

ООО «АВП ТЕХНОЛОГИЯ»



**ПАМЯТКА МАШИНИСТУ
ЭЛЕКТРОВОЗА ВЛ10/ВЛ10у ПО
ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СИСТЕМЫ
УСАВП-Г**

МОСКВА 2018г.

Общие положения

Универсальная система автоведения поезда грузового (УСАВП-Г) предназначена для автоматизированного управления электровозов серии ВЛ-10 для вождения грузовых поездов с регистрацией параметров движения и автоведения (РПДА Г).



Рис1. Структурно-функциональная схема работы УСАВП-Г.

Ведение поезда по системе УСАВП-Г возможно в режимах «Автоведение» «Кнопочный контроллер» и «Советчик».

Режим «Автоведение» - *управление движением поезда осуществляется системой УСАВП-Г с автоматизированным управлением тягой, электрическим и пневматическим торможением с учетом времен хода по перегонам по заложенному в систему расписанию или по заданной машинистом средней технической скорости.*

0	Однократное нажатие клавиши «0»	корректирует все расписание по временам хода между станциями изменив время отправления в начале маршрута так, что фактическое опоздание, при его наличии становится равным 0.
4	Однократное нажатие клавиши «4»	позволяет вручную задать время отправления выбранного поезда и автоматически сдвинуть расписание с учетом времен хода.(позволяет восстановить исходное расписание скорректированное клавишей 0
(*)+7 - Переход в экран «Кнопочный контроллер» -«М»- переход в экран торможения и обратно		
ТЯГА: 1/2-сброс/набор по одной позиции. 4/5-сброс/набор до ближайшей ходовой позиции 7/8-сброс/набор позиции ослабления поля. 0- Сброс в «0» положение контроллера		ТОРМОЖЕНИЕ: «1 – 4.1; 2 – 4.2; 3 – 4.3...»,клавиши выбора величины разрядки УР первой ступени торможения. Для перехода ко второй ступени торможения нажать «#» . ОТПУСК: Для перехода к отпуску тормозов нажать «0». «1 – 5.1; 2 – 5.2; 3 – 5.3...» - клавиши выбора величины отпуска тормозов.
КЛАВИШИ УПРАВЛЕНИЯ– РЕКУПЕРАТИВНОЕ ТОРМОЖЕНИЕ (* «7»): 1-РЕКУПЕР-автоматизированный вход в рекуперацию. «4»-ВЫХОД автоматизированный из рекуперации с установкой первой позиции. «2»-(+) Увеличить уставку токов Якорей ТЭД. «5»-(-) Уменьшить уставку токов Якорей ТЭД. «7».-ав.в.-Автовыход из режима рекуперации при достижении регулируемого машинистом значения скорости(стрелками ВНИЗ ВВЕРХ) нажатие клавиши «7» устанавливает (-) – при этом авторазбор схемы рекуперации производится клавишей –«4». «8»- Соединение: авто/Нажатием «М» меняется на ограничения применяемого соединения: авто/ «С» /8/ «СП» /8/ «П» /8/авто.		

Режим «Кнопочный контроллер» - управление движением поезда осуществляется машинистом, управляющим локомотивом с блока клавиатуры системы и использующим информацию, выводимую на экран блока индикации БИ: о профиле и объектах пути, показаниях светофоров, данных датчиков тока, напряжения, скорости и давления.

Режим «Советчик» - управление тягой локомотива и торможением поезда осуществляется машинистом штатным контроллером и краном машиниста с использованием информации, выводимой на экран блока индикации БИ: о профиле и объектах пути, показаниях светофоров, данных датчиков тока, напряжения, скорости и давления.



Включение системы на электровозе.

- Получить у дежурного по депо картридж, который является электронным ключом, активирующим работу всего системного комплекса УСАВП-Г.
- Включить автомат отключения системы на блоке БКЦ на стойке блоков у пульта помощника машиниста в кабине секции №2 (при наличии БКЦ-3 – в кабине, из которой будет осуществляться управление).
- После появления системной заставки управляющей программы с надписью «ИСАВП-РТ» нажать клавишу «М» на клавиатуре.
 - *Переход по пунктам меню осуществляется с помощью клавиш «▼» и «▲».*
 - *Курсор «>» указывает на пункт меню, содержание которого будет выведено на экран при нажатии клавиши «М».*
 - *Подтверждение ввода параметров осуществляется «М».*
 - *Отмена ввода параметров, выход в «Главное меню», возврат в меню более высокого уровня осуществляется нажатием клавиши «F».*
 - *Оперативное изменение части параметров возможно при помощи «Горячих клавиш» быстрого доступа.*
- В подпункте меню **ОДИНОЧНЫЙ, ВЕДУЩИЙ, ВЕДОМЫЙ**, –выбрать **ОДИНОЧНЫЙ**. Нажать клавишу «М».
- В открывшемся окне проверить и при необходимости скорректировать **ВРЕМЯ** и **ДАТУ**, подтвердить введенные данные, нажав «М». (Далее все изменяемые параметры подтверждаются нажатием «М»).

Горячие клавиши.

Функциональное назначение.

- (*)+1 - Коррекция координаты.
- (*)+2 – Редактирование временных. ограничений скорости.
- (*)+3 - Изменение интенсивности движения.
- (*)+4 - Показания токов якорей и возбуждения ТЭД.
- (*)+5 - Изменение максимально-разрешенной позиции.
- (*)+6 - Информация о координатах ближайших станций и ЭКРАН РАСПИСАНИЕ (*переключение клавишей «М»*).
- < > -последовательно меняет строки «Уставка токов» ,«Расписание до следующей станции» (Расстояние до светофора).
- (*)+7 - Переход в экран «Кнопочный контроллер»
- 9+9 - Вкл/выкл запрет торможения в режиме «Автоведение»..
- 6+9 -Вкл/выкл режима «Маневровый»
- 9+1 - Вкл/выкл запрет пневматики в режиме «Автоведение»
- 9+2 - Вкл/выкл запрет рекуперации в режиме «Автоведение».
- 0+0 - Вкл/выкл запрет тяги в режиме «Автоведение».
- 3+3 - Во время движения – вкл/откл режима следования по удалению в режиме «Автоведение»
- 1<>2 - Изменение тока уставки при старте (до 10 км/ч.) и при езде (свыше 10 км/ч.).
- 4<>5 - Изменение уставки максимального тока.
- 7<>8 - Изменение максимальной позиции тяги
- #1-оперативное ограничение 15 км/ч.
- #2-оперативное ограничение 25 км/ч.
- #3-оперативное ограничение 30 км/ч.
- #4-оперативное ограничение 40 км/ч.
- #5-оперативное ограничение 50 км/ч.
- #6-оперативное ограничение 60 км/ч.
- #1-оперативное ограничение 70 км/ч.
- ##-отмена оперативных ограничений скорости..

КЛ.	В экране *6 «Расписание» с помощью клавиш быстрого доступа	
1	Однократное нажатие «1»	меняет -«Режим по расписанию»- ВКЛ/ОТКЛ
3	Однократное нажатие клавиши «3»	меняет -«Режим по перегонному времени»- »- ВКЛ/ОТКЛ.(позволяет имея опоздание на любом участке перейти на режим следования по перегонному времени без нагона

В случаях боксования КП устройство автоматической коррекции координаты **УККНП** производит коррекцию сбоя координаты по месту проследования ближайшего светофора с регистрацией корректировки в картридже РПДА.

Прибытие на конечную станцию осуществляется в режиме «кнопочного контроллера» или «советчик» **Запрещается использование режима «автоведения» при следовании по неправильному пути.**

После сдачи локомотива: Извлечь картридж для сдачи с маршрутом дежурному по депо и **выключить систему.**

Возможные неисправности в пути следования.

В случае сбоев в работе системы (останавливается текущее время, не изменяются координата пути и показания скорости более 10 сек. **перезапустить систему через панель управления блока БР последовательным нажатием кнопок «F2» и «ENTER»** если восстановление системы не произошло **перезапустить систему через панель управления блока БР последовательным нажатием кнопок «F2» и «ENTER».** По истечению 5-8 секунд на блоке БИ появится сообщение «**Восстановление...**» и произойдет восстановление системы с последними настройками и сохранением последней ординаты (координаты). Если система не восстанавливается с помощью блока БР, перезапуск производится путем **выключения и последующего включения автомата на блоке БКЦ.**

В случае если «**Восстановление...**» завершилось с выходом в начальный экран запуска системы **нажать клавишу «F».**

В случае **незавершенного (прерванного) цикла торможения выключить тумблер «Выходные цепи»** после чего все управляющие ключи системы установятся в исходное состояние.

Если при отпуске тормозов кран машиниста 394 встает на «Дутьё» **перекрыть кран клапана КЭО-15** в кузове №1 между Питательной и Тормозной магистралью находящийся в зоне расположения компрессора.

Об отказе системы делается запись в журнал ТУ-152.

- При выборе **движения по средней** скорости необходимо пропустить пункт **1.ПО НОМЕРУ Поезда** и **передвинув курсор** указать участок движения (например, **2.Челябинск-Петропавловск**) и **нажать «М».**

По завершении загрузки появится основной информационный экран системы.

- При выборе движения поезда **по заложенному расписанию** в открывшемся меню установить курсор напротив пункта **1.ПО НОМЕРУ Поезда_ _ _ _ .** и нажать «М». В меню **ВВЕДИТЕ НОМЕР Поезда** ввести соответствующий номер **_ _ _ _ .** и нажать «М».

(при наличии более одного участка под данный поезд установить курсор на нужном участке и нажать «М». По завершении загрузки появится основной информационный экран системы.

- Нажав клавишу «F», перейти в **ГЛАВНОЕ МЕНЮ.**
- В пункте меню **1.НАСТРОЙКА** → **2.ПАРАМЕТРЫ** → **5.ПОЕЗДКА** последовательно выбрать и ввести данные:

2.ТАБЕЛЬНЫЙ НОМЕР (машиниста)_ _ _ _ .

3.ПО РАСПИСАНИЮ: «ВКЛ» (Для перехода к движению по задаваемой машинистом средней скорости движения по участку установить «**ВЫКЛ**»).

4.ИЗМ.РАСПИСАНИЕ→

1.ИЗМ. ВРЕМЯ НАЧАЛА _ _ : _ : _ _

При вводе в данное поле времени отправления с начальной станции, отличного от установленного расписанием от выбранного ранее №Поезда –

система произведет перерасчет времени прохождения станций, сместив его на величину отклонения от расписания при отправлении, сохранив заданные расписанием времена хода.

При необходимости внести корректировки по времени прохождения определенных станций выбранного участка в подменю(*6 «0»):

Дополнительно:

.ИЗМ. ВРЕМЕНИ СТАНЦ. → «СТАНЦИЯ» →
→ ПРИБЫТИЕ __:__:__

—
→ ОТПРАВЛЕНИЕ __:__:__

Нажатие любой цифровой клавиши в
КОНТР.ТОЧ. -(*) ставит приоритет точного
проследования данной станции.

- Оперативный доступ в меню расписания из рабочего меню нажать: * 6. При появлении меню информации о координатах ближайших станций для выхода в экран «Расписание» -нажать «М».

ЭКРАН «РАСПИСАНИЕ».

Отображается:

- текущая координата
- скорость движения
- астрономическое время

Отправление с начальной станции и опробывание тормозов поезда осуществляется. в режиме «кнопочного контроллера» или «советчик».

Отправление с начальной станции в режиме «автоведения» допускается только в случае отправления с главного пути станции, по которому составлена электронная карта пути системы УСВП-Г и совпадении текущей координаты на экране блока БИ с фактической, сверенной по километровыми и пикетными столбам пути.

После выхода поезда со станции на перегон машинист обязан сверить и при необходимости скорректировать текущую координату в системе УСВП-Г и убедиться в отсутствии постоянного набегания погрешности текущей координаты.

Постоянное набегание погрешности возможно из-за несоответствия значений диаметров КП в настройках системы. Для корректировки диаметра КП в движении (зная верный параметр по записи в журнале ТУ-152!) в рабочем экране набрать комбинацию клавиш (6 3). На экране кратковременно появится сообщение **РАСШИРЕННЫЙ РЕЖИМ ВКЛЮЧЕН.**

Перейти через меню 1.НАСТРОЙКИ → 2.ПАРАМЕТРЫ → Параметры ДПС к Настройке ДПС. В поле бандаж Каб1 __ __ __ __ вводится максимальное из значений диаметров 3 и 4 КП, В поле бандаж Каб2 __ __ __ __ вводится максимальное из значений диаметров 5 и 6 КП. Выход через «F» в рабочем экране набрать комбинацию клавиш (6 3) **РАСШИРЕННЫЙ РЕЖИМ ВЫКЛЮЧЕН.**

- **9+2** - Вкл/выкл запрет рекуперации в режиме «Автоведение».

0+0 - Вкл/выкл запрет тяги в режиме «Автоведение».

(при появлении токов якорей ТЭД от ручного контроллера система выходит из режима «Автоведение» с

регистрацией ручного ведения в РПДА).

- **3+3** - Во время движения - отмена режима следования по удалению в режиме «Автоведение»(повторное нажатие 3+3 включает режима следования по удалению).
- **1<>2** - Изменение тока уставки при старте (до 10 км/ч.) и при езде (свыше 10 км/ч.).
- **4<>5** - Изменение уставки максимального тока.
- **7<>8** - Изменение максимальной позиции тяги.

3.1 Рекомендуемые настройки УСАВП-Г на электровозе:

Уставка тока:			
Старт		450 А.	
Езда		550 А.	
Максимальный		650 А.	
Ограничение тяги		3 параллель, 0 шунтов.	
Задержка набора		5 секунд	
Параметры: Пневматика:			
(для порожних вагонов)		(для груженых вагонов)	
первая ступень	0,5 – 0,6	первая ступень	0,7 – 0,8
вторая ступень	0,3 – 0,5	вторая ступень	0,3 – 0,5
завышение на (в зависимости количества осей)	0,3 – 0,5	завышение на (в зависимости количества осей)	0,3 – 0,5
Время отпуска	(по справке ВУ-45)	Время отпуска	(по справке ВУ-45)

В зимнее время и в условиях сильных снегопадов настройки выполняются согласно инструкции ЦТ – 277 гл. 18.

-время прибытия и отправления на следующую станцию

-фактический запас времени

-минимальное время необходимое для проследования следующей станции по расписанию, -время ожидаемого опоздания (при его наличии).

В экране *6 «Расписание» с помощью клавиш быстрого доступа:

- **Однократное нажатие клавиши «1»** меняет - «Режим по расписанию»- **ВКЛ/ОТКЛ**
- **Однократное нажатие клавиши «3»** - «Режим по перегонному времени»- **»- ВКЛ/ОТКЛ.**(позволяет имея опоздание на любом участке перейти на режим следования по перегонному времени без нагона(если нагон на данном перегоне не рационален, либо имеется информация от диспетчера о замедлении впереди идущих поездов.
- **Однократное нажатие клавиши «0»** корректирует все расписание по временам хода между станциями изменив время отправления в начале маршрута так, что фактическое опоздание , при его наличии становится равным **0**.
- Однократное нажатие клавиши «4» позволяет вручную задать время отправления выбранного поезда и автоматически сдвинуть расписание с учетом времен хода.(в частности позволяет восстановить исходное расписание

скорректированное клавишей «0» для выхода в нагон)

Выход в Рабочий Экран «F».

В рабочем Экране клавишами стрелка –«ВПРАВО», «ВЛЕВО» вместо уставки токов на экран можно вывести время проследования ближайшей станции

- В пункте меню **1.НАСТРОЙКА** → **2.ПАРАМЕТРЫ** → **1.ТЯГА** → **1 Уставка тока** проверить или установить необходимые значения: 1) при старте; 2) при езде; 3) макс. тока уставки.
- В пункте меню **1.НАСТРОЙКА** → **2.ПАРАМЕТРЫ** → **1.ТЯГА** → **2.ОГРАНИЧ ТЯГИ** → **Максимально допустимая позиция** - максимальные значения допустимой для данной поездки позицию. Например: (3:0) – параллельное соединение без шунтов, (2:4) – СП: 4 шунта.
- В пункте меню **1.НАСТРОЙКА** → **2.ПАРАМЕТРЫ** → **1.ТЯГА** → **3.Задержка набора** коэффициент задержки при авто-наборе позиций (макс.–6 сек).
- В пункте меню **1.НАСТРОЙКА** → **2.ПАРАМЕТРЫ** → **2.ТОРМОЖЕНИЕ** напротив строки «Пневматика» установить положение «ВКЛ», в строке «Рекуперация» - «выкл» (при наличии записи в ТУ-152 об исправно действующей схеме рекуперации на локомотиве и проведенной настройке под рекуперацию системы УСАВП-Г установить «вкл»).
- В пункте меню **1.НАСТРОЙКА** → **2.ПАРАМЕТРЫ** → **2.ТОРМОЖЕНИЕ** → **3.(Параметры)** → **1.Пневматика** установить необходимые параметры пневматического торможения в режиме «Автоведение» (Перв.

отправлении во время, отличное от заложенного в расписании

- переход к движению по задаваемой машинистом средней скорости движения по участку и обратно.

*При движении по расписанию в основном меню «F» → **ИНФОРМАЦИЯ** можно вывести на экране **БИ РАСПИСАНИЕ- время проследования всех станций маршрута.** Станции, помеченные символом «+» имеют приоритет по точности выполнения времени проследования.*

Оперативное изменение части параметров и корректировка их во время движения, возможна при помощи «Горячих клавиш» быстрого доступа:

***«Горячие клавиши».**

- (*)+1 - Коррекция координаты.
- (*)+2 – Редактирование вр. ограничений скорости.
- (*)+3 - Изменение интенсивности движения.
- (*)+4 - Показания токов якорей и возбуждения ТЭД.
- (*)+5 - Изменение максимально-разрешенной позиции.
- (*)+6 - Информация о координатах ближайших станций и «ЭКРАН РАСПИСАНИЕ» в случае езды по расписанию(переключение клавишей «М»).

(*)+7 - Переход в экран «Кнопочный контроллер»

- 9+9 - Вкл/выкл запрет торможения в режиме «Автоведение»..
- 6+9 -Вкл/выкл режима «Маневровый»
- 9+1 - Вкл/выкл запрет пневматики в режиме «Автоведение» (при срабатывании ТМ система выходит из режима «Автоведение» с регистрацией ручного ведения в РПДА).

- В информационной строке погаснет символ «А», и она примет вид :[.....].



- Для выхода из режима «Автоведение» необходимо также нажать кнопку «П» (Пуск).
- В информационной строке появится символ [А.....], при этом система отключает свое воздействие на электрические цепи управления электровозом с регистрацией перехода на управление машинистом в картридже РПДА.
- Для перехода в режим «Кнопочный контроллер» последовательно нажать клавиши «*», «7» и любую из клавиш набора позиций.
- Для возврата в режим «Автоведение» достаточно из меню кнопочного контроллера нажать кнопку «П» находясь на любой позиции тяги (без обязательного сброса набранной позиции)

Следуя в режиме «Автоведение» по расписанию по необходимости можно *произвести:*

- *корректировку времени проследования конкретных станций.*
- *сдвиг графика конкретного поезда сохранив перегонки времени хода между станциями при*

ступень, След. ступень, Завышение, Время отпуска, обусловленных типом поезда, профилем пути и погодными условиями).

- В пункте меню **1.НАСТРОЙКИ** → **2.ПАРАМЕТРЫ** → **3.Боксование** в строке «Песок» установить положение «вкл». В строке «Параметры ПП» установить значение опасного тока по максимальному значению тока якоря, при достижении которого осуществляется автоматическая подача песка.
- **Вставить картридж в блок БР в кабине**, из которой будет осуществляться управление, при этом на блоке индикации **БИ** отобразится информация о выбранной кабине управления.
Если при получении картриджа машиниста у дежурного по депо имеется подтверждение о предварительном вводе данных поездки (временных ограничениях скорости, параметрах состава и др), либо эти данные вводились на личный картридж при заступлении в поездку, то необходимо произвести их загрузку. Для этого:
в пункте меню 1.НАСТРОЙКИ → выбрать пункт **8.Обновить данные**, подтвердить загрузку, нажав «М». После сообщения системы об успешном завершении –Нажать -«М» для перезагрузки системы.
- На блоках индикации кабин обеих секций установить тумблер «Выходные цепи» в положение «ВКЛ» (ножка тумблера направлена в сторону **ОТ** скоростемера). При этом в строке состояния

системы погаснет символ [Ц].
(для отключения ключей управления системы УСАВП-Г от цепей управления электровоза достаточно выключения одного тумблера «Выходные цепи» в кабине управления после возвращения тумблера в положение «ВКЛ» все ключи системы находятся в исходном положении)

Проверка работоспособности системы УСАВП-Г проведением предрейсового теста..

- Привести электровоз в рабочее положение. Установить рукоятку вспомогательного тормоза №254 в шестое положение и убедиться в наличии давления $3,8 \div 4 \text{ кг/см}^2$ в тормозных цилиндрах.
- Ручку крана машиниста № 394 установить в положение «Поездное» и убедиться в наличии зарядного давления в Уравнительном резервуаре и Тормозной магистрали. Включить систему АЛСН, вставив ключ ЭПК. Установить реверсивную рукоятку в положение «ВПЕРЕД».
- Нажать «F». Выбрать пункт меню «Диагностика». Нажать «M». В открывшемся окне установить курсор «>» на пункт меню «Предрейсовые тест». Нажать «M».
- Нажать клавишу «1». Система проведет последовательные шаги тестирования в автоматическом режиме.
- **2.ПНЕВМАТИКА.** (для просмотра шагов теста нажать клавишу «2», выход клавиша «0».
ступень+, перекрыша+, отпуск+, поездное+,

Включить меню управления рекуперативным торможением в кнопочном контроллере:
-НАСТРОЙКА/ПАРАМЕТРЫ/ТОРМОЖЕНИЕ В КНОП. КОНТР-ВКЛ/ВЫКЛ

РЕЖИМ РЕКУПЕРАТИВНОГО ТОРМОЖЕНИЯ– (* «7»): /

/ __ Скорость Фактическая.

/ __ Скорость до которой планируется применять рекуперативное торможение (изменяется в любой момент клавишами **ВНИЗ ВВЕРХ.**)

КЛАВИШИ УПРАВЛЕНИЯ– РЕКУПЕРАТИВНОЕ ТОРМОЖЕНИЕ (* «7»):

1-РЕКУПЕР-автоматизированный вход в рекуперацию.

«4»-ВЫХОД автоматизированный из рекуперации с установкой первой позиции.

«2»-(+) Увеличить уставку токов Якорей ТЭД.

«5»-(-) Уменьшить уставку токов Якорей ТЭД.

«7».-ав.в.-Автовыход из режима рекуперации при достижении регулируемого машинистом значения скорости(стрелками «ВНИЗ» «ВВЕРХ») нажатие клавиши «7» устанавливает (-) – при этом авторазбор схемы рекуперации производится клавишей –«4».

«8»- Соединение: авто/Нажатием «M» меняется на ограничения применяемого соединения:

авто/ «С» /8/ «СП» /8/ «П» /8/авто.

Использование режима «Автоведение».

Для перехода в режим «Автоведение» необходимо нажать кнопку «П» (Пуск). При этом система автоматически осуществляет управление тягой локомотива и торможением поезда.

«М». Будет выведен экран «ПНЕВМАТИКА».

Управление в этом случае осуществляется машинистом с помощью клавиш блока клавиатуры и регистрируется в РПДА как ручное ведение.

Назначение клавиш блока клавиатуры:

РЕЖИМ ТЯГИ –(* «7»):

«1», «2» - сброс и набор по одной позиции соответственно;

«4», «5» - сброс и набор до ближайшей ходовой позиции соответственно;

«7», «8» - выключение и включение ослабления поля

«0» - автоматический сброс позиций до нулевой;

«#» - выбор ходовой позиции (1 – С; 2 – СП; 3 – П).

РЕЖИМ ТОРМОЖЕНИЯ –(* «7»):

«1 – 4.1; 2 – 4.2; 3 – 4.3...», клавиши выбора величины разрядки УР первой ступени торможения. Для перехода ко второй ступени торможения нажать «#» .

Для перехода к отпуску тормозов нажать «0».

«1 – 5.1; 2 – 5.2; 3 – 5.3...», -клавиши выбора величины отпуска тормозов.

Внимание! Не выключать тумблер «Выходные цепи» во время циклов торможения и отпуска.

РЕКУПЕРАТИВНОЕ ТОРМОЖЕНИЕ(при наличии записи в ТУ152 о настройке рекуперации с системе УСАВП-Г:

- Реверсивная рукоятка остается постоянно в положении «ВПЕРЕД»

Нажать

«F»/**НАСТРОЙКА/ПАРАМЕТРЫ/ТОРМОЖЕНИЕ.**

Включить электрический тормоз (при наличии записи в ТУ152 о настройке рекуперации с системе УСАВП Г)

-ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОРМОЗ-ВКЛ/ВЫКЛ.

-КОМБИНИРОВАННЫЙ ТОРМОЗ-ВКЛ/ВЫКЛ.

3.ТЯГА.(для просмотра шагов теста нажать клавишу «3» , выход клавиша «0».

вкл поз+, датчик тока+). Непрохождение теста означает отклонение от нормы и исключает возможность применения режима «Автоведение».

При непрохождении теста ПНЕВМАТИКА:

1.**Не производится разрядка ступень(-)** проверить положение краников пневмотрубок пневмоприставки на кране машиниста 394, при необходимости- **открыть.**

2.**Не производится отпуск с завышением** проверить положение краника клапана КЭО-3 пневмоприставки САУТ либо наличие пломб на регулировочных винтах пневмомодуля УСАВПГ(без САУТа).

В пункте меню ДИАГНОСТИКА-ДАТЧИКИ-ДАВЛЕНИЕ – убедится в правильных показаниях датчиков давления .

При непрохождении теста ТЯГА:

1.Проверить положение реверсивной рукоятки.

2.Проверить включение систем АЛСН,САУТ.

3. Проверить сбор первой позиции от контроллера машиниста.

Если тест **ПНЕВМАТИКА** пройден, то непройденный тест тяги произвести отдельно. Для этого нажать клавишу «3» ,(клавиша-2 запуск только теста пневматического торможения, 0-возврат в меню «предрейсовый тест

При приемке в депо предрейсовый тест проводится в кабине из которой будет осуществляться управление поездом, при этом если

картридж РПДА не изымался из блока регистрации РПДА БР-1 фиксация пройденных тестов сохраняется, и в случае перезагрузки всех параметров поездки (новый маршрут, вес, количество вагонов и т.д.) и предрейсовый тест под поездом повторно проходить не надо.

Если после успешного прохождения предрейсового теста извлечь картридж РПДА и в течении 60 сек вновь установить его в блок регистрации РПДА БР-1, фиксация пройденных тестов сохраняется.(актуально при смене локомотивных бригад с передаточным поездом, когда прибывшая бригада следовала по системе УСАВП-Г с успешно пройденным предрейсовым тестом.

Если предрейсовый тест не пройден система УСАВПГ исключает применение режима «Автоведение». Поездка производится в режиме «Подсказки» и в ТУ 152 производится запись о неисправности системы с указанием непройденного пункта предрейсового теста.

«Кнопочный контроллер».

- Перейти в режим **«Кнопочный контроллер»** последовательно нажав клавиши «*», «7».
 - Осуществить набор 1-3 позиций нажатием кнопки «2» и убедиться в сборе тяги по штатным амперметрам и информационной строке, где появятся символы установленных позиций тяги. Для сброса позиций нажать «0».
- «Торможение»** Нажать клавишу «М» для перехода в пункт меню «Торможение» режима **«Кнопочный контроллер».**
- Нажать клавишу с цифрой соответствующей

- **После ввода и корректировки всех необходимых параметров для ведения поезда система готова к работе. При этом реверсивная рукоятка должна быть установлена в положение «ВПЕРЕД», рукоятка контроллера машиниста установлена в положение «0», кран машиниста №395 должен находиться во 2-ом положении.**

1.5 Использование режима «Кнопочный контроллер».

Режим **«Кнопочный контроллер»** применяется как **полуавтоматическое «ручное»** ведение поезда машинистом в случаях:

- - В режиме «маневровый».
- - Отправления и прибытия.
- - Опробывания тормозов.
- - Управления поездом в режимах тяги и торможения;
- - Опробывании тормозов;
- Управления поездом в режимах тяги и торможения; (в том числе сборе схемы рекуперации) машинистом с клавиатуры системы УСАВП Г с автоматизацией сбора и разбора схемы , контролем токовых и др. параметров.
- -Движении по участкам с отсутствием кодирования пути, по неправильному пути;
- Для выхода из основного экрана в режим

«Кнопочный контроллер» последовательно **нажать клавиши «*», «7».** При появлении экрана «ТЯГА» осуществляется управление режимом тяги. Для управления режимом торможения нажать клавишу

Система позволяет корректировать координату во время движения:

В случае отклонения координаты до 300 м, - в момент прохождения кабины машиниста путевого светофора нажать клавишу «▲».

В остальных случаях, в момент прохождения пикетного столбика с заранее заложенной координатой (*1) (XXXXкмXXпк), нажимается клавиша «М».

- В пункте меню **1.НАСТРОЙКИ** → **7.ОГРАНИЧЕНИЯ** → **1.РЕДАКТИРОВАТЬ** находится список заложенных ограничений скорости движения на данном участке.
- Для отмены одного ограничения из списка установить на соответствующую строку курсор «▶» и нажать «#».
- Для ввода нового значения временного ограничения скорости использовать пункт меню **ДОБАВИТЬ**. Передвигаясь по строкам меню с помощью курсора «>» ввести значения километра и пикета для **НАЧАЛА ОГРАНИЧЕНИЯ** (например «км»- 2359 и «пк» - 06) и его **ОКОНЧАНИЯ** (например «км» - 2360 и «пк» - 04), затем само значение ограничения по **СКОРОСТИ** (например 060) и нажать «М».
- При организации предварительного ввода временных ограничений на картридж машиниста перед поездкой: Установить картридж РПДА в блоке БР- в МЕНЮ –«F»-**НАСТРОЙКА**-«М» -**ОБНОВИТЬ ДАННЫЕ**-Для загрузки ограничений нажать «М» - Просмотреть загруженные ограничения * 2

выбранному положению величины давления разрядки Уравнительного резервуара (например, клавиша 4 – разрядка УР до 4.4 атм.). Система выполнит ступень торможения и установит **Перекрышу**.

- **«Отпуск»** -Перейти в меню отпуска тормозов, нажав клавишу «0». Далее нажать клавишу с цифрой соответствующей выбранному положению величины давления **отпуска** (например, клавиша 6 – **отпуск до 5.6 атм.**). Система автоматически выполнит отпуск тормозов на локомотивах с превышением давления в УР и установит положение **«Поездное»**.
- **Для включения режима «Автоведение»** -нажать клавишу «П», для выключения автоведения нажать клавишу «П» повторно.

Режим «Автоведение» - управление движением поезда осуществляется системой УСАВП-Г с автоматизированным управлением тягой, электрическим и пневматическим торможением с учетом времен хода по перегонам по заложенному в систему расписанию или по заданной машинистом средней технической скорости.

- Для передвижения маневровым порядком В пункте меню **1.НАСТРОЙКИ** → **2.ПАРАМЕТРЫ** → **Маневровый** установить положение «вкл» (автоведение в этом режиме блокируется).
- Доложить дежурному по депо о готовности локомотива.
- Все передвижения локомотива до момента объединения с поездом и после разъединения осуществлять с установленным режимом **«Маневровый»**. (При этом исключена возможность

управления локомотивом в режиме «Автоведение» а расход электроэнергии учитывается как маневровая работа).

- При отправлении со станции при необходимости можно скорректировать отклонение времени отправления от расписания (*6-«0»).

1.1 Ввод основных параметров.

Нажать «F». В открывшемся окне «Главное меню» ввести данные поездки:

- В пункте меню **1.НАСТРОЙКА** → **2.ПАРАМЕТРЫ** → **5.ПОЕЗДКА** ввести: **1.НОМЕР ПОЕЗДА** – _ _ _ _ (при следовании по средней скорости, для изменения расписания при смене №поезда необходимо перезапустить систему через «Настройка» «НОВЫЙ МАРШРУТ» - «По №ПОЕЗДА» _ _ _ _).
- В пункте меню **1.НАСТРОЙКА** → **2.ПАРАМЕТРЫ** → **4.СОСТАВ** → **1.Осн. параметры** ввести количество вагонов(штук) :...., длина(усл.ваг) :...., масса(тонн) :.... (Ввод «M», возврат «F»)

Дополнительно: В пунктах меню 1.НАСТРОЙКА → 2.ПАРАМЕТРЫ → 4.СОСТАВ → 2.Типы вагонов можно ввести информацию по группам о нахождении вагонов в составе и указать их тип

Дополнительно:

Справка о типах вагонов находится в подпункте меню «СПРАВКА О ТИПАХ», переход к которому осуществляется по пути: 1.НАСТРОЙКИ → 2.ПАРАМЕТРЫ → 4.СОСТАВ → 6.СПРАВКА О ТИПАХ. В пункте меню 1.НАСТРОЙКА → 2.ПАРАМЕТРЫ → 4.СОСТАВ → 3.Загрузка вагонов можно дополнительно задать по группам номера вагонов и их загруженность. («»- вагоны порожние, «-»- вагоны груженые).*

- В пункте меню **1. НАСТРОЙКИ** → **6. ИНТЕНСИВНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ** установить процент желаемой интенсивности движения поезда от 0 до 100% , при этом происходит автоматическая корректировка расчетной средней скорости движения поезда в режиме «Автоведение»- **РАСПИСАНИЕ ВЫКЛ.**
- Значение величины **интенсивности** определяет машинист ведущего локомотива. Значение 100% поддерживает максимально возможную техническую скорость Уменьшение значения **интенсивности** снижает среднюю скорость движения по участку и позволяет **снизить расход электроэнергии** в той ситуации, когда поездная обстановка не требует реализации максимальной технической скорости, например при езде по удалению.
- При следовании по расписанию установить значение **ИНТЕНСИВНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ 100%**.
- **При несоответствии фактической координаты** координате, выводимой на экран блока БИ (например, отправление не с начальной станции уход координаты за счет маневровых передвижений), необходимо в пункте меню **1.НАСТРОЙКИ** → **1.КООРДИНАТА** ввести координаты «км» пути (2343), координату пикета (02) и нажать клавишу «M».