорость 19км/ч расстояние до Чб 400м, после слов "сто" сразу служебное торможение.	По РПС (Запад, 04.05.2012г., файл 7, фрагмент 5, маркер 3) видно, что машинист, следуя по станции Шаля на "Б" огонь ЛС, превысил программную скорость на 1 км/ч (программная скорость 18км/ч, фактическая скорость 19км/ч), вследствие чего система БЛОК применила служебное торможение..

2ЭС10-001Б, 04.06.2012, П. 2378 Спиридонов. Машинист не нажал кнопку ОТПРАВ



2ЭС10-012Б, 08.06.2012, п.1832 Рогожников. Машинист не нажал кнопку ОТПРАВ



Смена кабин управления согласно инструкции ЦТ-ЦВ-ЦЛ-ВНИИЖТ-277. п.12.

- В оставляемой кабине управления, не оборудованной блокировочным устройством № 367 или при наличии устройства блокировки тормоза № 267, машинист должен:
- — перед уходом из кабины произвести экстренное торможение кранами машиниста № 222, 222М, 328, 394, 395. После полной разрядки магистрали ручку комбинированного крана перевести в положение двойной тяги. На электровозах серии ЧС, обслуживаемых одним машинистом, перед уходом из кабины машинист должен убедиться в наполнении тормозных цилиндров до полного давления, а при наличии блокировки тормоза № 267 повернуть съемный ключ блокировки и вынуть его из гнезда;
- — ручку крана № 254 перевести в последнее тормозное положение и после наполнения тормозных цилиндров до полного давления перекрыть разобщительный кран на воздухопроводе к тормозным цилиндрам (на электровозах серии ЧС разобщительный кран не перекрывать), а при обслуживании электровозов серии ЧС одним машинистом ручку крана № 254 оставить в поездном положении;
- — убедиться в отсутствии недопустимого снижения давления в тормозных цилиндрах (допускается снижение давления в тормозных цилиндрах не более $0,2 \text{ кгс/см}^2$ в 1 мин);
- — при наличии электропневматического тормоза выключить источник электрического питания этого тормоза.
- Перейдя в рабочую кабину, машинист должен:
- — открыть разобщительный кран на воздухопроводе к тормозным цилиндрам от крана № 254; ,
- — перевести ручку крана машиниста из тормозного положения в поездное, а при наличии блокировки тормоза № 267 вставить съемный ключ блокировки в гнездо и повернуть его;
- — открыть комбинированный кран, поставив его ручку вертикально вверх, когда уравнительный резервуар зарядится до давления $5,0 \text{ кгс/см}^2$;
- перевести в поездное положение ручку крана № 254.
- произвести экстренное торможение
- После полной разрядки магистрали ручку комбинированного крана перевести в положение двойной тяги.
- ручку комбинированного крана перевести в положение двойной тяги.
- убедиться в наполнении тормозных цилиндров до полного давления,
- повернуть съемный ключ блокировки и вынуть его из гнезда;
- ручку крана № 254 перевести в последнее тормозное положение и после наполнения тормозных цилиндров до полного давления перекрыть разобщительный кран на воздухопроводе к тормозным цилиндрам
- убедиться в отсутствии недопустимого снижения давления в тормозных цилиндрах (допускается снижение давления в тормозных цилиндрах не более $0,2 \text{ кгс/см}^2$ в 1 мин);
- выключить источник электрического питания этого тормоза.
- Перейдя в рабочую кабину, машинист должен:
- — открыть разобщительный кран на воздухопроводе к тормозным цилиндрам от крана № 254; ,
- — перевести ручку крана машиниста из тормозного положения в поездное, а при наличии блокировки тормоза № 267 вставить съемный ключ блокировки в гнездо и повернуть его;
- — открыть комбинированный кран, поставив его ручку вертикально вверх, когда уравнительный резервуар зарядится до давления $5,0 \text{ кгс/см}^2$;
- перевести в поездное положение ручку крана № 254.

Безопасный Локомотивный Объединенный Комплекс (БЛОК)

ПОЛЬЗОВАНИЕ БЛОК В ПУТИ СЛЕДОВАНИЯ

Пользование БЛОК в пути следования

- На участках, как оборудованных, так и не оборудованных, путевыми устройствами АЛСН и АЛС-ЕН, машинист ведущего локомотива (МВПС) обязан перед отправлением из депо **включить БЛОК** в соответствии с 3.3.2 настоящего РЭ, а помощник машиниста должен убедиться, что БЛОК включен, и доложить об этом машинисту.

На участках, не оборудованных путевыми устройствами АЛСН и АЛС-ЕН, и на участках с полуавтоматической блокировкой

1. **включить БЛОК.**
2. Ввести команду “К809” (движение по полуавтоматической блокировке),
3. Ввести значение параметра “Скор. на белый”, в соответствии с выбранным режимом движения.
4. Дальнейшее движение локомотива (МВПС) осуществлять при наличии сигнала "Б" на блоках МСС (БИЛ, БИЛ-ПОМ).

(Значение скорости устанавливается машинистом в соответствии с приказом начальника железной дороги.)

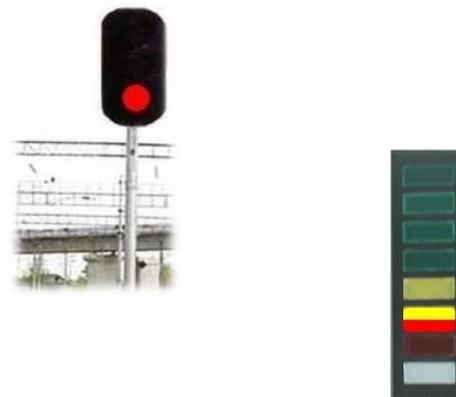
На станциях и перегонах:

- Проезд погасших сигналов входных, выходных и маршрутных светофоров, светофоров прикрытия при автоблокировке, а также проходных светофоров при полуавтоматической блокировке по сигналам БИЛ-УМВ, МСС, БИЛ-В-ПОМ и БИЛ-ПМВ запрещается.
- Скорости движения пассажирских (грузовых) поездов и МВПС по перегонам и станциям должны соответствовать пункту 16.40 ПТЭ.



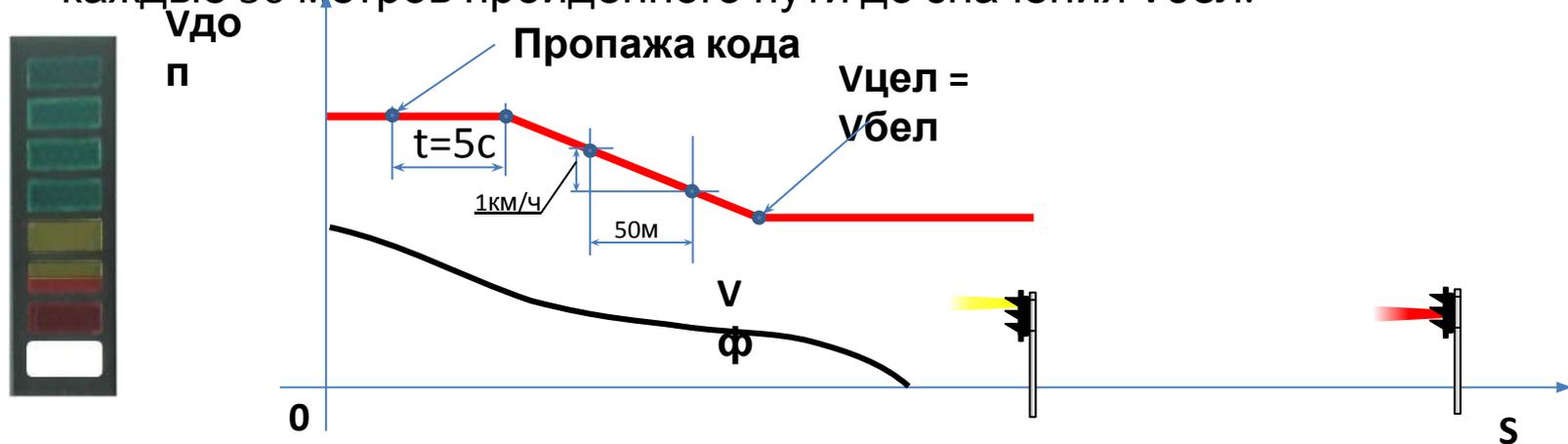
При движении по участку, оборудованному путевыми устройствами АЛСН и АЛС-ЕН, машинист и его помощник обязаны:

- следить за показаниями путевых светофоров, сигналами МСС (БИЛ-УМВ, БИЛ-В-ПОМ, БИЛ-ПМВ), точно выполнять их требования и повторять друг другу все подаваемые сигналы;
- когда **путевой светофор не виден** (из-за большого расстояния, наличия кривой, тумана и других случаях), **руководствоваться показаниями МСС** (БИЛ, БИЛ-ПОМ) до приближения к путевому светофору на расстояние видимости;
- **руководствоваться только показаниями путевого светофора**, если на БИЛ и БИЛ-ПОМ высвечивается **более разрешающий** сигнал светофора;
- проследовать проходные светофоры автоблокировки с запрещающим или непонятным показанием, порядком, предусмотренным пунктом 16.27 ПТЭ независимо от показаний МСС (БИЛ-УМВ, БИЛ-В-ПОМ, БИЛ-ПМВ).



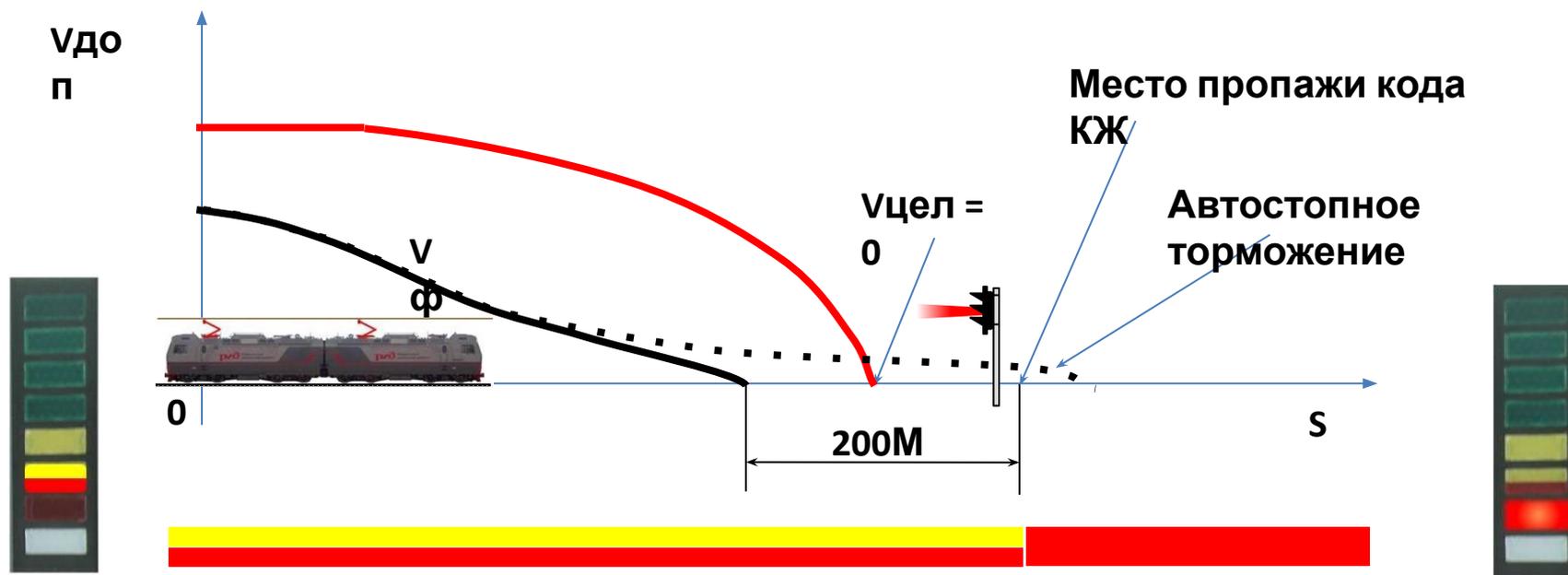
Пропажа кодов «ЗЕЛЁНОГО» или «ЖЁЛТОГО»

- на МСС (БИЛ-УМВ, БИЛ-В-ПОМ, БИЛ-ПМВ) будет индицироваться сигнал “Б”, если перед этим были сигналы “З” или “Ж”.
- При этом, если V_{ϕ} больше установленной в БЛОК “скорости на белый” и $V_{доп}$ к моменту появления сигнала “Б” тоже была больше “скорости на белый”, то:
- $V_{доп} = V_{фак} + 5 \text{ км/ч}$, но не более значения, которое было до появления сигнала “Б”;
- через 5 секунд после появления сигнала «Б» на МСС (БИЛ-УМВ, БИЛ-В-ПОМ, БИЛ-ПМВ) значение $V_{доп}$ начинает уменьшаться на 1 км/ч через каждые 50 метров пройденного пути до значения $V_{бел}$.



Пропажа кода КЖ

- Если предшествующим был сигнал “КЖ”, то на БИЛ и БИЛ-ПОМ будет индцироваться сигнал “К”.
- При этом, если $V_{\text{ФАК}} > 1 \text{ км/ч}$, и за 200 м до появления сигнала “К” не было предварительной остановки, произойдет автостопное торможение.



Смена несущей частоты кодов АЛСН при отсутствии Электронной карты

- При отсутствии ЭК и при переходе локомотива (МВПС) с рельсовой цепи одной частоты тока АЛСН на другую (25, 75 или 50) Гц необходимо установить соответствующую частоту тока АЛСН, используя для этого кнопку "F" на клавиатуре.



Действие КОН

**БЛОК произведёт
автостопное торможение
локомотива (МВПС)
посредством блока КОН
при:**

**выключении ключа ЭПК во
время движения ($V_{\text{ФАК}} \geq 1$
км/ч) в течение более, чем
 11 ± 1 секунд**

И

**отсутствии действий
машиниста по снижению
скорости (т.е. торможению
локомотива (МВПС) до
появления давления в
тормозных цилиндрах не
менее $0,7 \text{ кгс/см}^2$ ($0,07 \text{ МПа}$)**



БОКСОВАНИЕ

- В случае возникновения боксования локомотива (МВПС) при движении состава, в информационной строке блока Монитор 5 или БИЛ-УМВ индицируется сообщение «БОКСОВАНИЕ».
- Если в данный момент происходит превышение $V_{доп.}$, комплекс БЛОК в течение 10 с не производит автостопного торможения локомотива (МВПС).



На стоянке перед началом движения локомотива (МВПС) машинист обязан:

- ввести предрейсовую информацию в соответствии с 3.3.3.2 настоящего РЭ;
- выбрать режим движения “П”, “М” или “РДТ” в соответствии с 3.3.3.4 настоящего РЭ;
- ввести номер пути, по которому будет осуществляться движение в соответствии с 3.3.3.5. настоящего РЭ.

В случае отсутствия ЭК дополнительно установить:

- несущую частоту канала АЛС, соответствующую частоте тока АЛСН в рельсовой цепи в соответствии с 3.3.3.3 настоящего РЭ;
- *значение параметров “координата” и “изменение координаты” в соответствии с 3.3.3.6 настоящего РЭ.*

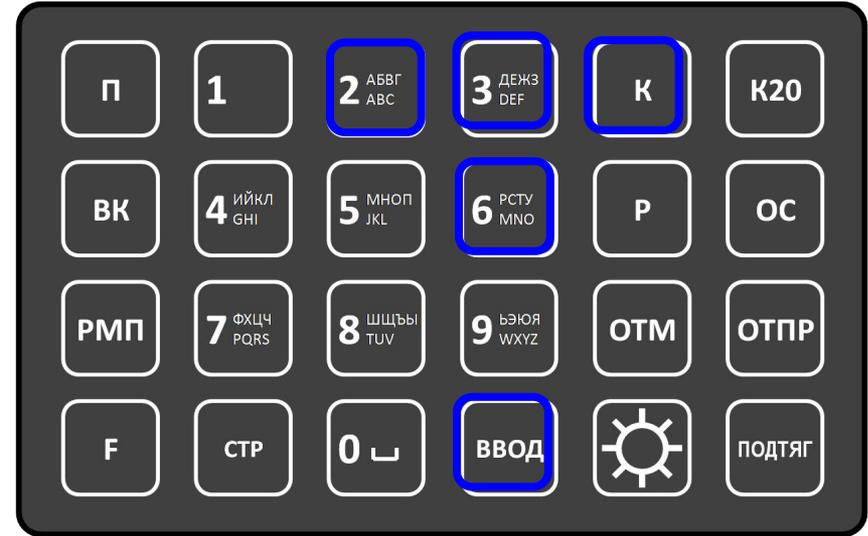
Начало движения



- Установить рукоятку контроллера в тяговую позицию (**задать силу тяги > 0%**).
 - **Через время не более 70 с** (с момента установки рукоятки) - начать движение локомотива (МВПС) и достигнуть скорости $V_{\text{ФАК}} \geq 2 \text{ км/ч}^*$.
 - **В противном случае**, если достижение $V_{\text{ФАК}} = 2 \text{ км/ч}$ произойдет **через время более 70с**, то при $V_{\text{ФАК}}$, равной 2 км/ч через (7+1)с **произойдет автостопное торможение**.
 - Если, поставленная в тяговую позицию, рукоятка контроллера остается в этом положении более 76 с, и при этом не происходит движения, т.е. фактического перемещения локомотива на расстояние более 30 см, то произойдет срыв ЭПК.
 - При невозможности выполнения требования о начале движения необходимо кратковременно, на (1,5 - 2)с до истечения указанного временного интервала, установить контроллер в нулевое положение.
- * Следует учитывать, что на электровозах 2ЭС10 сила тяги увеличивается постепенно до максимального заданного значения (около 40с), поэтому, начало движения может происходить медленно.

Начало движения поезда длиной более 250 осей

- Если грузовой состав имеет более 250 осей, то перед выводом рукоятки контроллера из нулевого положения машинист может ввести команду **“K263”**, что позволяет увеличить время трогания (время от вывода рукоятки контроллера из нулевого положения до достижения $V_{\text{фак}}=2\text{км/ч}$) без срабатывания контроля скатывания **до 120 с**.
- В этом случае вывод рукоятки контроллера из нулевого положения необходимо производить в течение 60с после ввода команды **“K263”**.



ПРИМЕЧАНИЕ: Включение тумблера «Служебное торможение» может привести к тому, что после команды «K263» вместо 120с контроль скатывания отменяется на 80с, но если в течение 80с поезд сдвинулся с места хотя бы на 1 метр, то этого не произойдет*.

Особенности функции «скатывания» в маневровом режиме

- На локомотиве, производящем в маневровом режиме прицепку к составу, допускается производить трогание и движение со скоростью не более 3 км/ч при нулевом положении рукоятки контроллера, при условии, что давление в тормозной магистрали больше 4,5 кгс/см², в тормозных цилиндрах больше 1,7 кгс/см².
- Указанные значения давления и маневровый режим должны быть установлены перед началом движения.

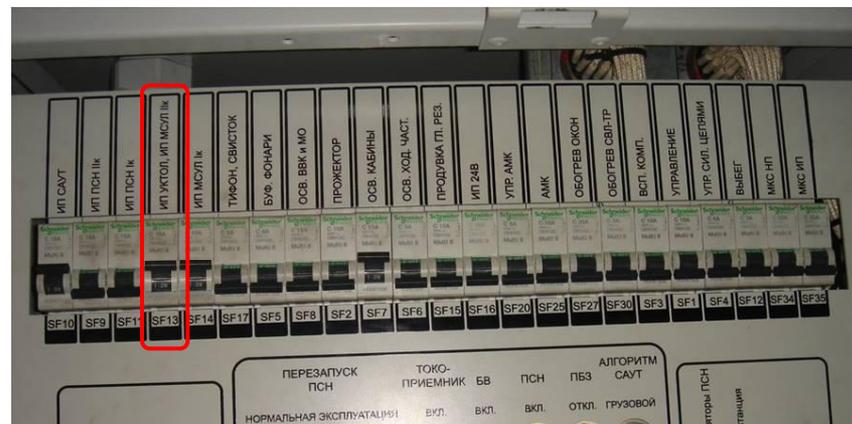
Проверки бдительности при движении

При проведении проверок бдительности возможна **замена автостопного торможения на служебное при «З», «Ж», «Б»** сигналах локомотивного светофора, если:

- Давление в тормозной магистрали не менее 3,6.Атм;
- включено питание УКТОЛ и тумблер «АПС-САУТ» находится в положении «САУТ» (после набора команды «К71» в информационной строке БИЛ есть «7» и «8»)

Если в течении 4 сек. давление в тормозных цилиндрах не превысит 2 Атм., то БЛОК произведет автостопное торможение.

Во всех остальных случаях будет произведено автостопное



Однократные проверки бдительности

- на мониторе появляется мигающий световой сигнал “Внимание” и раздается свисток ЭПК;
- машинист в течение (7+1) с должен подтвердить свою бдительность нажатием на РБ или РБС;
- если за указанный временной интервал БЛОК не зафиксирует нажатия на РБ или РБС – произойдет торможение согласно 3.5.4.1;
- время удержания рукояток РБ и РБС в нажатом состоянии должно составлять $(2 \pm 0,5)$ с.



Периодические проверки бдительности

- на мониторе появляется мигающий световой сигнал “Внимание”;
- машинист должен в течении $(6 \pm 0,5)$ с. подтвердить бдительность нажатием на РБ или РБС;
- если за указанный временной интервал БЛОК не зафиксирует нажатия на РБ или РБС, то при наличии на мониторе мигающего светового сигнала «Внимание!» раздается свисток ЭПК;
- машинист в течении времени $(7+1)$ с должен подтвердить свою бдительность нажатием на РБС;
- если за указанный временной интервал БЛОК не зафиксирует нажатия на РБС – произойдет торможение согласно 3.5.4.1;
- время удержания рукояток РБ и РБС в нажатом состоянии должно составлять $(2 \pm 0,5)$ с;
- периодичность проверок бдительности имеет произвольное значение в интервалах от 30 до 40 с или от 60 до 90 с.

Работа БЛОК без Электронной карты и без
САУТ

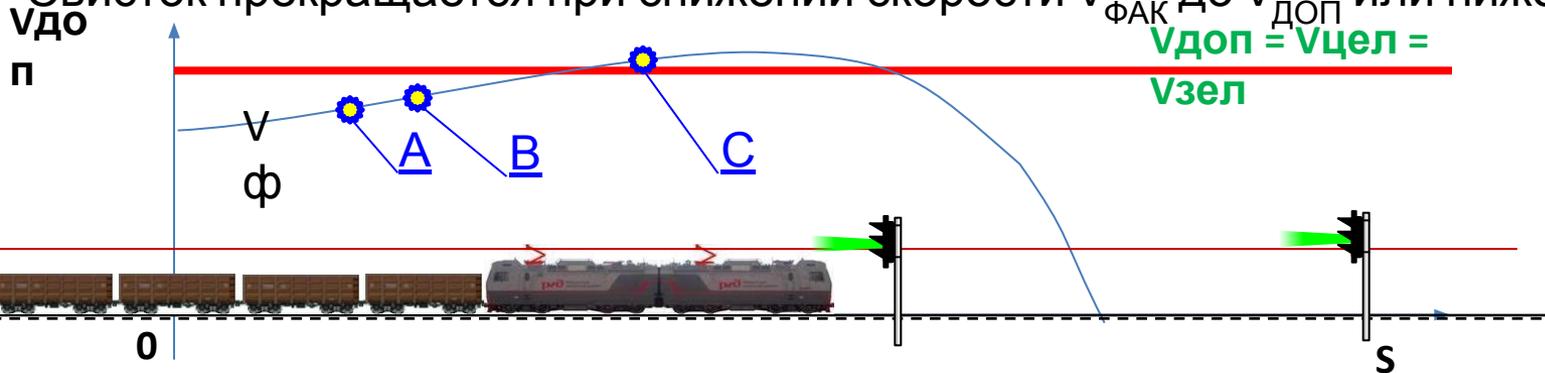
ДВИЖЕНИЕ ПО УЧАСТКУ,
ОБОРУДОВАННОМУ ПУТЕВЫМИ
УСТРОЙСТВАМИ АЛСН

Следование по «ЗЕЛЁНОМУ».

При зеленом показании БИЛ и БИЛ-ПОМ $V_{\text{цел}}$ и $V_{\text{доп}}$ равны значению $V_{\text{зел}}$.

- A. При приближении $V_{\text{фак}}$ к $V_{\text{доп}}$ и разнице между $V_{\text{доп}}$ и $V_{\text{фак}}$ менее 4 км/ч на мониторе включается мигающая индикация цифрового значения $V_{\text{фак}}$.
 - B. при разнице между $V_{\text{доп}}$ и $V_{\text{фак}}$ менее 3 км/ч на мониторе включается прерывистый звуковой сигнал.
 - C. При превышении $V_{\text{фак}}$ над $V_{\text{доп}}$ на 1 км/ч и более - снимается напряжение с электромагнита ЭПК и раздается свисток ЭПК.
- При отсутствии действий машиниста по снижению скорости в течение (7 ± 1) с, БЛОК произведет автостопное торможение по превышению скорости.

- Свисток прекращается при снижении скорости $V_{\text{фак}}$ до $V_{\text{доп}}$ или ниже.



Периодическая проверка бдительности

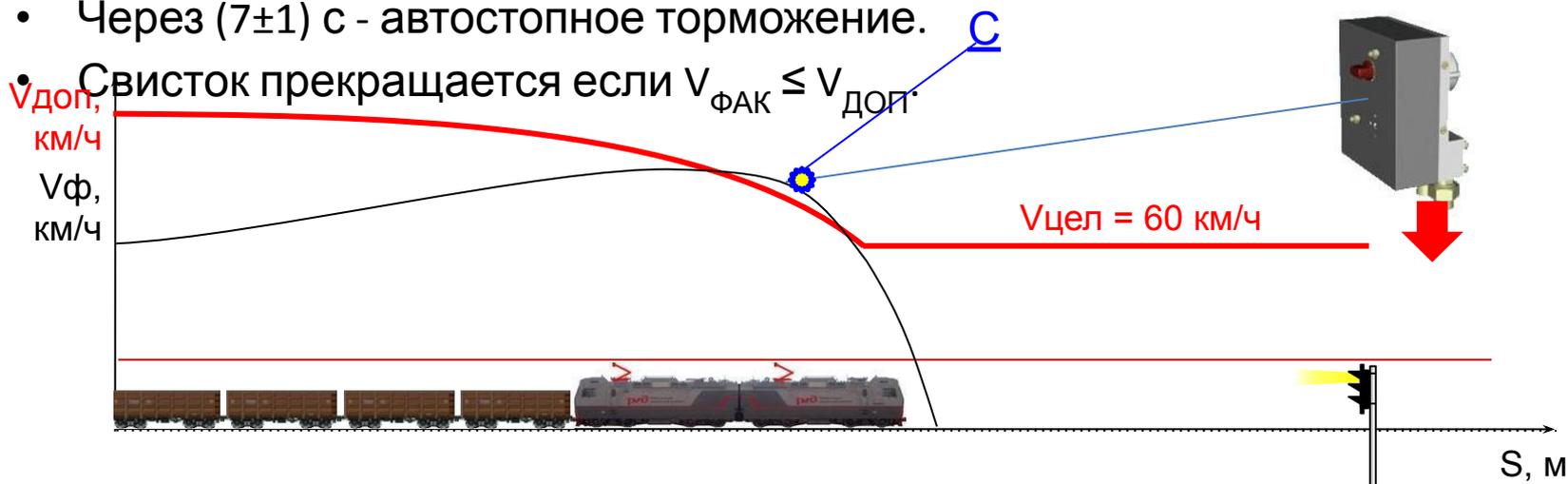
- Периодическая проверка бдительности машиниста при наличии на МСС сигнала “З” не производится, за исключением случаев работы БЛОК с выключенной или неисправной системой ТСКБМ при наличии признака ТСКБМ в конфигурации.



Следование по «ЖЁЛТОМУ» (1)

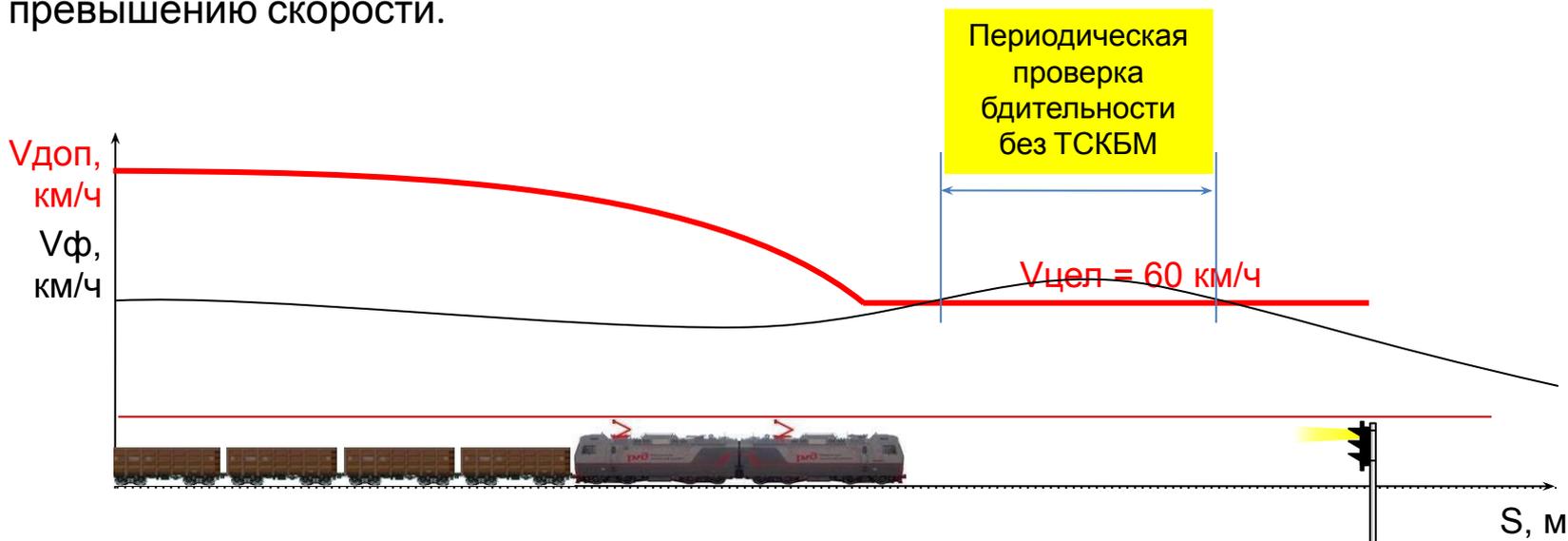
▪ $V_{\text{цел}} = V_{\text{ж}}, V_{\text{доп}} = V_{\text{зел}}$ согласно приказу Н.

- В. При приближении $V_{\text{фак}}$ к $V_{\text{доп}}$ и разнице между $V_{\text{доп}}$ и $V_{\text{фак}}$ менее 4 км/ч на мониторе включается мигающая индикация цифрового значения $V_{\text{фак}}$.
- С. при разнице между $V_{\text{доп}}$ и $V_{\text{фак}}$ менее 3 км/ч на мониторе включается прерывистый звуковой сигнал.
- Д. При превышении $V_{\text{фак}}$ над $V_{\text{доп}}$ на 1 км/ч и более - снимается напряжение с электромагнита ЭПК и раздается свисток ЭПК.
- Через (7 ± 1) с - автостопное торможение.
 - Свисток прекращается если $V_{\text{фак}} \leq V_{\text{доп}}$.



Следование по «ЖЁЛТОМУ» (2)

- Если $V_{\text{ФАК}} < V_{\text{ЦЕЛ}}$ - периодическая проверка бдительности машиниста не производится;
- если $V_{\text{ФАК}} \geq V_{\text{ЦЕЛ}}$, производится периодическая проверка бдительности машиниста с интервалом (30 - 40) с, с учетом положений 3.5.5.1.3 настоящего РЭ.
- После проследования светофора значение скорости $V_{\text{ЦЕЛ}}$ станет равным значению $V_{\text{ДОП}}$. Машинист обязан проследовать светофор с «Ж» сигналом со скоростью не выше $V_{\text{ЦЕЛ}}$. При невыполнении данного условия, после появления на блоках МСС сигнала «КЖ» произойдет автостопное торможение локомотива (МВПС) по превышению скорости.



Контроль скорости при приближении к напольному светофору с «ЖЁЛТЫМ» показанием

- При локомотивном «Ж» $V_{\text{цел}}$ и $V_{\text{доп}}$ соответствуют приказу Н.
- При разнице между $V_{\text{доп}}$ и $V_{\text{фак}}$ менее 4 км/ч на мониторе включается мигающая индикация цифрового значения $V_{\text{фак}}$.
- При разнице между $V_{\text{доп}}$ и $V_{\text{фак}}$ менее 3 км/ч на мониторе включается прерывистый звуковой сигнал.
- При превышении $V_{\text{фак}}$ над $V_{\text{доп}}$ на 1 км/ч и более - свисток ЭПК.
- При отсутствии действий машиниста по снижению скорости в течение (7 ± 1) с, БЛОК произведет автостопное торможение по превышению скорости.
- Свисток прекращается при снижении скорости $V_{\text{фак}}$ до $V_{\text{доп}}$ или ниже.

Периодическая проверка бдительности при «ЖЁЛТОМ» показании БИЛ и БИЛ-ПОМ

- Если при движении к светофору с желтым сигналом $V_{\text{ФАК}} < V_{\text{ЦЕЛ}}$ периодическая проверка бдительности машиниста не производится;
- если $V_{\text{ФАК}} > V_{\text{ЦЕЛ}}$, производится периодическая проверка бдительности машиниста с интервалом (30 - 40) с
- В случае неисправности ТСКБМ или низком уровне бодрствования машиниста производится периодическая проверка бдительности машиниста.

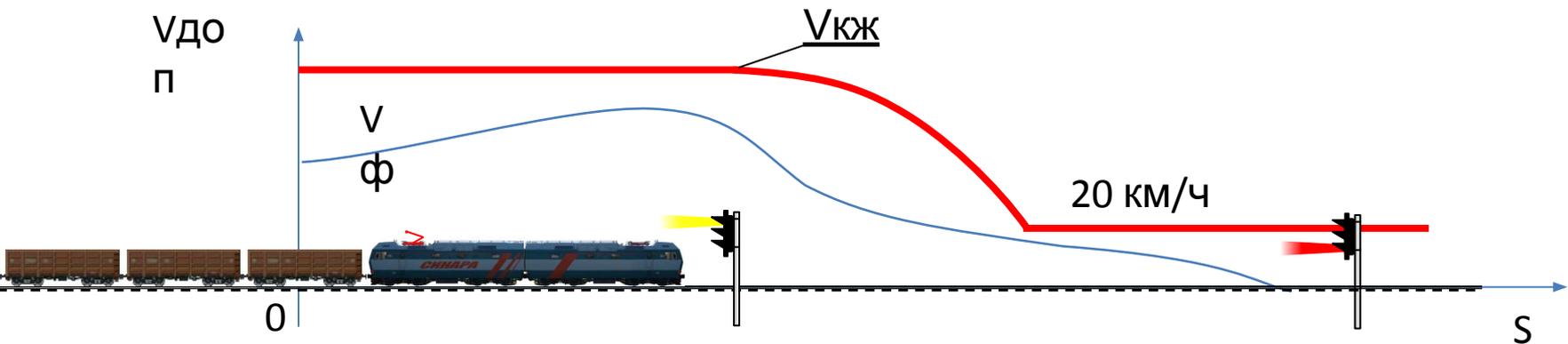
Проследование напольного светофора с «ЖЁЛТЫМ» показанием

- После проследования светофора значение скорости $V_{\text{цел}}$ станет равным значению $V_{\text{доп}}$.
- Машинист обязан проследовать светофор с “Ж” сигналом со скоростью не выше $V_{\text{цел}}$.
- При невыполнении данного условия, после появления на блоках БИЛ, БИЛ-ПОМ сигнала “КЖ” произойдет автостопное торможение локомотива (МВПС) по превышению скорости.



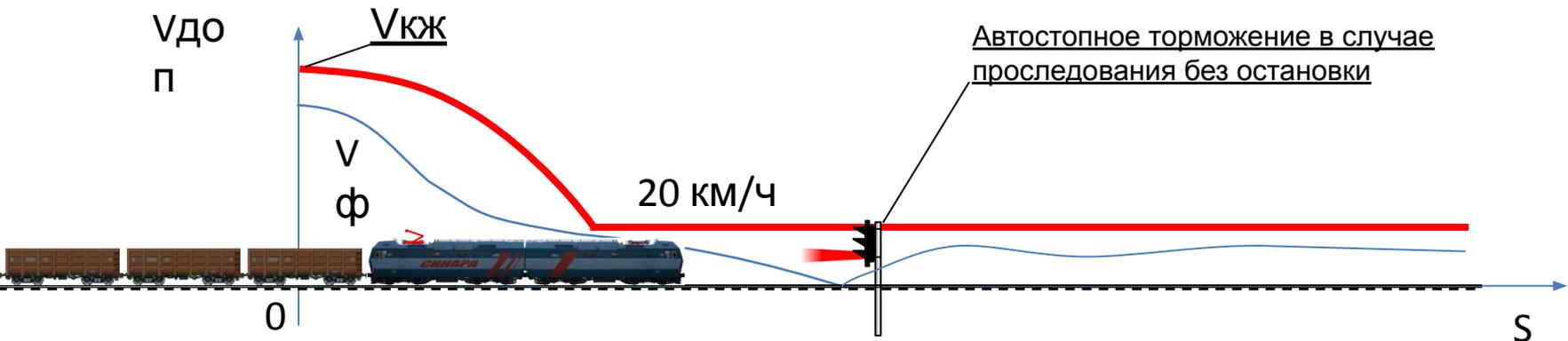
Движение без ЭК и САУТ при локомотивном «КЖ»

- величина $V_{\text{цел}}$ становится равной 0 км/ч;
- величина $V_{\text{доп}}$ становится равной значению параметра «Скорость на желтый», установленной в БЛОК в соответствии с приказом Н.
- БЛОК постепенно снижает $V_{\text{доп}}$ со значения $V_{\text{цел}}$ до 20 км/ч.
- Машинист обязан снижать $V_{\text{фак}}$ движения локомотива (МВПС) таким образом, чтобы избежать превышения $V_{\text{фак}}$ над $V_{\text{доп}}$ более чем на 1 км/ч, для предотвращения автостопного торможения по превышению скорости.
- Периодические проверки бдительности машиниста производятся с интервалом от 30 до 40 с.



Движение без ЭК и САУТ при «КРАСНОМ» на МСС

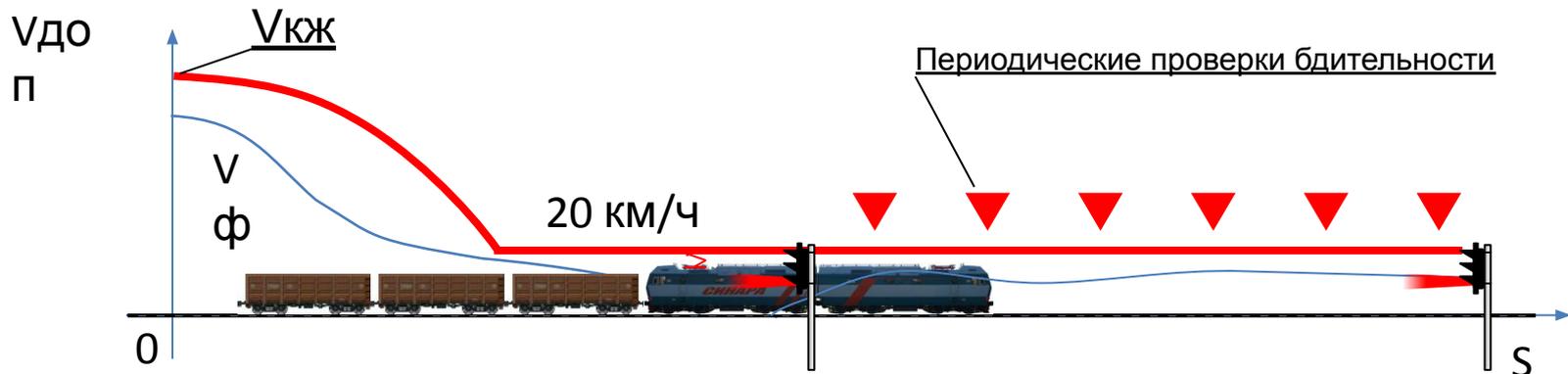
- При проследовании светофора с запрещающим сигналом пассажирским поездом без предварительной остановки БЛОК осуществит безусловное автостопное торможение.
- Для предотвращения автостопного торможения при подъезде к светофору с запрещающим сигналом остановить локомотив не далее, чем за 200 м до светофора.
- Последующее движение – согласно ПТЭ или после разрешения от ДНЦ или ДСП.
- Проезд светофора с «К» огнем производить со скоростью не более 20 км/ч.



Движение без ЭК и САУТ по участку, оборудованному путевыми устройствами АЛСН

Порядок работы с БЛОК при следовании по сигналу «К»

- Проследование светофоров с запрещающим показанием без предварительной остановки разрешается только грузовым поездам со скоростью не более 20 км/ч в случаях, установленных приказом начальника дороги.
- После проследования светофора с запрещающим сигналом на БИЛ, БИЛ-ПОМ индицируется сигнал "К".
- При этом БЛОК производит однократную проверку бдительности.
- Периодические проверки бдительности машиниста при следовании под сигнал "К" на БИЛ, БИЛ-ПОМ производятся с интервалами от 30 до 40 с.



Движение без ЭК и САУТ по участку, оборудованному путевыми устройствами АЛСН

Пользование кнопкой «ВК» (одновременно с нажатием РБ и РБП для переключения БИЛ с красного на белый).

- - при передвижении моторвагонного поезда по некодированным путям с пути приема или пути отстоя на путь отправления;
- - при выполнении маневровой работы на станциях электровозами, тепловозами и моторвагонным подвижным составом;
- - при переходе на телефонные средства связи и наличии предупреждения о временном отключении путевых устройств АЛСН.

Переход можно осуществлять как на стоянке, так и при движении.

- Во всех других случаях пользование кнопкой “ВК” для перехода с сигнала “К” на сигнал “Б” **ЗАПРЕЩАЕТСЯ.**
- После одновременного нажатия на рукоятки РБ, РБП и кнопку ВК клавиатуре ввода, на БИЛ, БИЛ-ПОМ появляется сигнал “Б”, а также значения $V_{\text{цел}}$ и $V_{\text{доп}}$, равные значению параметра «Скорость на белый».
- Время удержания рукояток РБ, РБП и кнопки ВК в нажатом состоянии должно составлять $(2 \pm 0,5)$ с.

Движение без ЭК и САУТ по участку, оборудованному путевыми устройствами АЛСН

Порядок работы с БЛОК при следовании по сигналу “Б”

- с **особой бдительностью** по путям с полуавтоматической блокировкой, некодированным путям или при следовании вторым, последующим, а так же подталкивающим локомотивом при двойной, многократной тяге и при работе по системе многих единиц.
- Перед началом следования по участку пути, оборудованного полуавтоматической блокировкой, ввести с клавиатуры ввода команду “К809”.
- При этом в информационной строке БИЛ выводится сообщение «Скор. на белый».
- Машинист, в течение 10 с, должен ввести установленную приказом начальника дороги скорость движения по сигналам полуавтоматической блокировки.

Дальнейшее движение осуществляется:

- При отсутствии сигналов АЛСН - по сигналу “Б” на МСС;
- При поступлении кодов АЛСН – по соответствующему сигналу на МСС.
- Для отключения режима полуавтоблокировки ввести команду “К800”.

Движение без ЭК и САУТ по участку, оборудованному путевыми устройствами АЛСН

Порядок работы с БЛОК при следовании по сигналу “Б”

- Переход в режим движения полуавтоматической блокировки, а так же возврат из этого режима осуществляется как на стоянке, так и при движении локомотива (МВПС).
- (Примечание: При движении по электронной карте переход в режим движения по полуавтоматической блокировке не производится.)
- Перед следованием по некодированному участку машинист должен по команде “К799”, ввести скорость движения на “Белый” аналогично 3.5.5.5.2. настоящего РЭ.
- После ввода команды “К799” прием сигналов АЛСН и АЛС-ЕН блокируется. Дальнейшее следование локомотива (МВПС) будет происходить только по сигналу “Б” на БИЛ, БИЛ-ПОМ.
- Для отмены режима необходимо ввести команду “К800”

Движение без ЭК и САУТ по участку, оборудованному путевыми устройствами АЛСН

Порядок работы с БЛОК при следовании по сигналу “Б”

- Переход в данный режим движения, а так же возврат из него, осуществляется как на стоянке, так и при движении локомотива (МВПС).
- При следовании по сигналу “Б” на БИЛ, БИЛ-ПОМ значения $v_{ЦЕЛ}$ и $v_{ДОП}$ равны значению $v_{БЕЛ}$.
- При превышении $v_{ФАК}$ над $v_{ДОП}$ на 1 км/ч и более работа БЛОК соответствует 3.5.5.1.2 настоящей Инструкции.
- Периодическая проверка бдительности машиниста при движении по участку пути с полуавтоматической блокировкой, или по некодированному участку производится с интервалами от 60 до 90 с.

Отличия работы БЛОК
от приборов безопасности
КЛУБ-У+САУТ-ЦМ/485 + ТСКБМ

ТСКБМ

ВНИМАНИЕ!

- Тумблер ТСКБМ на средней тумбе ПУ-ЭЛ на 2ЭС6-046 не работает!



Особенности работы ТСКБМ

- ТСКБМ включена в конфигурацию, включается одновременно с БЛОК, и требует наличия исправного ТСКБМ-Н на руке машиниста.

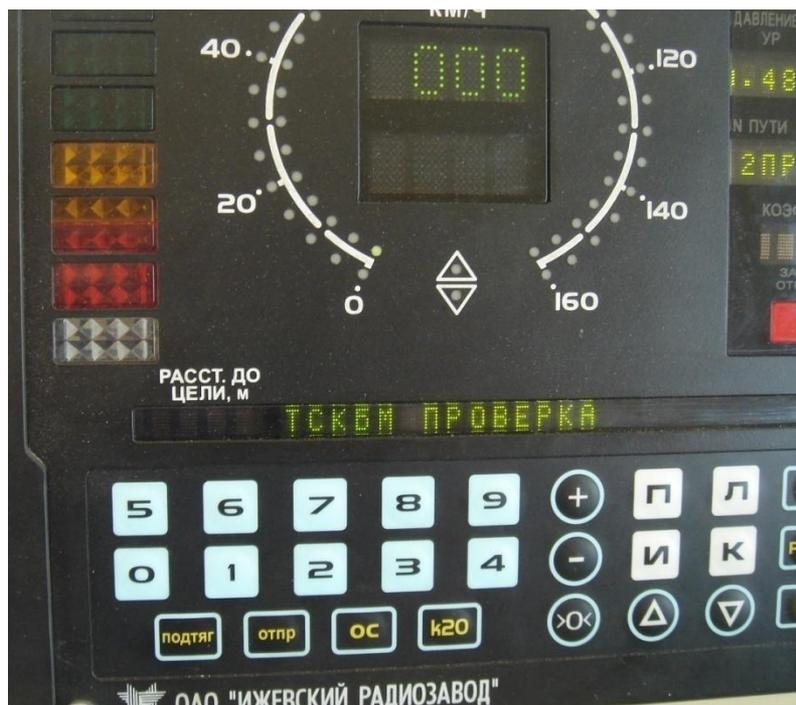


Особенности работы ТСКБМ



- Вместо индикатора бодрствования машиниста используется информационная строка БИЛ.
- Если ТСКБМ-Н отсутствует, то через 52 секунды начинается периодическая проверка бдительности (кратковременный звуковой сигнал БИЛ и появление надписи «ТСКБМ СИГНАЛ» в информационной строке.
- Если ТСКБМ-Н фиксирует низкий уровень бодрствования машиниста, то также появляется надпись «ТСКБМ СИГНАЛ».

Особенности работы ТСКБМ



- Если в течение 8 секунд машинист не нажмёт РБС, то в информационной строке БИЛ-УТ появляется надпись «ТСКБМ ПРОВЕРКА».
- Во время движения она сопровождается свистком ЭПК.

Особенности работы ТСКБМ



- Для предотвращения срыва ЭПК во время движения локомотива нажать РБС.
- После нажатия на РБС предварительная сигнализация (или запрос подтверждения работоспособности) пропадают.
- Следующий запрос на подтверждение работоспособности - не ранее чем через 60 секунд.
- Нажатие РБС воспринимается как подтверждение работоспособности машиниста только при предварительной сигнализации или запросе подтверждения работоспособности.
- Количество нажатий РБС не ограничивается.

РАБОТА ТСКБМ ВО ВРЕМЯ СТОЯНКИ



ПРИЛОЖЕНИЯ,

НАЗНАЧЕНИЕ КНОПОК БИЛ- УТ

Назначение кнопок БИЛ-УТ (I)

кнопка	назначение
«И»	изменение яркости свечения индикации блоков БИЛ и БИЛ-ПОМ
«F»	изменение несущей частоты канала АЛСН
«РМП»	выбор режима движения
«>0<»	сброс значения вводимого параметра в нуль
«Δ»	ввод текущего и переход к следующему параметру
«∇»	подсветка клавиатуры БИЛ-В
«ВК»	<ul style="list-style-type: none">•при одновременном нажатии на нее и рукоятки РБ и РБП на блоках БИЛ и БИЛ-ПОМ происходит переключение сигнала «К» на «Б»;•при остановке перед светофором с запрещающим сигналом после отработки кривой торможения по данным ЭК и при фиксации на блоке БИЛ значения допустимой скорости менее 20 км/ч, позволяет произвести установку этого значения равным 20 км/ч.
«Л»	ввод предрейсовых поездных характеристик

Назначение кнопок БИЛ-УТ (II)

кнопка	назначение
«ПОДТЯ Г»	Обеспечение более высокой точности остановки поезда перед светофором, при «КЖ» или «Б» показаниях локомотивного светофора, при оставшемся расстоянии $S_{ост}$ меньше 560 м.
«ОТПР»	Отправление с неcodируемого пути или безостановочное проследование по неcodируемому пути при разрешающем показании напольного светофора и «Б» показании локомотивного светофора, при оставшемся расстоянии $S_{ост}$ меньше 560 м.
«ОС»	Отмена действия ограничения скорости после его выполнения.
«К20»	проследование путевого светофора с запрещающим показанием при «КЖ» или «К» показаниях локомотивного светофора со скоростью не более 20 км/ч в случаях, предусмотренных ПТЭ.

Перечень команд БЛОК (I)

команда	Выполняемая функция
K0	№ версии и значение контрольной суммы платы управления БИЛ
K1	Повторная привязка к ЭКУ
K2	Изменение яркости свечения индикации блоков БИЛ и БИЛ-ПОМ
K5	Вход в меню ввода постоянных характеристик
K6	Ввод начальной координаты и характера её изменения
K45	Индикация номера активной кабины
K46	Индикация номера активного комплекта БЛОК
K47	Индикация номера активного ДПС
K70	Выключение индикации наличия исправных модулей
K71	Включение индикация наличия исправных модулей
K80	Индикация давления в тормозной магистрали
K81	Индикация давления в тормозных цилиндрах

Перечень команд БЛОК (II)

команда	Выполняемая функция
K82	Индикация давления в уравнительном резервуаре 2 кабины
K83	Индикация давления в уравнительном резервуаре 1 кабины
K91	Перезапуск 1-го комплекта МЦО и переход на 2-й комплект при его исправности
K92	Перезапуск 2-го комплекта МЦО и переход на 1-й комплект при его исправности
K122	индикация на блоке БИЛ(кроме БИЛ-М) давления в МПа
K123	индикация на блоке БИЛ(кроме БИЛ-М) давления в кгс/см ²
K136	Отображение в информационной строке расстояния от САУТ
<i>K137</i>	Отмена отображения в информационной строке расстояния от САУТ
K259	Включение режима диагностики подсистемы САУТ
K260	Выключение режима диагностики подсистемы САУТ
K261	Индикация № версии и значения КС модуля ЦО

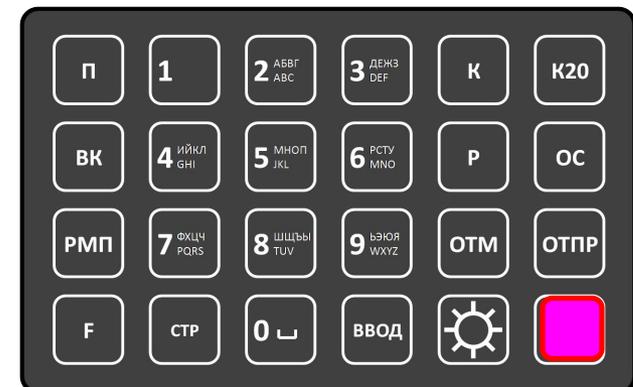
Перечень команд БЛОК (III)

команда	Выполняемая функция
K262	Движение по системе многих единиц при работе в режиме «РДТ»
K263	Отмена контроля скатывания в течение 120 с для грузовых составов
K517	Индикация № версии и значения КС модуля ЭК
K522	Индикация номера электронной карты
K773	Индикация № версии и значения КС модуля МП-АЛС
K799	движение по некодированным путям (закрытой автоблокировке)
K809	движение по полуавтоматической блокировке
K800	отмена движения по некодированным путям (закрытой автоблокировке) и полуавтоматической блокировке
K1029	Индикация № версии и значения КС модуля ВПД-М
K517	Индикация № версии и значения КС модуля ЭК
K1036	Переход на работу с другим ДПС

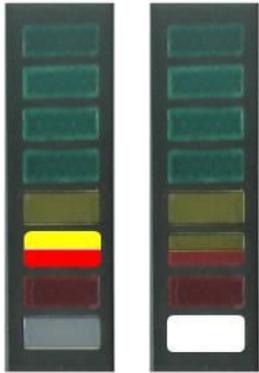
КНОПКА «ПОДТЯГ»



Следование по станционным путям,
оборудованным путевыми устройствами
САУТ.

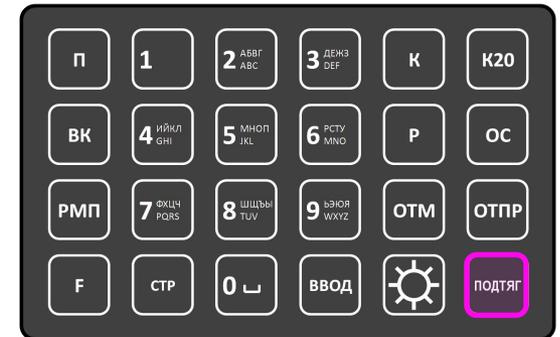
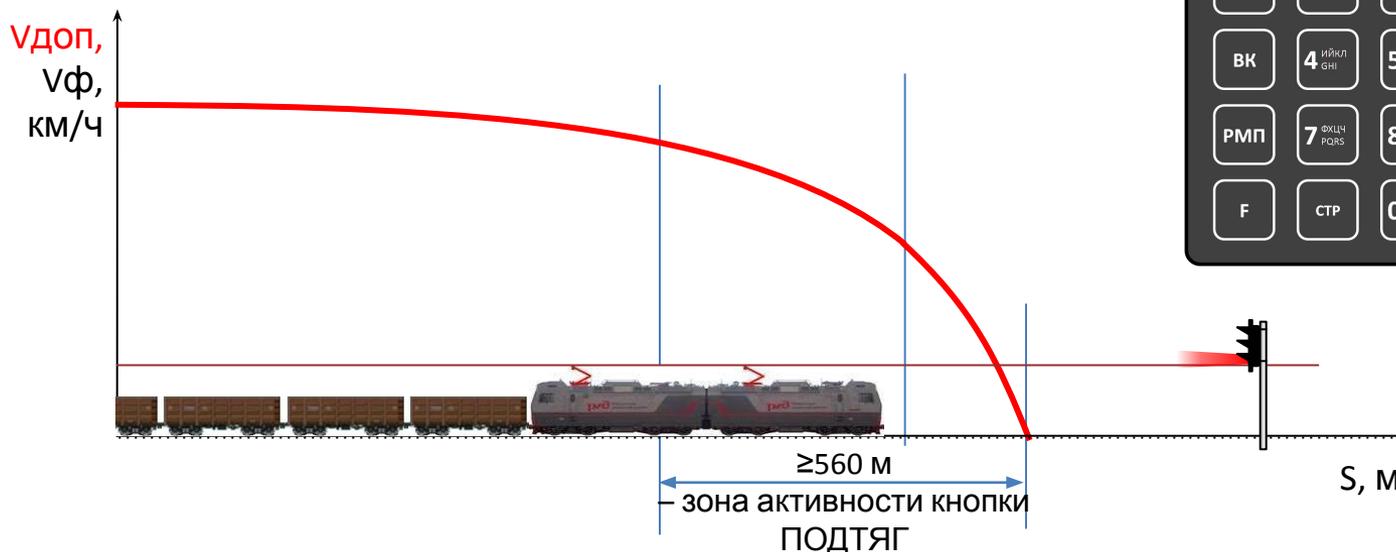


Подтягивание к светофору с «красным» показанием после точки прицельной остановки

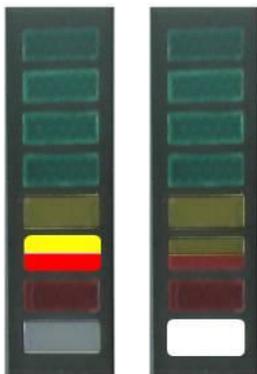


В случаях, предусмотренных руководящими указаниями ОАО «РЖД», нажать кнопку ПОДТЯГ на МВ.

- Кнопка ПОДТЯГ работает при «КЖ» или «Белом» показании локомотивного светофора, если расстояние до точки прицельной остановки на мониторе менее 560 м.
- Позволяет остановить длинный поезд в пределах пути приёма.

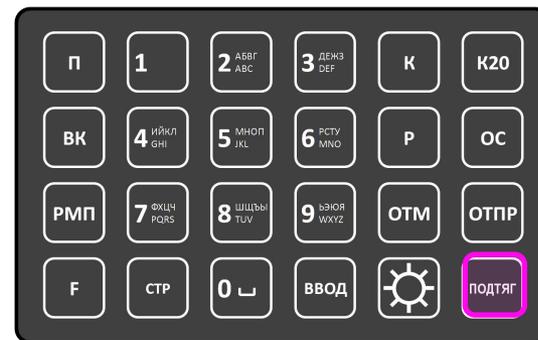
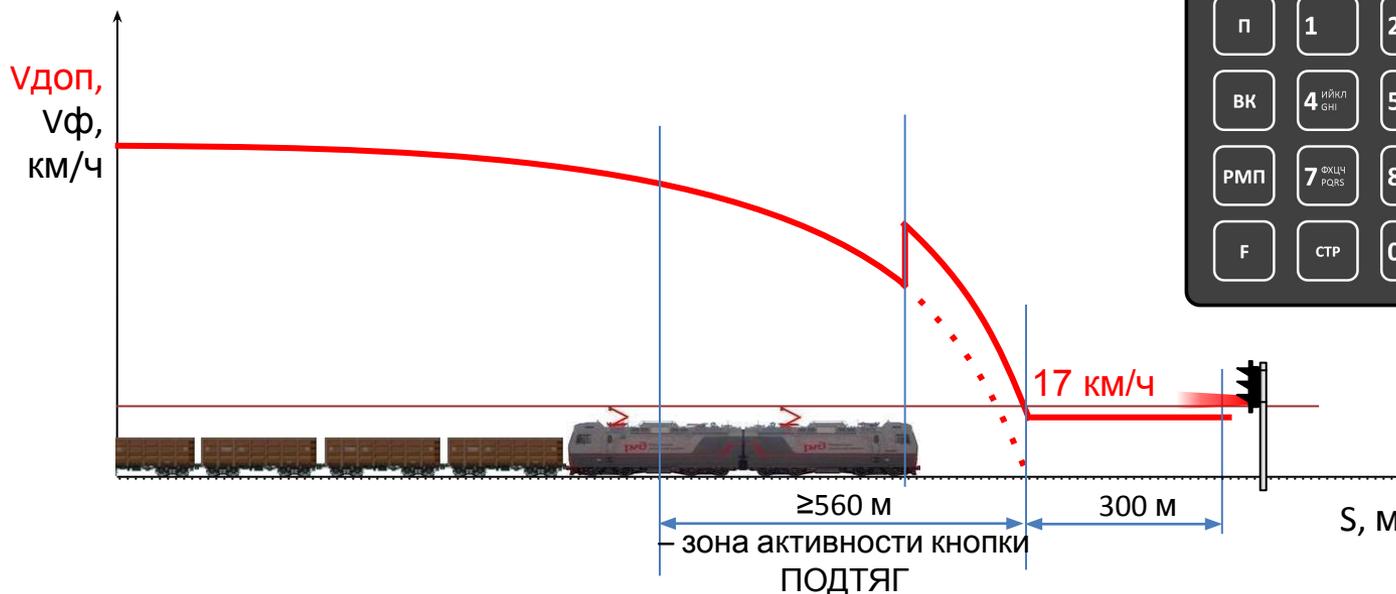


В момент нажатия кнопки «ПОДТЯГ»

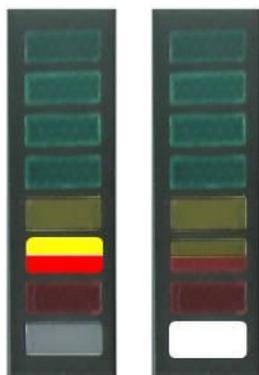


- допустимая скорость увеличивается.
- далее, по мере уменьшения расстояния до 0, $V_{пр}$ снижается темпом служебного торможения.

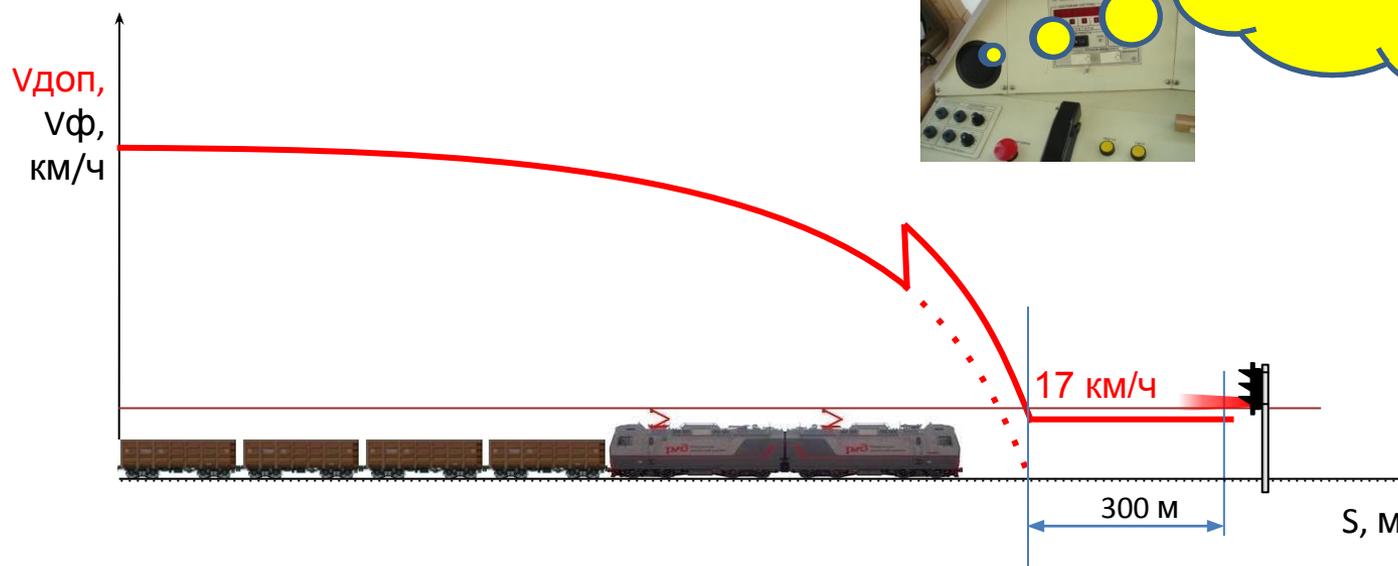
(это позволяет машинисту снизить фактическую скорость поезда менее 17 км/ч, не прибегая к экстренному торможению).



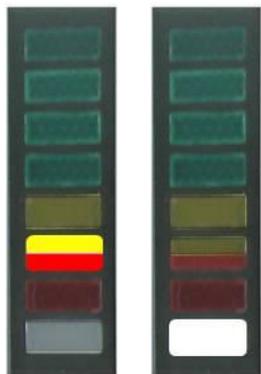
Периодическая проверка бдительности



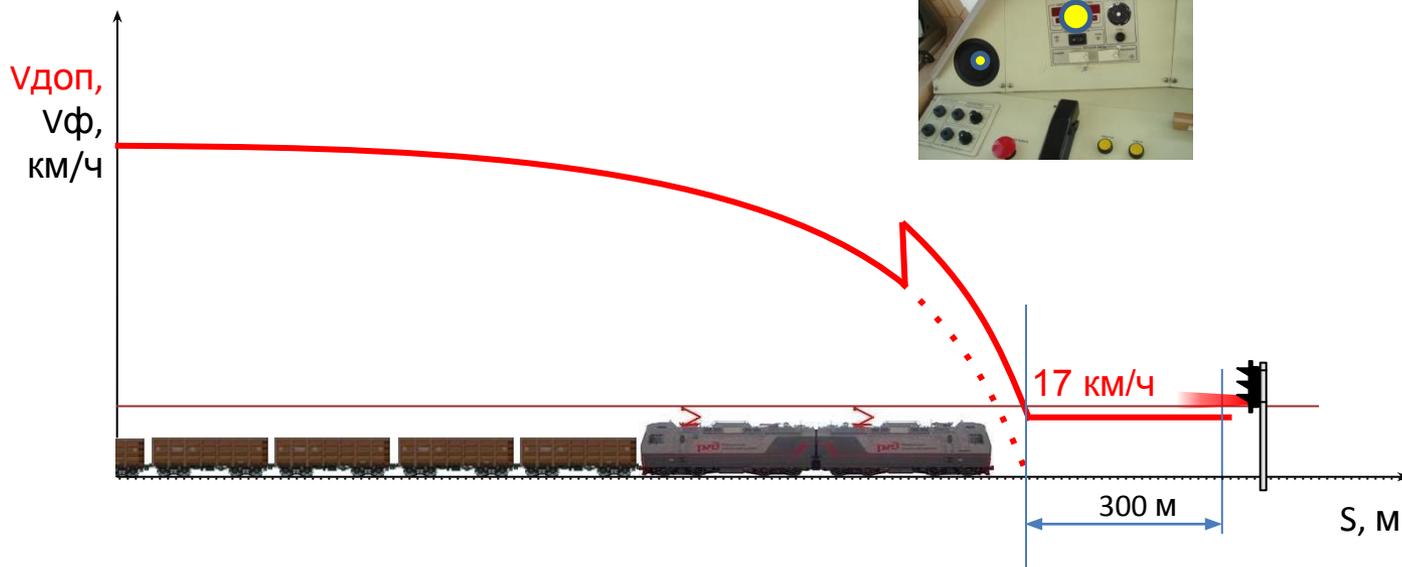
- После нажатия кнопки «ПОДТЯГ» БЛОК периодически (через каждые 30с) проверяет бдительность машиниста по речевым сообщениям.
- Машинист должен нажимать РБ для подтверждения бдительности



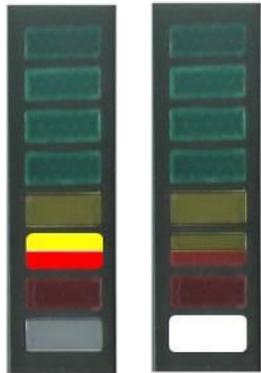
За 100 метров до точки прицельной остановки



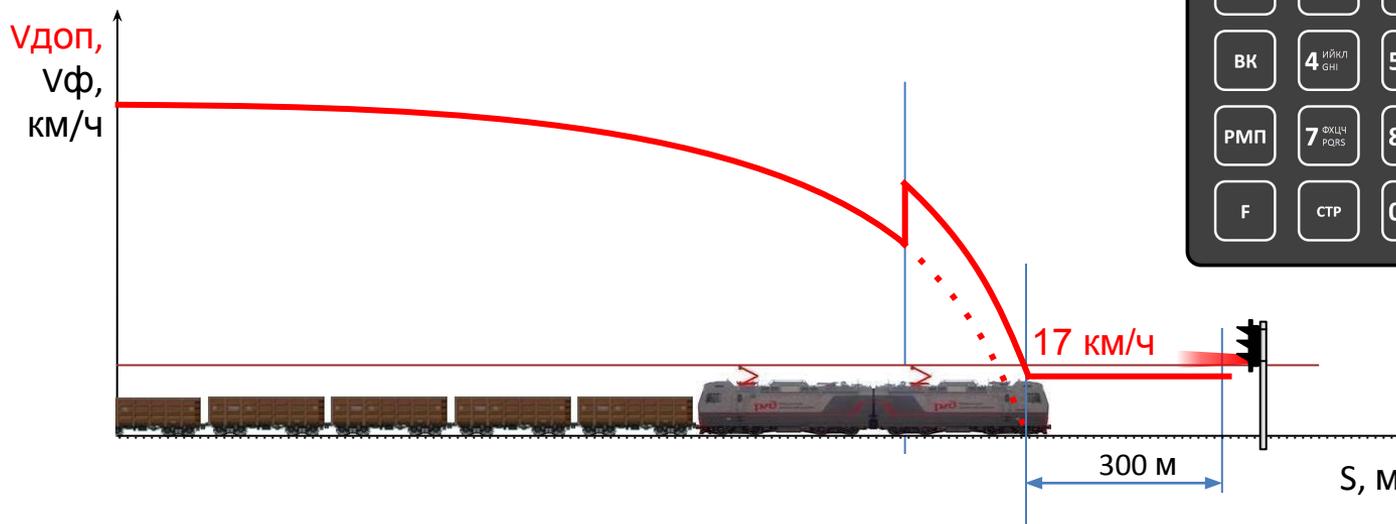
- За 100 метров до точки прицельной остановки САУТ формирует речевое сообщение «Внимание,100»



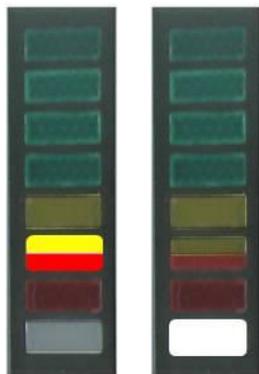
После того, как расстояние до цели САУТ на мониторе станет равным 0



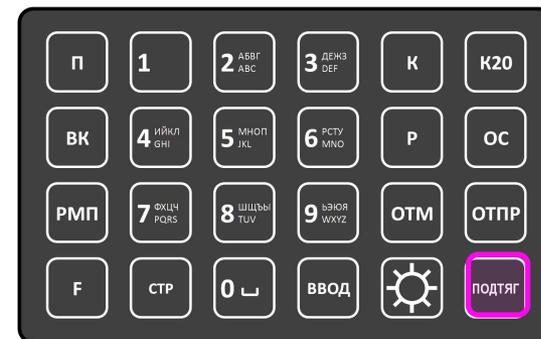
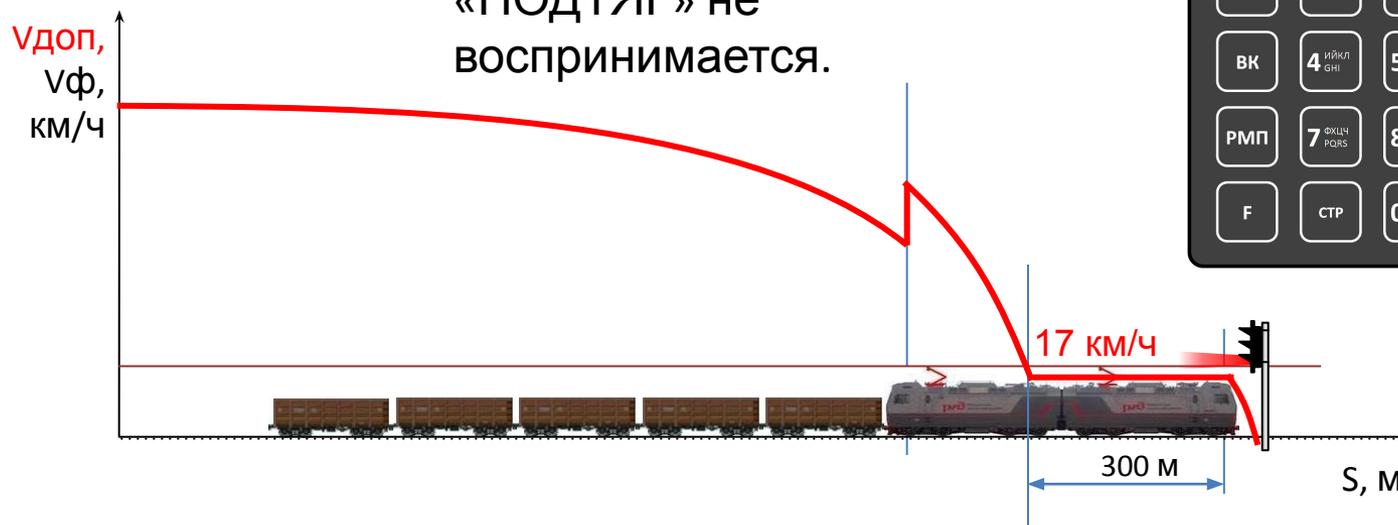
- автоматически задается дополнительное расстояние 300 метров, в течение которого программная скорость будет оставаться неизменной и равной 17 км/ч по индикатору «Vдоп, км/ч».



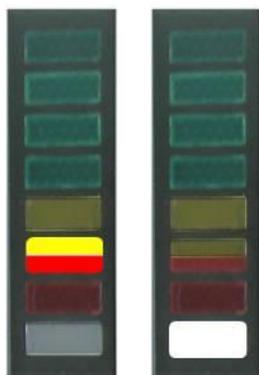
Блокирование повторного нажатия кнопки «ПОДТЯГ»



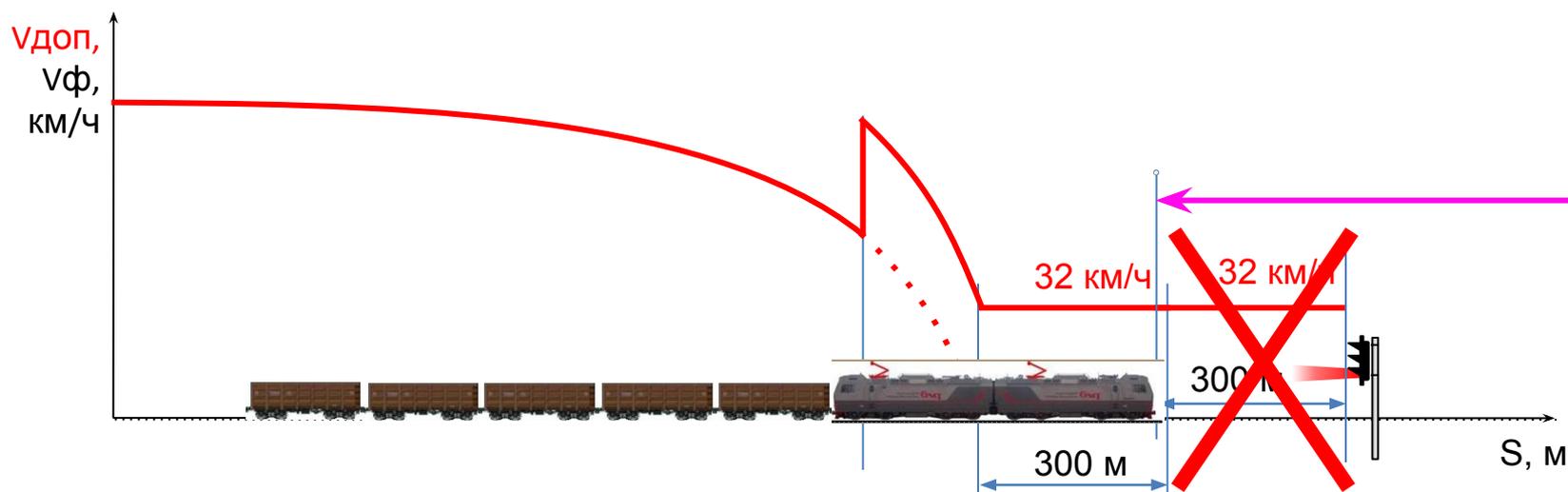
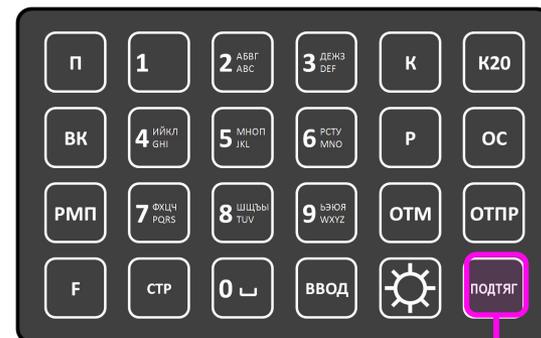
- После того, как дополнительное расстояние станет равным 0 м, программная скорость будет уменьшаться до 0 км/ч темпом служебного торможения.
- Повторное нажатие кнопки «ПОДТЯГ» не воспринимается.



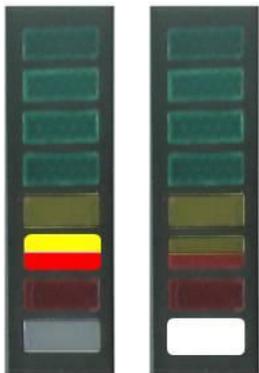
НЕвозможность повторного нажатия кнопки ПОДТЯГ



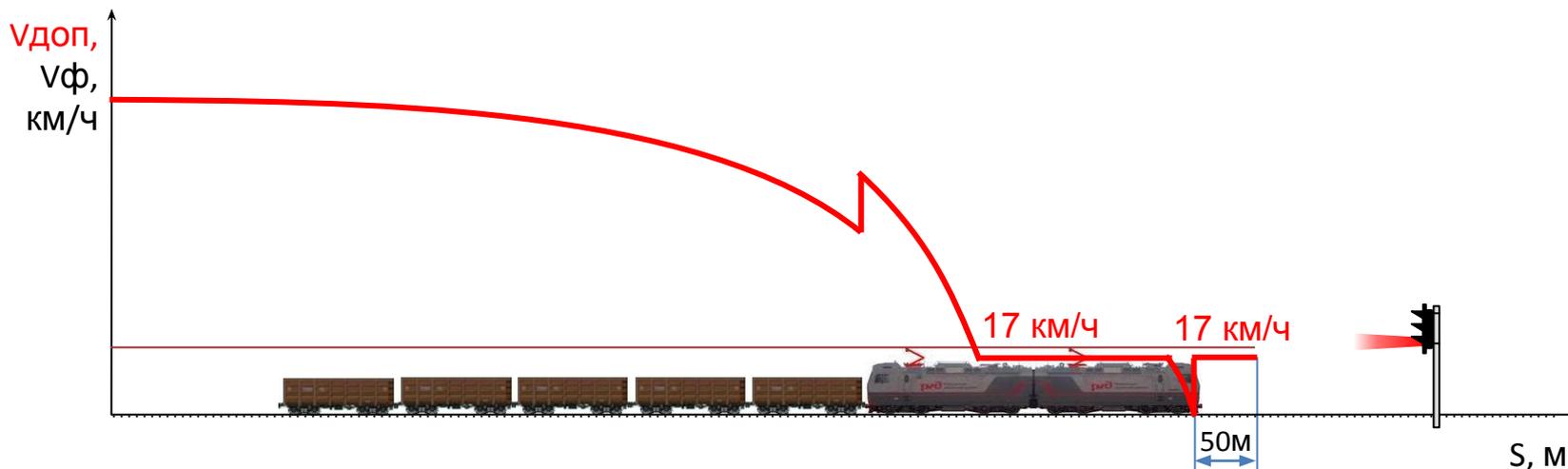
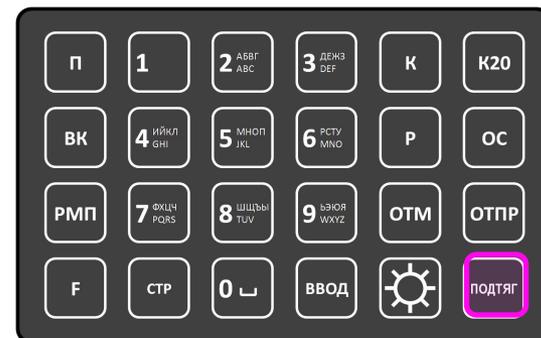
- машинист НЕ может повторным нажатием кнопки «ПОДТЯГ» снова задать расстояние 300 м для безостановочного подтягивания к светофору.



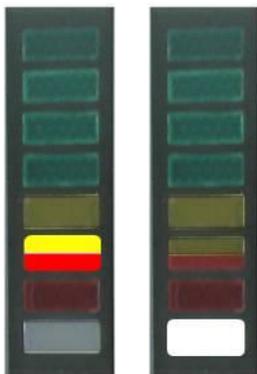
Подтягивание после остановки перед запрещающим сигналом



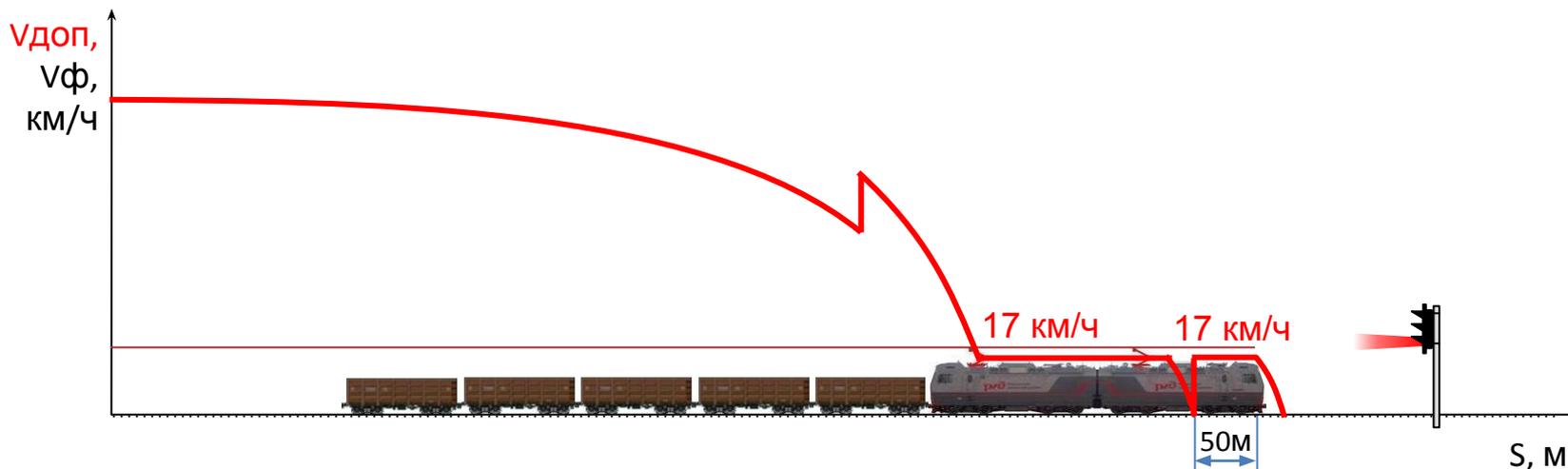
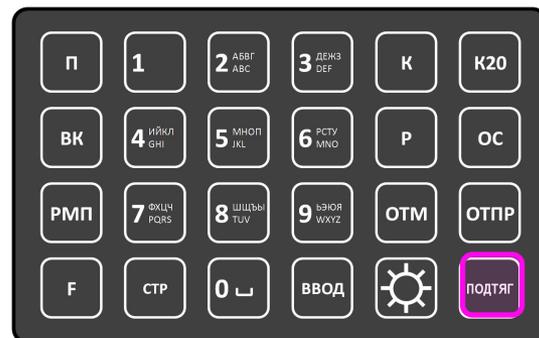
- 1) После остановки аппарата БЛОК разрешает начать подтягивание на расстояние 50 м со скоростью не более 17 км/ч после нажатия кнопки ПОДТЯГ при «КЖ» или «Б» показаниях МСС.



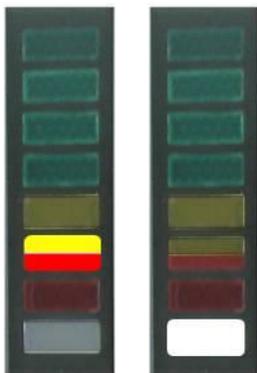
Подтягивание после остановки перед запрещающим сигналом



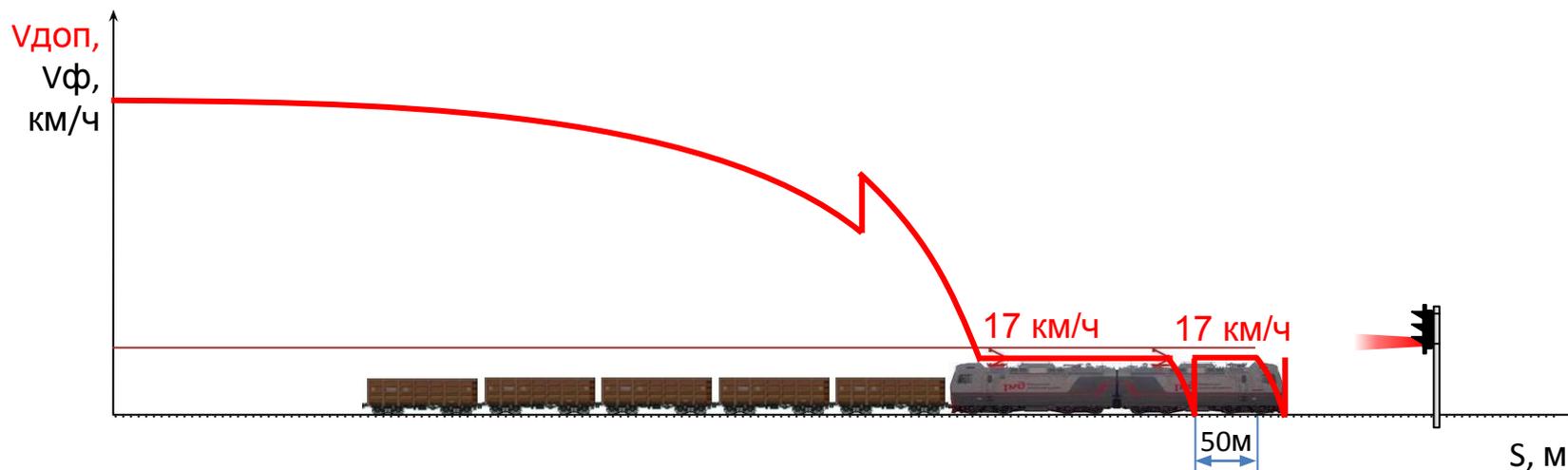
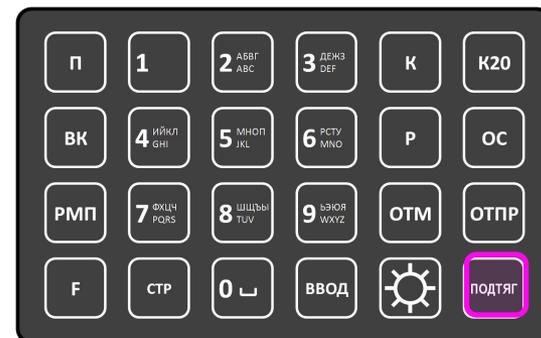
- 2) Через 50м потребуется остановка ($V_{доп}$ снизится до 0 темпом служебного торможения).



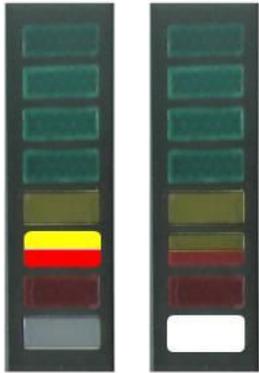
Действие кнопки «ПОДТЯГ» автоматически отменяется:



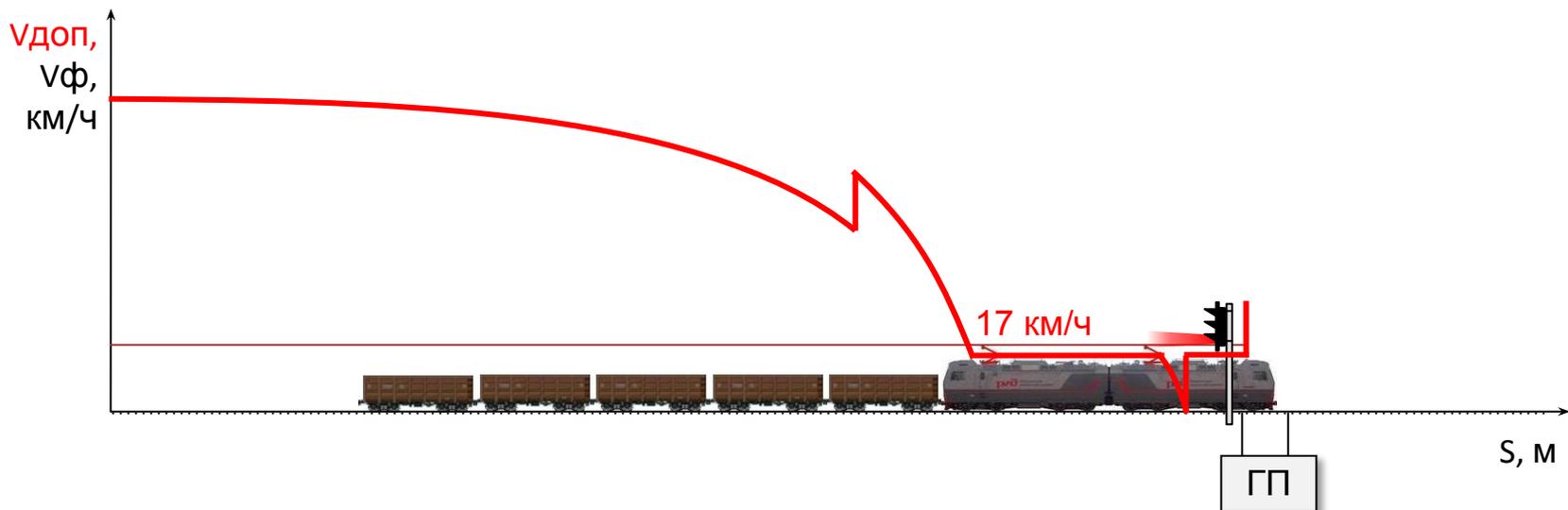
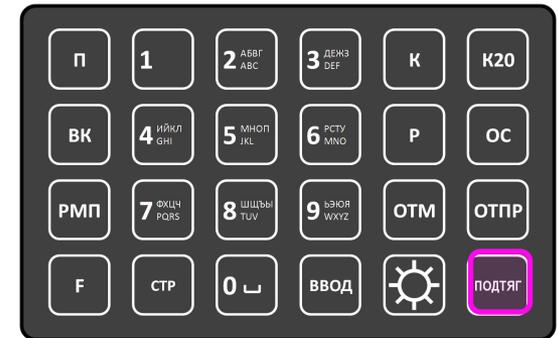
- 1) через 60 ± 5 с, если не начато движение.



Действие кнопки «ПОДТЯГ» автоматически отменяется:



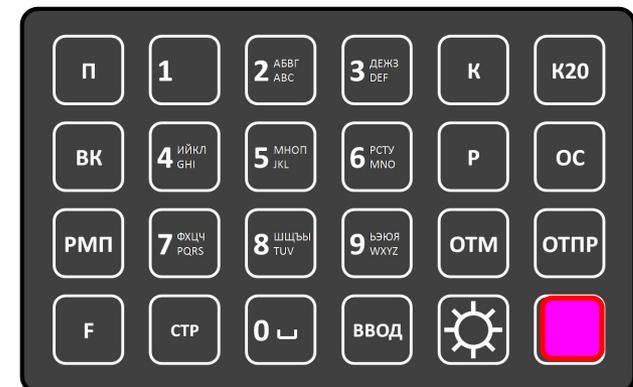
- 2) в движении при проследовании путевого устройства САУТ.
-



КНОПКА «ПОДТЯГ»



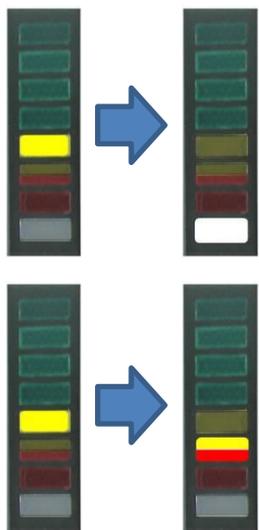
Следование по станционным путям, не оборудованным путевыми устройствами САУТ.



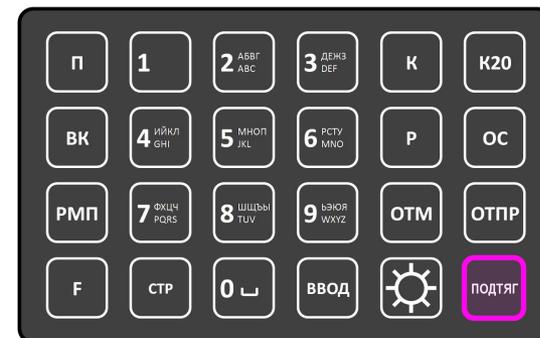
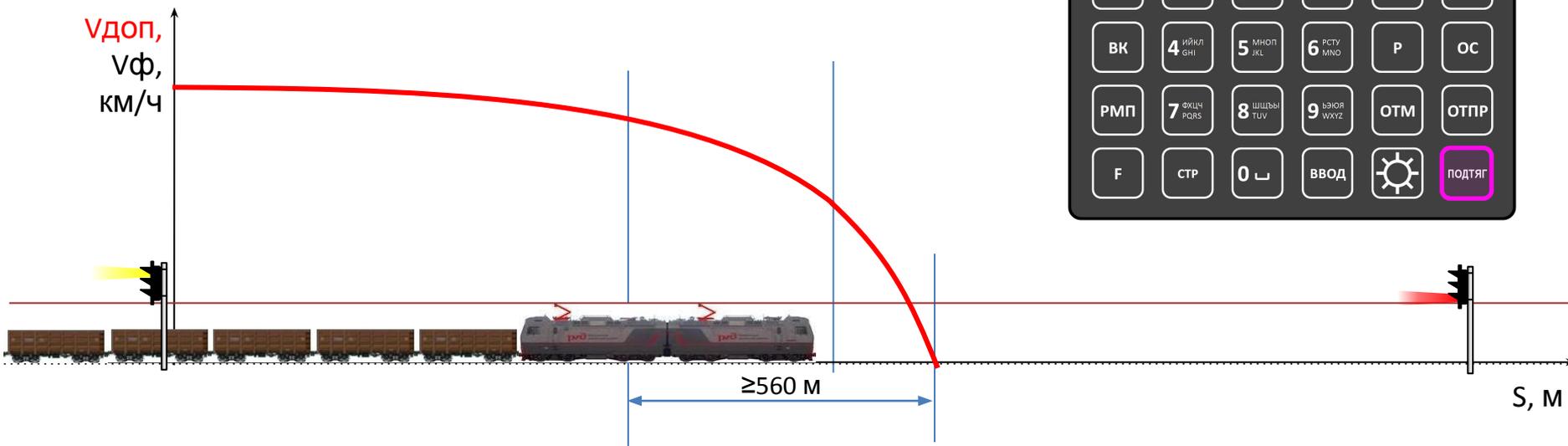
При следовании по станционным путям, не оборудованным путевыми

устройствами САУТ

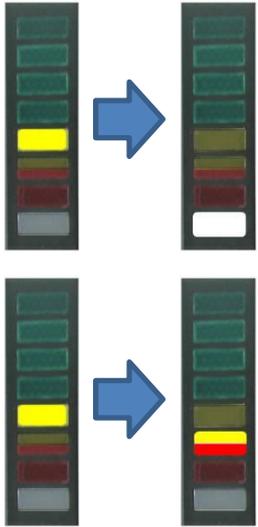
- При отсутствии информации от путевых устройств САУТ или от базы данных путевых параметров и смене показания ЛС с «Ж» на «Б» или с «Ж» на «КЖ» $v_{доп}$ снижается темпом служебного торможения до остановки



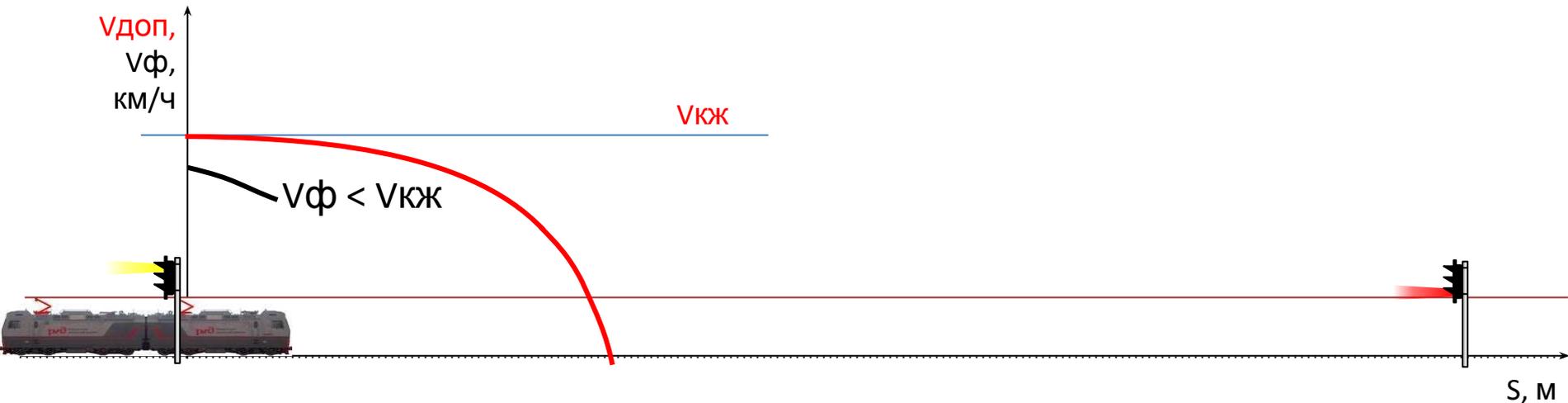
$v_{доп}$,
 $v_{ф}$,
км/ч



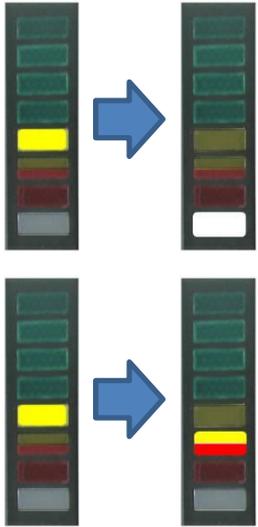
При следовании по стационарным путям, не оборудованным путевыми устройствами САУТ



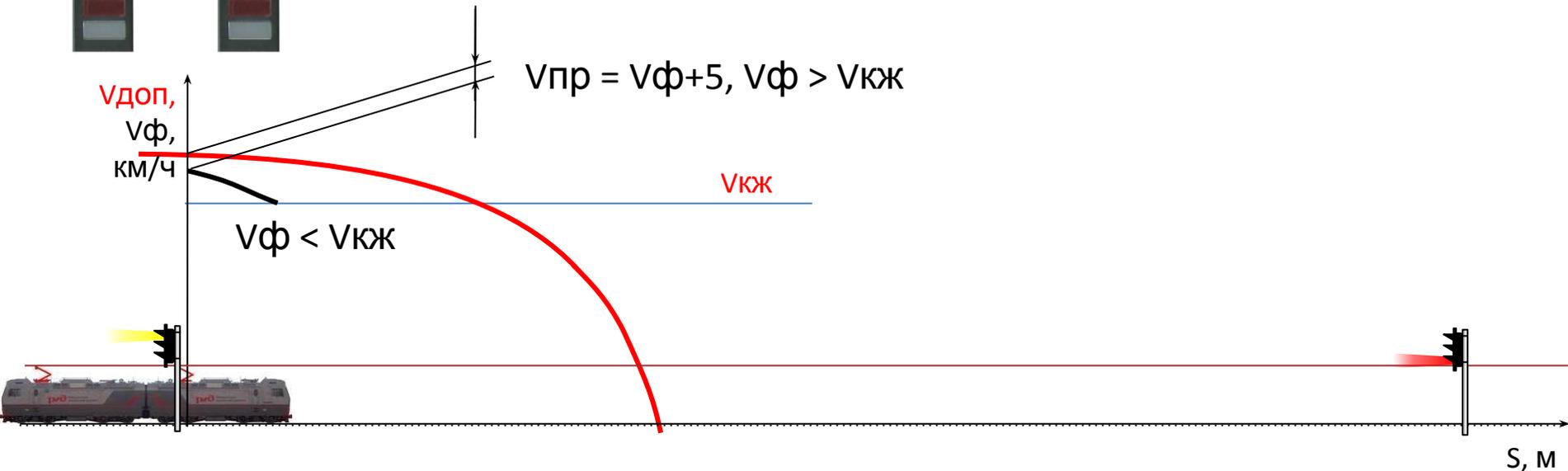
- При отсутствии информации от путевых устройств САУТ или от базы данных путевых параметров и смене показания ЛС с «Ж» на «Б» или с «Ж» на «КЖ» $V_{доп}$ снижается темпом служебного торможения до остановки
- При фактической скорости менее $V_{кж}$ программная скорость начнёт снижаться до 0 темпом служебного торможения, начиная от $V_{кж}$ (60 км/ч)



При следовании по станционным путям, не оборудованным путевыми устройствами САУТ



- При отсутствии информации от путевых устройств САУТ или от базы данных путевых параметров и смене показания ЛС с «Ж» на «Б» или с «Ж» на «КЖ» $v_{доп}$ снижается темпом служебного торможения до остановки
- При фактической скорости, равной или больше $v_{кж}$, программная скорость будет снижаться темпом служебного торможения, начиная со скорости $v_{ф}+5$ км/ч



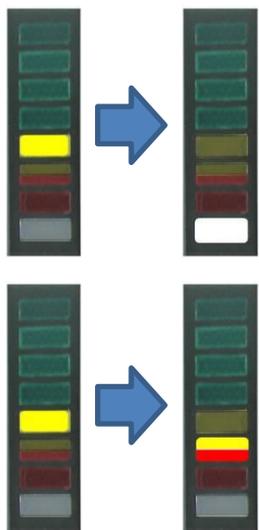
При следовании по станционным путям, не оборудованным путевыми устройствами САУТ

- При нажатии кнопки «ПОДТЯГ» снижающаяся до 0 допустимая скорость заменяется постоянной 42 км/ч.



При следовании по станционным путям, не оборудованным путевыми устройствами САУТ

- Далее $V_{доп}$ остаётся неизменной (42 км/ч) на протяжении 300 м.

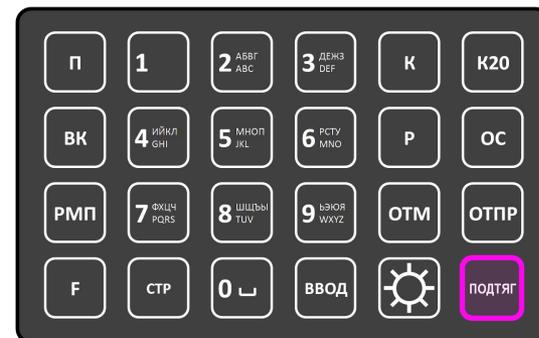


$V_{доп},$
 $v_{ф},$
км/ч

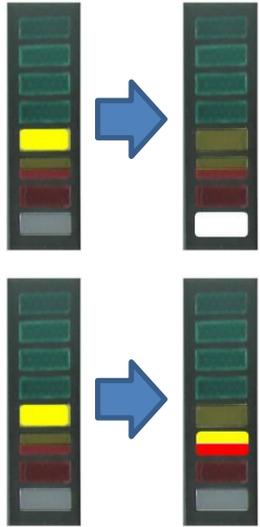
42 км/ч

300 м

S, м

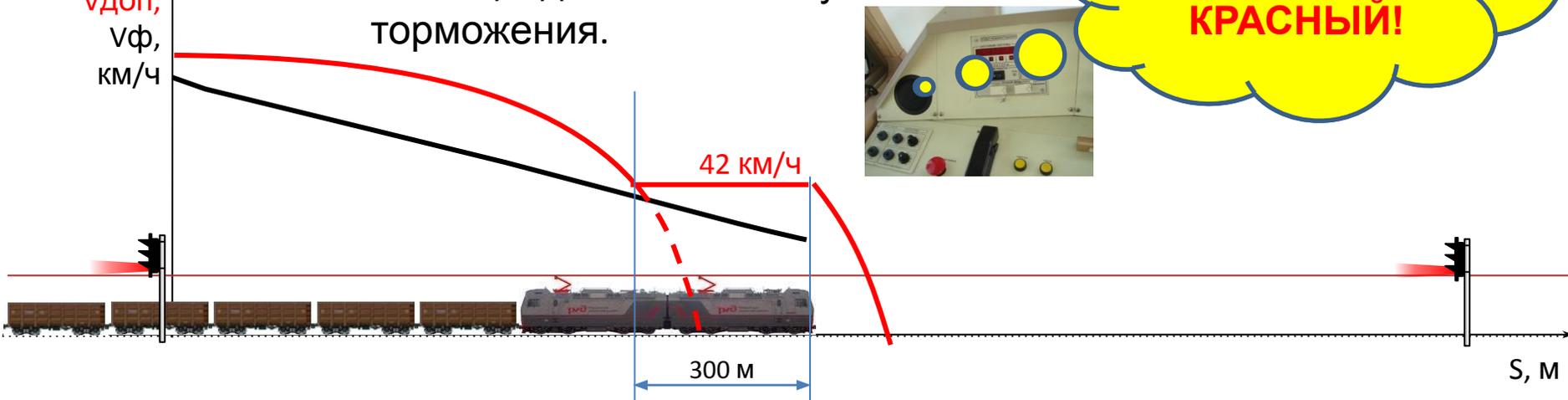


При следовании по станционным путям, не оборудованным путевыми устройствами САУТ



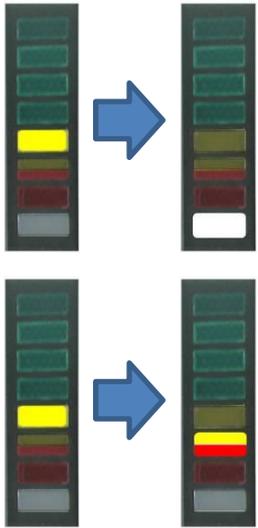
- После нажатия кнопки «ПОДТЯГ» БЛОК периодически (через каждые 30с) проверяет бдительность машиниста по речевым сообщениям.
- Машинист должен нажимать РБ для подтверждения бдительности
- По окончании 300 м $V_{доп}$ снижается с 42 км/ч до 0 темпом служебного торможения.

$V_{доп}$,
 $v_{ф}$,
км/ч



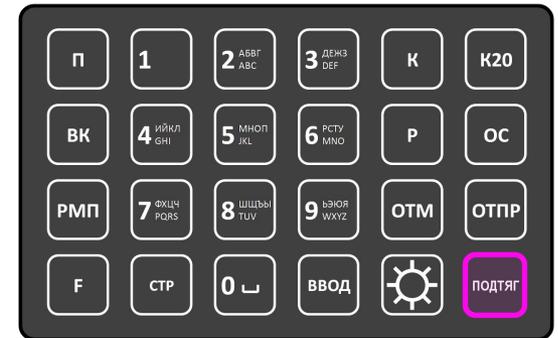
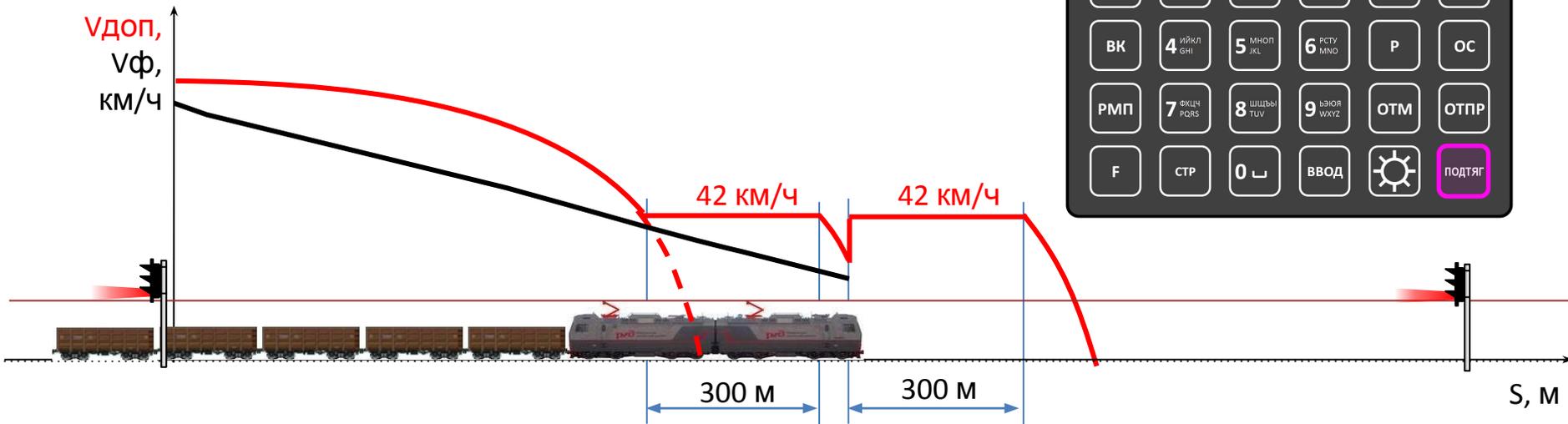
**Внимание,
впереди
КРАСНЫЙ!**

Многократное нажатие кнопки «ПОДТЯГ»

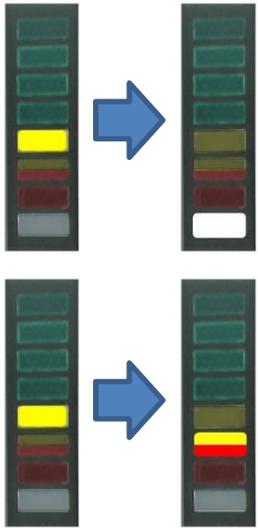


- При повторном нажатии кнопки «ПОДТЯГ» $v_{доп}$ снова устанавливается 42 км/ч на протяжении 300 м.

$v_{доп}$,
 $v_{ф}$,
км/ч

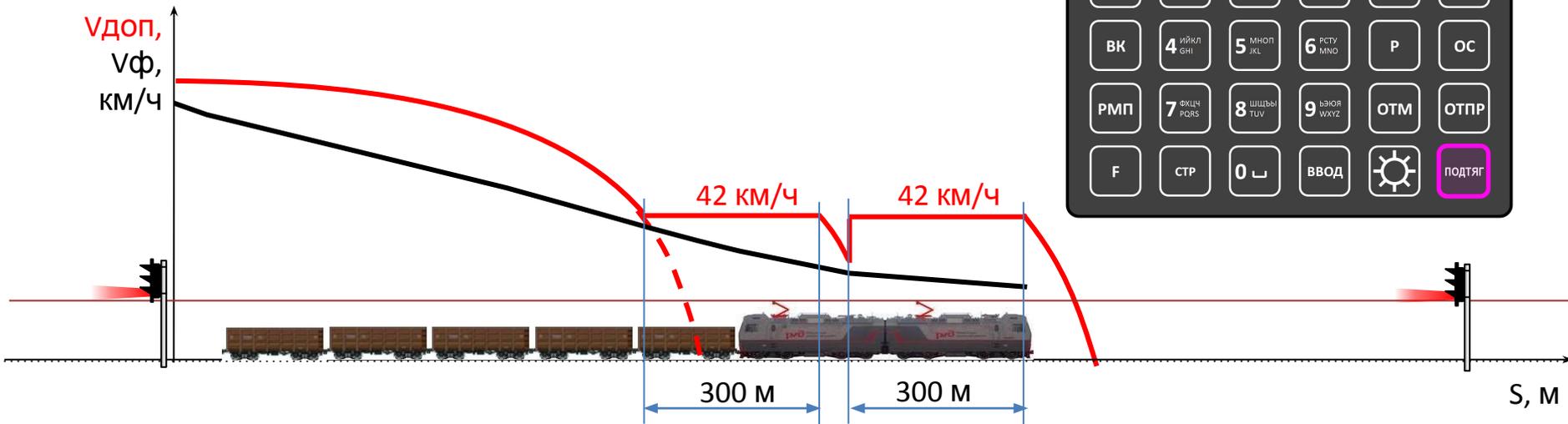


Многократное нажатие кнопки «ПОДТЯГ»



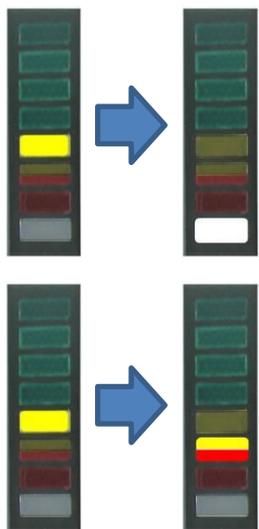
- По окончании 300 м $V_{доп}$ снова снижается с 42 км/ч до 0 км/ч темпом служебного торможения.

$V_{доп}$,
 $v_{ф}$,
км/ч

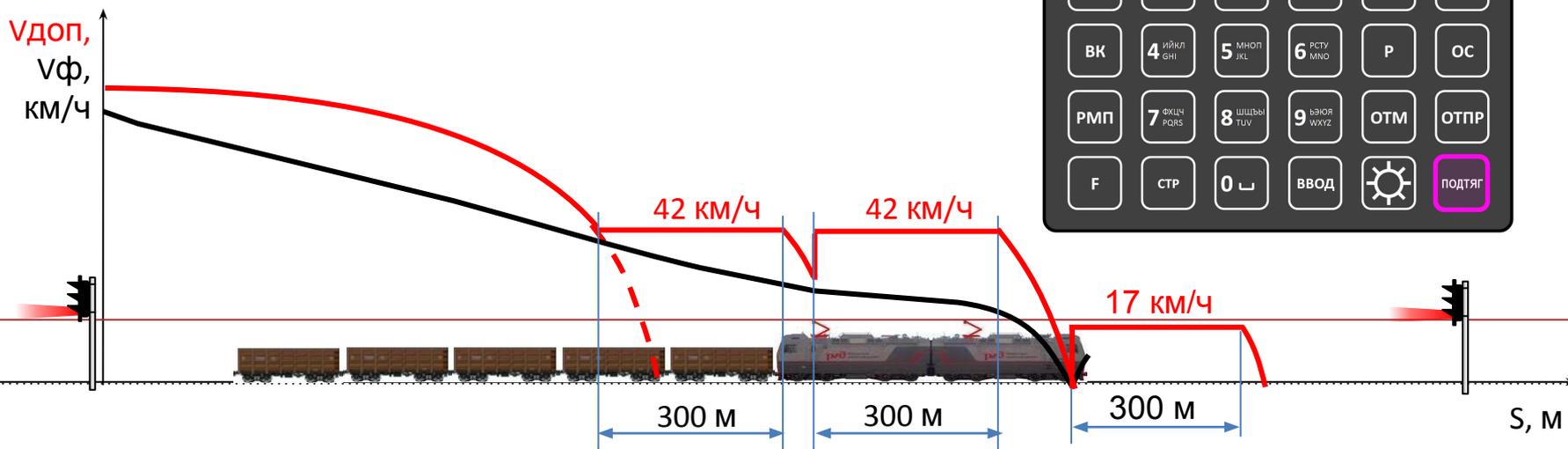


S, м

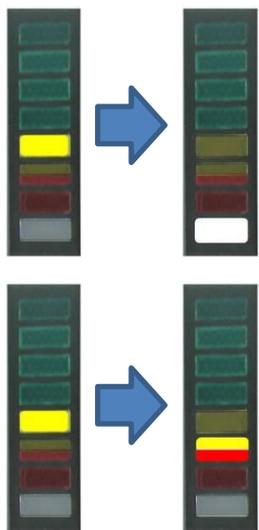
Нажатие кнопки «ПОДТЯГ» после остановки



- После остановки БЛОК разрешает начать движение на расстояние 300м со скоростью не более 17 км/ч после нажатия кнопки «ПОДТЯГ» (при наличии на МСС «КЖ» или «Б»).
- По окончании 300 м $V_{доп}$ снова снижается с 17 км/ч до 0 темпом служебного торможения.

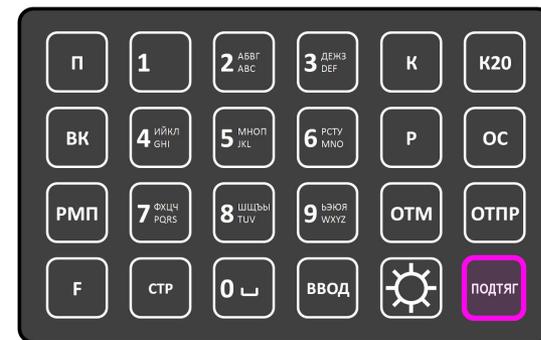
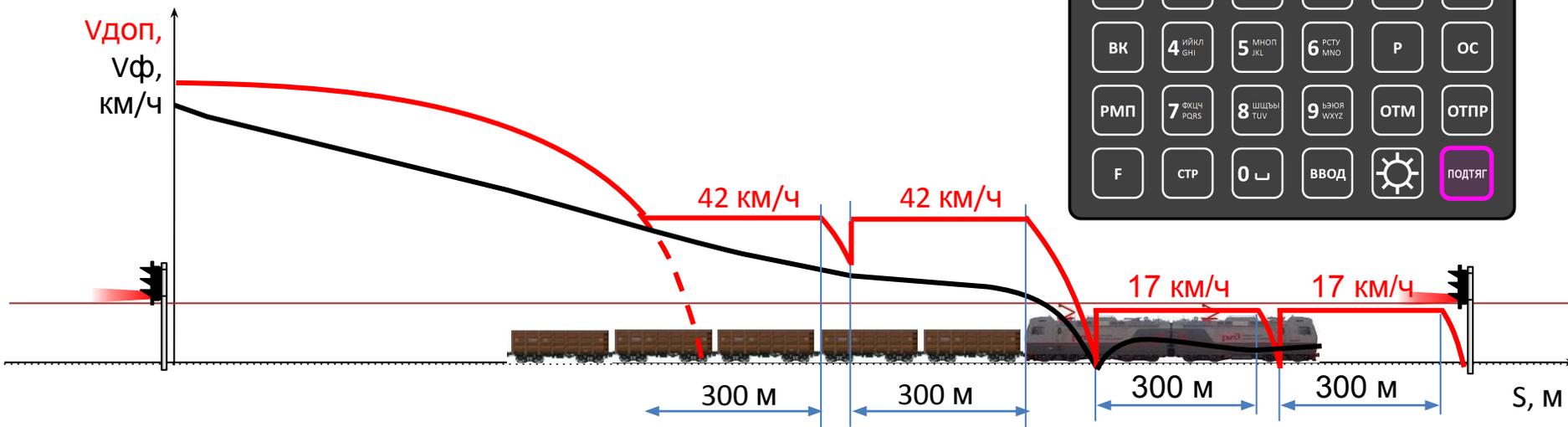


Повторное нажатие кнопки «ПОДТЯГ» после остановки



- Повторные нажатия кнопки «Подтяг» на ходу задают вновь расстояние $S=300\text{ м}$ с контролем скорости $V_{\text{доп}}=17\text{ км/ч}$

$V_{\text{доп}},$
 $v_{\text{ф}},$
км/ч



Проследование путевого светофора с запрещающим показанием в случаях, предусмотренных ПТЭ

- БЛОК позволяет проследовать путевой светофор с запрещающим показанием после нажатия машинистом кнопки К20 на модуле ввода (БИЛ-УТ) при «КЖ» и «К» показаниях модуля сигналов светофора со скоростью не более 20 км/ч в случаях, предусмотренных ПТЭ.

