

27.90.70.000

Утвержден

97Ц.06.00.00-01 РЭ-ЛУ

АППАРАТУРА ЛОКОМОТИВНАЯ
СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ
ТОРМОЖЕНИЕМ ПОЕЗДОВ
САУТ-ЦМ/485

Руководство по эксплуатации

Часть 2

Использование САУТ-ЦМ/485 по назначению

97Ц.06.00.00-01 РЭ1

Содержание

1 Общие положения	3
2 Основные принципы работы САУТ-ЦМ	6
3 Основные эксплуатационные требования, предъявляемые к САУТ-ЦМ	14
4 Использование САУТ-ЦМ по назначению	15
4.1 Эксплуатационные ограничения	15
4.2 Проверка комплектности и работоспособности САУТ-ЦМ при приемке локомотива или МВПС локомотивной бригадой	16
4.3 Порядок включения и проверка работоспособности САУТ-ЦМ в кабине управления	19
4.4 Порядок действий перед отправлением	22
4.5 Порядок действий при движении по участку, оборудованному путевыми устройствами САУТ	24
4.6 Порядок действий при движении по участку без путевых устройств или с неисправными путевыми устройствами САУТ	30
4.7 Порядок выключения САУТ-ЦМ	34
4.8 Порядок действий при нарушениях в работе САУТ-ЦМ	35
Приложение А (справочное) Примерная форма штампа-справки на право пользования САУТ-ЦМ	40
Приложение Б (справочное) Перечень блоков САУТ-ЦМ, подлежащих проверке сохранности пломб	41
Приложение В (обязательное) Обновление и проверка локомотивной базы данных	42
Приложение Г (обязательное) Расшифровка записи работы аппаратуры САУТ-ЦМ на ленте скоростемера ЗСЛ-2М, диаграммной ленте КПД-3 и данных, считанных с Кассеты регистрации, входящей в состав КЛУБ-У	44
Приложение Д (обязательное) Совместная работа САУТ-ЦМ с КЛУБ, КЛУБ-У, ТСКБМ и ПСС	62
Приложение Е (обязательное) Порядок действий при движении по участку без путевых устройств или с неисправными путевыми устройствами САУТ в нестандартных ситуациях	63
Лист регистрации изменений	65

Подп. и дата	Инв. № докум.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	пользования САУТ-ЦМ..... 40
					Приложение Б (справочное) Перечень блоков САУТ-ЦМ, подлежащих проверке сохранности пломб..... 41
					Приложение В (обязательное) Обновление и проверка локомотивной базы данных 42
					Приложение Г (обязательное) Расшифровка записи работы аппаратуры САУТ-ЦМ на ленте скоростемера ЗСЛ-2М, диаграммной ленте КПД-3 и данных, считанных с Кассеты регистрации, входящей в состав КЛУБ-У 44
					Приложение Д (обязательное) Совместная работа САУТ-ЦМ с КЛУБ, КЛУБ-У, ТСКБМ и ПСС 62
					Приложение Е (обязательное) Порядок действий при движении по участку без путевых устройств или с неисправными путевыми устройствами САУТ в нестандартных ситуациях 63
					Лист регистрации изменений 65
Подп. и дата	Инв. № докум.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	

1 Общие положения

1.1 Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) определяет порядок пользования локомотивной аппаратурой системы автоматического управления торможением поездов САУТ-ЦМ/485 (далее - САУТ-ЦМ).

САУТ-ЦМ предназначена для повышения безопасности движения, увеличения пропускной способности железнодорожных участков, улучшения условий труда локомотивных бригад. САУТ-ЦМ использует показания локомотивных светофоров автоматической локомотивной сигнализации непрерывного типа (АЛСН) или показания комплексного локомотивного устройства безопасности КЛУБ, КЛУБ-У (КЛУБ), принятые от путевых устройств АЛСН, а также информацию, принятую от путевых устройств САУТ.

1.2 САУТ-ЦМ имеет различные исполнения в зависимости от локомотива или моторвагонного подвижного состава (далее - МВПС), на котором она используется.

Обобщенный состав САУТ-ЦМ приведен в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Наименование	Обозначение	Количество, шт. на		
		одну секцию	однокузовной локомотив	электропоезда
Блок электроники и коммутации БЭК2-САУТ-ЦМ/485	98Ц.03.00.00-06	1	1	1
Блок коммутации БК-САУТ-К	СГМА.468345.001	1	2	1
Датчик угла поворота ДПС-ХХ	СГМА.468179.001-ХХ	2	2	2
Датчик угла поворота универсальный ДПС-У-ХХ ⁶⁾	ПЮЯИ.468179.001-хх	2	2	2
Блок связи БС-ДПС (на два потребителя) или Блок связи БС-ДПС-5 (на пять потребителей) или БС-ДПС-БЗС	01Б.01.00.00 02Б.18.00.00 04Б.09.00.00	1	1	1
Антенна Ан-САУТ-УМ	ГУ5.099.008	1	2	1
Динамик Д-ЛБПП-02 или Динамик Д-ЛБПП	СГМА.465331.001 ВР3.843.002	1	2	1

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
34 06.001	20.05.24			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	97Ц.06.00.00-01 РЭ1	Лист
						3

Наименование	Обозначение	Количество, шт. на		
		одну секцию	однокузовной локомотив	электропоезда
Пульт машиниста ПМ6-САУТ-ЦМ/485 или	02Б.14.00.00-06	1	2	1
Пульт машиниста ПМ3-САУТ-ЦМ/485 (встраиваемый)	02Б.14.00.00-04	1	2	1
Пульт управления ПУ2-САУТ-ЦМ/485 или	98Ц.05.00.00-04	1	2	2
Пульт управления ПУ3-САУТ-ЦМ/485 или	98Ц.05.00.00-03			
Пульт управления ПУ4-САУТ-ЦМ/485 или	98Ц.05.00.00-05			
Пульт управления ПУ5-САУТ-ЦМ/485	98Ц.05.00.00-06			
Блок согласования с АЛСН БС-АЛС	98Ц.07.00.00	1	1	1
Блок согласования с ЦКР БС-ЦКР или	98Ц.06.00.00	1	1	1
Блок согласования с ЦКР БС-ЦКР-01	98Ц.06.00.00-01			
Приставка электропневматическая ПЭКМ/485 или	ПЮЯИ.667721.002-01 ПЮЯИ.667721.002-02	1	2	-
ПЭКМ1/485				
Блок коммутации БК-САУТ-ЦМ/485	98Ц.08.00.00-03	-	1	-
Преобразователь давления измерительный ДД-И-1,00-01М или	ЮГИШ.406239.001 ТУ	4	6	2
Преобразователь давления измерительный ДД-И-1,0-И-09-0,5-5,5В-D3631-0175-1 или	АГБР.406239.011 ТУ			
Датчик избыточного давления ДДИ-1	ПЮЯИ.406222.002 ТУ			
Источник электропитания локомотивной электронной аппаратуры ИП-ЛЭ ⁴⁾	01Б.09.00.00 ТУ или ЕГРЦ.435154.001 ТУ	1	1	1
Комплект кабелей	СГМА.668431.002	1	1	1
Комплект монтажных частей ⁵⁾	СГМА.668442.005	1	1	1
Разветвитель сигналов ДПС РС-ДПС ¹⁾	04Б.05.00.00	1	1	1

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № докум.	Подп. и дата
34.06.001	Сент 10.09.24			

33	Зам	СГМА.24-486	08.09.24	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

97Ц.06.00.00-01 РЗ1

Лист

4

Наименование	Обозначение	Количество, шт. на		
		одну секцию	однокузовной локомотив	электропоезда
Блок согласования с КЛУБ-У БС-КЛУБ-04 ²⁾	100Ц.01.00.00-04			
Блок согласования с КЛУБ-У БС-КЛУБ-07 ²⁾	100Ц.01.00.00-07	1	1	1
Блок согласования с КЛУБ-У БС-КЛУБ-07-01 ²⁾	100Ц.01.00.00-07.01			
Блок отключения тяги электронный БОТ-Э ³⁾	ПЮЯИ.468347.004	-	-	-

1) Поставляется по заявке депо при наличии на ТПС более двух потребителей сигналов ДПС.

2) Поставляется в комплекте аппаратуры САУТ-ЦМ вместо блока БС-АЛС при наличии на ТПС системы КЛУБ-У.

3) Поставляется в комплекте аппаратуры САУТ-ЦМ только для электровозов ЧС2.

4) Полное обозначение источника зависит от выбранного варианта исполнения.

5) Допускается замена на комплект монтажных частей ПЮЯИ.668442.007 согласно спецификации 97Ц.06.00.00.

6) ХХ – вариант исполнения датчика.

Примерная форма штампа-справки на право пользования САУТ-ЦМ приведена в приложении А.

Перечень блоков САУТ-ЦМ, подлежащих проверке сохранности пломб приведен в приложении Б.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
34.06.001	2007.01.08.27			

32	30М.	СГМА.23-67.9	<i>Мухомов</i>	24.08.24
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

97Ц.06.00.00-01 РЭ1

Лист
5

2 Основные принципы работы САУТ-ЦМ

2.1 Контроль за движением и автоматическое управление торможением САУТ-ЦМ осуществляет из кабины, в которой производится управление локомотивом или МВПС.

2.2 Контроль за движением поезда осуществляется постоянно путем сравнения фактической скорости движения V_f и допустимой (программной) $V_{доп}$. Вычисление скорости $V_{доп}$ производится в блоке электроники и коммутации (БЭК), используя следующие сигналы:

а) от антенны Ан-САУТ-УМ, принимающей данные путевых устройств.

Сигнал путевого устройства несет информацию о длине блок-участка, установленной по нему скорости движения, приведенном уклоне, номере маршрута и номере перегона;

б) от датчиков угла поворота ДПС или ДПС-У и блока связи БС-ДПС.

Сигнал несет информацию о пройденном пути по контролируемому участку, фактической скорости и ускорению поезда;

в) от блоков связи БС-АЛС (БС-КЛУБ).

Сигнал несет информацию о показаниях локомотивного светофора (ЛС), импульсного реле и рукояток бдительности РБ1, РБ2, блока индикации локомотивного (БИЛ);

г) от датчиков давления (ДД).

Сигнал ДД обеспечивает информацию о величине разрядки уравнительного резервуара (УР) при управлении САУТ-ЦМ пневматическим тормозом (ПТ) через приставку к крану машиниста электропневматическую (ПЭКМ) или о наполнении тормозных цилиндров (ТЦ) при управлении САУТ-ЦМ электропневматическим тормозом (ЭПТ).

Для реализации автоматического управления торможением САУТ-ЦМ использует следующие сигналы цепей управления локомотива:

Подп. и дата		Инв. № докум.		Взам. инв. №		Подп. и дата	31.06.00	Инв. № подл.	34.06.001
97Ц.06.00.00-01 РЗ1									Лист
									6
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

а) схемы контроля исправности ЭПТ.

При наличии этого сигнала САУТ-ЦМ осуществляет служебное торможение поезда посредством управления ЭПТ;

б) сигналы «Тяга», «ХВП», «ХНЗ» и «Рекупер».

Примечания

1 Сигнал «Тяга» поступает в САУТ-ЦМ на всех позициях моторного режима, кроме нулевой. Начало движения при отсутствии сигнала «Тяга» воспринимается САУТ-ЦМ как самопроизвольное движение, при этом выдаётся голосовое сообщение «Внимание! Начало движения». Для исключения ступени служебного торможения необходимо нажать РБ, длительность нажатия должна составлять не менее 1 с.

2 Для двухсекционных локомотивов и МВПС сигнал «ХНЗ» отсутствует, т.к. управление движением поезда из другой секции (не первой по ходу движения) не предусмотрено.

2.3 Автоматическое управление торможением на основе поступающей информации САУТ-ЦМ осуществляет выдачей следующих команд:

а) **«ОТКЛЮЧЕНИЕ ТЯГИ».**

Производится разбор схемы моторного режима локомотива или МВПС;

б) **«ПЕРЕКРЫША».**

Осуществляется подготовка тормозной схемы к последующему торможению. При управлении пневматическими тормозами (ПТ) обесточивается отпускной вентиль (ОВ) приставки к крану машиниста электропневматической (ПЭКМ). При управлении электропневматическими тормозами (ЭПТ) перекрыша осуществляется путем подачи питания на реле отпуска (РО);

в) **«СЛУЖЕБНОЕ ТОРМОЖЕНИЕ».**

При управлении пневматическим тормозом осуществляется ступень служебного торможения путем обесточивания тормозного вентиля (ТВ) ПЭКМ.

При управлении ЭПТ осуществляется ступень служебного торможения путем подачи питания на реле торможения (РТ);

г) **«ЭКСТРЕННОЕ ТОРМОЖЕНИЕ».**

Обесточивается катушка электропневматического клапана (ЭПК).

2.4 САУТ-ЦМ обеспечивает измерение фактической эффективности пневматического тормоза (ПТ) на грузовых и пассажирских (при использовании

Подп. и дата	
Инд. № дудл	
Взам. инд. №	
Подп. и дата	840 04.05.23
Инд. № подл.	34.06.001
Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подп.	
Дата	
97Ц.06.00.00-01 РЗ1	
Лист	
7	

ПТ) поездах и формирует допустимую скорость движения $V_{доп.}$ с учетом тормозного коэффициента ϑ_r . САУТ-ЦМ производит измерение ϑ_r при каждом торможении поезда при наличии путевых устройств САУТ.

2.5 САУТ-ЦМ обеспечивает отображение следующей информации на пульте машиниста (ПМ):

а) **свечение индикатора ВКЛ зеленым цветом** свидетельствует о том, что тумблер питания САУТ находится в положении ВКЛ, питание от ИП-ЛЭ поступает на САУТ-ЦМ, тумблер АЛС/САУТ на ПУ - в положении САУТ и цепи управления локомотива подключены к САУТ-ЦМ. При этом имеются соответствующие показания на индикаторах « $V_{ф.}$ км/ч», « $S, м$ » и « $V_{доп.}$ км/ч»;

б) **свечение индикатора ВКЛ красным цветом** свидетельствует о том, что тумблер питания САУТ находится в положении ВКЛ, питание от ИП-ЛЭ поступает на САУТ-ЦМ, но тумблер АЛС/САУТ на ПУ - в положении АЛС и цепи управления локомотива отключены от САУТ-ЦМ. При этом показания на индикаторах « $V_{ф.}$ км/ч», « $S, м$ » и « $V_{доп.}$ км/ч» сохраняются;

в) **мигающая красная точка в правом нижнем углу поля индикатора « $S, м$ »** свидетельствует о неактивном состоянии САУТ-ЦМ в нерабочей кабине однокузовного, двухкабинного локомотива;

г) **мигающий режим работы индикаторов « $S, м$ » и « $V_{доп.}$, км/ч»** свидетельствует о снятии САУТ-ЦМ питания с катушки ЭПК;

д) **индикатор « $S, м$ »** отображает расстояние, измеряемое САУТ-ЦМ до точки прицельной остановки. Величина расстояния изменяется от максимального значения в начале блок-участка (станционного пути) до нулевого значения в точке прицельной остановки.

П р и м е ч а н и е - Точка прицельной остановки расположена на расстоянии 75 м на перегоне, 50 м на станции для точного маршрута и до 250 м для группового маршрута перед светофором. Величина со знаком "+" - остановка за точкой прицельной остановки, со знаком "-" - остановка перед точкой прицельной остановки.

При движении поезда по «зеленому» или «желтому» показанию ЛС (БИЛ) на

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	97Ц.06.00.00-01 РЭ1					Лист
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	8

участке, не оборудованном путевыми устройствами САУТ или при неисправных путевых устройствах, на индикаторе «S, м» отображается нулевое значение.

е) индикатор «Vф., км/ч» отображает фактическую скорость движения поезда;

ж) индикатор «Vдоп., км/ч» отображает вычисленную допустимую (программную) скорость движения;

з) тормозной коэффициент ϑ_p отображается на индикаторе «S, м» при нажатой и удерживаемой кнопке КОМПЛЕКТ;

и) **ЗАПРЕЩЕНИЕ ОТПУСКА** - при свечении индикатора отпуск тормозов запрещён.

После включения САУТ-ЦМ на индикаторах «S, м», «Vф, км/ч» и «Vдоп, км/ч» отображаются показания, выдаваемые первым комплектом САУТ-ЦМ. Для отображения показаний второго полукомплекта следует кратковременно нажать кнопку КОМПЛЕКТ.

2.6 Для управления работой САУТ-ЦМ в случаях, описанных ниже в настоящем руководстве по эксплуатации, применяется кратковременное (около 1 с) нажатие на кнопки K20, ОС, ОТПРАВ и ПОДТЯГ на пульте управления (ПУ), длительность нажатия должна составлять не менее 1 с.

Примечание – При совместной работе аппаратуры САУТ-ЦМ и КЛУБ-У кнопки управления работой САУТ-ЦМ/485 K20, ОС, ОТПРАВ и ПОДТЯГ дублируются на клавиатуре КЛУБ-У (БИЛ-УТ, БИЛ-В и др.). В случаях использования кнопок на клавиатуре КЛУБ-У длительность их нажатия должна составлять не менее 1 с.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
34.06.001	04.05.13			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
97Ц.06.00.00-01 РЗ1				Лист
				9

2.7 САУТ-ЦМ обеспечивает выдачу следующих речевых сообщений:

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1) Внимание!; | 16) Внимание! Белый!; |
| 2) Впереди переезд; | 17) Впереди зеленый; |
| 3) Впереди мост; | 18) Внимание! Впереди желтый!; |
| 4) Впереди путепровод; | 19) Внимание! Впереди красный!; |
| 5) Сигнал; | 20) Внимание! Красный!; |
| 6) Впереди переход; | 21) Отключи тягу; |
| 7) Впереди платформа; | 22) Впереди станция; |
| 8) Впереди токораздел; | 23) Боксование первой оси первой секции; |
| 9) Впереди нейтральная вставка; | 24) Боксование второй оси первой секции; |
| 10) Проба тормозов; | 25) Боксование третьей оси первой секции; |
| 11) Впереди тоннель; | 26) Боксование четвертой оси первой секции; |
| 12) Впереди КТСМ; | 27) Боксование пятой оси первой секции; |
| 13) Впереди газопровод; | 28) Боксование шестой оси первой секции; |
| 14) Впереди опасное место; | 29) САУТ выключен; |
| 15) Внимание! Начало движения!; | 30) Отказ ДПС |

При речевых сообщениях «Внимание! Начало движения!», «Внимание! Белый!», «Внимание! Впереди красный!», «Внимание! Красный!» САУТ-ЦМ требует подтверждение бдительности от машиниста, нажатием на рукоятку бдительности (РБ) или РБС в течение времени не более 8 с после речевого сообщения.

П р и м е ч а н и е - Речевые сообщения, используемые на ВЛ11, прошедших КРП, и на локомотиве 2ЭС6, выпускаемом ООО «Уральские локомотивы», см. «Аппаратура локомотивная САУТ-ЦМ/485» 97Ц.06.00.00-01 РЭ (приложение Д).

2.8 САУТ-ЦМ контролирует движение поезда и выполняет управляющие функции в следующих поездных ситуациях:

а) движение при зелёном «З» показании локомотивного светофора (ЛС)

Осуществляет контроль фактической скорости (V_f).

При скорости $V_f = [(V_{\text{доп.}} - 2) \pm 1]$ км/ч выдает речевое сообщение «Отключи тягу», при скорости $V_f = (V_{\text{доп.}} \pm 1)$ км/ч отключает тягу (при отсутствии сигнала «ЭДТ»). При скорости $V_f = [(V_{\text{доп.}} + 2) \pm 1]$ км/ч выполняет служебное торможение.

П р и м е ч а н и е - Программа САУТ-ЦМ вычисляет величину максимально допустимой

Подп. и дата	Инв. № докум.	Взаим. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.
			10.01.08.24	34.06.001
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
32	304	СРМА.23-679	14.05.24	
97Ц.06.00.00-01 РЭ1				Лист
				10

скорости движения ($V_{\text{доп.} \pm 1}$) км/ч по «зеленому» показанию ЛС, $V_{\text{доп.}} = [(V_{\text{max}} + 2) \pm 1]$ км/ч в режиме ЕКС см. «Аппаратура локомотивная САУТ-ЦМ/485» 97Ц.06.00.00-01 РЭ (приложение Г).

V_{max} - максимальная скорость движения по «зеленому» показанию ЛС (БИЛ) на данной дороге (участке дороги) для грузового или пассажирского движения.

б) движение при жёлтом показании ЛС

В начале блок-участка САУТ-ЦМ контролирует максимально допустимую скорость. Исходя из длины блок-участков, уклона, тормозной эффективности и фактической скорости, САУТ-ЦМ вычисляет тормозной путь, необходимый для остановки у запрещающего сигнала на следующем блок-участке. На расстоянии необходимого тормозного пути до светофора отключает тягу (при наличии сигнала «Тяга»), выполняет ступень служебного торможения, обеспечивающую остановку у запрещающего сигнала;

в) движение при красно-жёлтом показании ЛС

В начале блок-участка контролирует максимально допустимую скорость. Исходя из длины блок-участка, уклона, тормозной эффективности и фактической скорости, САУТ-ЦМ вычисляет тормозной путь, необходимый для остановки перед светофором с запрещающим показанием в точке прицельной остановки перед светофором (-100; +10) м.

На расстоянии необходимого тормозного пути отключает тягу (при наличии сигнала «Тяга»), выполняет служебное торможение до остановки поезда перед светофором с запрещающим показанием;

г) движение при жёлтом показании ЛС к входному светофору станции с двумя желтыми огнями

В начале блок -участка контролирует максимально допустимую скорость. На расстоянии необходимого тормозного пути до светофора отключает тягу (при наличии сигнала «Тяга») и служебным торможением снижает скорость до скорости проследования входного светофора.

Величина этой скорости вычисляется САУТ-ЦМ в зависимости от величины ограничения скорости движения по стрелочному переводу и расстояния от

Подп. и дата	
Инв. № докл	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	20.01.24
Инв. № подл.	37-06.00.001
Изм.	32
Лист	32
№ докум.	СРМА.23-679
Подп.	
Дата	20.01.24
97Ц.06.00.00-01 РЭ1	
Лист	
11	

стрелочного перевода до входного светофора;

д) движение по станционному пути к выходному светофору с запрещающим показанием

При движении по станционному пути САУТ-ЦМ отключает тягу (при наличии сигнала «Тяга») на расстоянии необходимого тормозного пути до начала ограничения скорости и осуществляет служебное торможение до величины ограничения скорости по станционному пути.

При движении по станционному пути к выходному светофору с запрещающим показанием САУТ-ЦМ контролирует превышение установленного ограничения скорости, а на расстоянии необходимого тормозного пути служебным торможением обеспечивает остановку перед светофором с запрещающим показанием;

е) смена показания ЛС на более разрешающее

Снимает ограничение скорости и переходит к программе, соответствующей этому показанию ЛС. При движении по станционным путям скоростные ограничения не снимаются;

ж) самопроизвольное начало движения в режиме выбега

При самопроизвольном движении без тягового режима выдаётся речевое сообщение «Внимание! Начало движения!», и с задержкой по времени (на один оборот колеса) выполняется служебное торможение. При нажатии на ОС на ПУ торможение отменяется.

2.9 САУТ-ЦМ выполняет служебное торможение через ПЭКМ с разрядкой ТМ на величину $(0,07 \pm 0,02)$ МПа для грузового поезда и на величину $(0,05 \pm 0,03)$ МПа для пассажирского поезда. Если тормозное усилие оказывается недостаточным, САУТ-ЦМ может осуществлять дополнительную разрядку ТМ ступенями $(0,04 - 0,05)$ МПа.

На электропоездах, дизель-поездах и пассажирских поездах (с задействованным ЭПТ) служебное торможение осуществляется ступенями торможения через ЭПТ давлением в тормозных цилиндрах $(0,05 - 0,25)$ МПа.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № докум.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № докум.	Подп. и дата
37.06.001	20.01.08.24					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	97Ц.06.00.00-01 РЭ1	
3д	3дм	РГМА.23-679		11.05.84		
						Лист
						12

Величина первой ступени торможения, формируемая аппаратурой САУТ-ЦМ через ЭПТ, не превышает 0,14 МПа.

При исправной САУТ-ЦМ и правильных действиях машиниста торможение, произведенное САУТ-ЦМ, не является нарушением.

2.10 Перевод тумблера АЛС/САУТ на ПУ в положение САУТ или АЛС (тумблер питания САУТ-ЦМ в положении ВКЛ), нажатие кнопок ПУ, а также проезд исправного путевого устройства регистрируется на ленте скоростемера ЗСЛ-2М или диаграммной ленте блока индикации (БИ) аппаратуры КПД-3 или на кассете регистрации аппаратуры КЛУБ-У.

2.11 САУТ-ЦМ имеет встроенный регистратор параметров сигналов (РПС), позволяющий контролировать работу всех блоков и датчиков аппаратуры САУТ-ЦМ, работу локомотивных и напольных устройств АЛСН (КЛУБ, КЛУБ-У), а так же действия машиниста в процессе поездки.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № подл.	Подп. и дата
3706.001	30.01.24			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
32	Зам.	СГМА.23-679		24.03.24
97Ц.06.00.00-01 РЭ1				Лист
				13

3 Основные эксплуатационные требования, предъявляемые к САУТ-ЦМ

3.1 Запрещается выдавать из локомотивного депо локомотивы и МВПС, а машинистам отправляться ведущим локомотивом из основного депо, пунктов оборота и технического обслуживания с неисправной САУТ-ЦМ.

Ответственность за правильную эксплуатацию в пути следования и сохранность САУТ-ЦМ от момента приемки до сдачи локомотива или МВПС несет машинист.

Запрещается движение с выключенной исправной САУТ-ЦМ, кроме случаев выключения АЛСН в соответствии с инструкцией № Л230 по эксплуатации локомотивных устройств безопасности (АЛСН, КЛУБ, КЛУБ-У и др.) и случаев, предусмотренных настоящим руководством по эксплуатации.

3.2 Информация о состоянии путевых устройств САУТ по маршруту следования локомотива или МВПС должна быть доведена до локомотивных бригад в порядке, установленном на железной дороге.

Движение по участкам, необорудованным путевыми устройствами САУТ, должно осуществляться по местной инструкции, исходя из условий эксплуатации локомотивов или МВПС на железной дороге.

Общие положения к местной инструкции приведены в настоящем руководстве по эксплуатации.

3.3 О выключении САУТ-ЦМ в пути следования по неисправности или другим причинам должна производиться соответствующая запись в журнале технического состояния локомотива формы ТУ-152 и в объяснении к скоростемерной ленте.

3.4 В соответствии с инструкцией по техническому обслуживанию и ремонту локомотивных устройств безопасности № Л229 и настоящим руководством по эксплуатации, устанавливается порядок проверки и устранения неисправностей САУТ-ЦМ.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	97Ц.06.00.00-01 РЭ1	Лист
						14

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
34.06.001				20.04.05. 23

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № подл.	Подп. и дата

4.1.5 При эксплуатации

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

а) производить отпуск тормозов при включенном индикаторе
ЗАПРЕЩЕНИЕ ОТПУСКА на ПМ;

б) выключать АЛСН (КЛУБ) и САУТ-ЦМ на стоянках.

4.1.6 На локомотивах, оборудованных САУТ-ЦМ с кассетной технологией (2ЭС6 до номера 114, кроме 46) перед поездкой необходимо установить съемный носитель информации СН/БЛОК в устройство считывания кассет (УСК) для проверки и обновления локомотивной базы данных путевых параметров САУТ.

Примечание - Рабочее место по считыванию СН/БЛОК должно быть подключено к серверу АСУ НБД2, в СН/БЛОК должно быть установлено программное обеспечение единого съемного носителя.

Обновление версии программного обеспечения СН/БЛОК производится согласно руководству по эксплуатации СН/БЛОК 36905-310-00 РЭ.

Обновление и проверку локомотивной базы данных путевых параметров САУТ на СН/БЛОК проводить в соответствии с приложением В.

4.2 Проверка комплектности и работоспособности САУТ-ЦМ при приемке локомотива или МВПС локомотивной бригадой

4.2.1 При приёмке локомотива или мотор-вагонного подвижного состава (МВПС) от депо машинист должен:

а) проверить наличие штамп-справки установленной формы в журнале технического состояния локомотива или МВПС формы ТУ-152, срок действия которой не истек и отсутствие замечаний по работе системы автоматического управления торможением (САУТ-ЦМ);

б) проверить наличие и сохранность пломб на шкафу с аппаратурой и на блоках САУТ-ЦМ, находящихся вне опломбированного шкафа, разобщительный кран между уравнильным резервуаром (УР) и приставкой к крану машиниста (ПЭКМ) должен быть опломбирован в открытом положении;

САУТ на СН/БЛОК проводить в соответствии с приложением В.

4.2 Проверка комплектности и работоспособности САУТ-ЦМ при приемке локомотива или МВПС локомотивной бригадой

4.2.1 При приёмке локомотива или мотор-вагонного подвижного состава (МВПС) от депо машинист должен:

а) проверить наличие штамп-справки установленной формы в журнале технического состояния локомотива или МВПС формы ТУ-152, срок действия которой не истек и отсутствие замечаний по работе системы автоматического управления торможением (САУТ-ЦМ);

б) проверить наличие и сохранность пломб на шкафу с аппаратурой и на блоках САУТ-ЦМ, находящихся вне опломбированного шкафа, разобщительный кран между уравнительным резервуаром (УР) и приставкой к крану машиниста (ПЭКМ) должен быть опломбирован в открытом положении;

97Ц.06.00.00-01 РЗ1

Лист

16

в) предварительно, перед включением САУТ-ЦМ дополнительно убедиться в том, что:

- тумблеры включения стабилизированных источников питания (ИП-ЛЭ) установлены в положение «ВКЛ» в кабине управления (на двух, трех-секционных локомотивах, оборудованных САУТ-ЦМ с резервированием питания САУТ - в обеих головных секциях локомотива);
- включено питание низковольтных цепей управления локомотивом (МВПС);
- тормозная магистраль заряжена до поездного давления;
- ключ электропневматического клапана автостопа (ЭПК) повернут в крайнее левое положение до упора против часовой стрелки;
- на локомотивном светофоре (ЛС) или блоке индикации (БИЛ) имеется сигнальное показание;
- на грузовом локомотиве, выполняющем работу, как в грузовом, так и в пассажирском движении, тумблер «ГРУЗ-ПАСС» установлен в положение, соответствующее виду движения;
- на грузовом локомотиве тумблер «АЛГОРИТМ САУТ» установлен в положение, соответствующее виду движения («ГРУЗОВОЙ» следования грузового поезда со скоростью 80 (90) км/ч или «ОДИНОЧНЫЙ» следования резервом, в том числе в составе сплотов, со скоростью до 100 км/ч).

г) произвести пробное включение/выключение САУТ-ЦМ в обеих кабинах локомотива (МВПС). Для этого:

- тумблер общего питания САУТ-ЦМ установить в положение «ВКЛ»;
- тумблер (клавишу) «АЛС - САУТ» на пульте управления САУТ-ЦМ (ПУ) или на пульте управления локомотива установить в положение «САУТ»;

П р и м е ч а н и е - После установки тумблера «АЛС-САУТ» на ПУ в положение «САУТ» в течение не менее 90 с не должно быть не прекращающегося свистка ЭПК или служебного торможения, вызванного САУТ. В противном случае необходимо выключить локомотивную аппаратуру САУТ-ЦМ тумблером общего питания и далее повторить действия, согласно п. в), г) 4.1.1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № докум.	Подп. и дата
37.06.001	10.06.24			
32	Зам.	СНА 23-679	24.05.24	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

97Ц.06.00.00-01 РЭ1

Лист 17

- тумблер (клавишу) «АЛС - САУТ» на ПУ установить в положение «АЛС»;

- тумблер общего питания САУТ-ЦМ установить в положение «ВЫКЛ».

П р и м е ч а н и е - Установкой тумблера общего питания САУТ-ЦМ в положение «ВКЛ» аппаратура подключается к питанию, но не воздействует на цепи управления локомотива или МВПС. Переводом тумблера «АЛС - САУТ» на ПУ из положения «АЛС» в положение «САУТ» производится подключение САУТ-ЦМ к цепям управления локомотива или МВПС для воздействия на них и для регистрации включенного состояния.

4.2.2 При приёме локомотива или мотор-вагонного подвижного состава (МВПС) на промежуточных станциях машинист должен:

а) убедиться в наличии штамп-справки установленной формы (приложение А) в журнале технического состояния локомотива или МВПС формы ТУ-152, срок действия которой не истек, и отсутствии замечаний по работе системы автоматического управления торможением (САУТ-ЦМ);

б) проверить наличие и сохранность пломб на шкафу с аппаратурой и на блоках САУТ-ЦМ (приложение Б), находящихся вне опломбированного шкафа, разобщительный кран между уравнительным резервуаром (УР) и приставкой к крану машиниста (ПЭКМ) должен быть опломбирован в открытом положении;

в) не выключать тумблер общего питания САУТ-ЦМ.

ВНИМАНИЕ

После включения системы тумблером общего питания не производить разрядку и зарядку ТМ в течение 90 с для установки в САУТ-ЦМ начального давления.

В случаях смены кабины управления на однокузовных локомотивах с включенной САУТ-ЦМ после зарядки уравнительного резервуара (УР) до поездного давления необходимо сделать выдержку времени 90 с до последующих манипуляций краном машиниста.

Подп. и дата	
Инв. № дубл	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	31.06.05.23
Инв. № подл.	34.06.001

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	97Ц.06.00.00-01 РЭ1	Лист
						18

4.3 Порядок включения и проверка работоспособности САУТ-ЦМ в кабине управления

4.3.1 Включить САУТ-ЦМ в рабочей кабине МВПС или локомотива, предусмотренного для эксплуатации в голове поезда или одиночного следования с соблюдением условий, приведенных в пункте 4.1.1 в) настоящего руководства по эксплуатации. Для этого:

- тумблер общего питания САУТ-ЦМ установить в положение «ВКЛ»;
- тумблер (клавишу) «АЛС - САУТ» на пульте управления САУТ-ЦМ (ПУ) или на пульте управления локомотива установить в положение «САУТ».

4.3.2 Помощник машиниста должен убедиться по индикации на пульте машиниста ПМ или блоке БИЛ (при расположении ПМ вне рабочей зоны машиниста на локомотивах, оборудованных аппаратурой КЛУБ-У), что САУТ-ЦМ включена в рабочей кабине и доложить об этом машинисту.

4.3.3 После включения необходимо убедиться в том, что:

- а) писец регистрации включения САУТ-ЦМ в скоростемере ЗСЛ-2М переместился вниз;

П р и м е ч а н и е - Для проверки регистрации включения САУТ-ЦМ на локомотивах или МВПС, оборудованных комплексом КПД-3, одновременно нажать кнопки «Ч» и «МИН» на блоке индикации (БИ) и затем включить САУТ-ЦМ, установив тумблер общего питания в положение «ВКЛ», тумблер «АЛС-САУТ» на ПУ в положение «САУТ». При этом на позициях 95, 97 и 99 диаграммной ленты БИ должна прекратиться запись в виде трех линий.

- б) на ПМ включился индикатор «ВКЛ»;

в) индикатор «S, м» и индикатор «Vф, км/ч» показывают нулевое значение. Индикатор «Vдоп, км/ч» через некоторое время после включения показывает установившееся значение ($V_{\max}+7$), км/ч при «зелёном» показании ЛС (БИЛ) в обычном режиме или ($V_{\max}+2$), км/ч в режиме единая система (ЕКС), которое программируется обслуживающим ремонтным персоналом в зависимости от погрешности измерения фактической скорости движения основным измерителем

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № докум.	Подп. и дата
34.06.001	04.05.23			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	97Ц.06.00.00-01 РЗ1	Лист
						19

скорости на локомотиве (ЗСЛ-2М, КПД-3 или КЛУБ-У). При «желтом» показании ЛС (БИЛ) индикатор «Vдоп, км/ч» через некоторое время после включения показывает установившееся значение 67 км/ч в обычном режиме или 62 км/ч в режиме ЕКС. При "красном", "красно-желтом" или "белом" показаниях ЛС (БИЛ) индикатор «Vдоп, км/ч» показывает нулевое значение;

П р и м е ч а н и е - После включения общего питания аппаратура САУТ-ЦМ автоматически производит самотестирование. В случае выявления какого-либо несоответствия в любом тестируемом устройстве результат тестирования выводится на индикатор «ОРДИНАТА» пульта машиниста в виде кода, состоящего из буквы «Е» и четырех цифр. Код не является показателем неисправности системы, информация является вспомогательной для обслуживающего ремонтного персонала. При появлении кода ошибки необходимо сделать соответствующую запись с указанием этого кода в журнале ТУ-152. При выявлении опасного кода ошибки САУТ производит снятие питания с ЭПК.

г) показания индикаторов «S, м», «Vф, км/ч» и «Vдоп, км/ч» на ПМ от первого и второго полукомплекта САУТ-ЦМ одинаковые, переход с одного полукомплекта на другой переход с индикации параметров одного полукомплекта на индикацию параметров другого полукомплекта осуществляется кратковременным нажатием кнопки КОМПЛЕКТ на ПМ;

д) при нажатой и удерживаемой в нажатом положении кнопке КОМПЛЕКТ на ПМ в первых трех разрядах индикатора «ОРДИНАТА» отображается показание начального тормозного коэффициента ϑ_p :

- для грузовых локомотивов с установленным в положение «ГРУЗОВОЙ» тумблера «АЛГОРИТМ САУТ» - **0,33** (на ПМ старого исполнения с встроенным в пульт машиниста синтезатором речи показание **33** по индикатору «S, м»);

- для грузовых локомотивов с установленным в положение «ОДИНОЧНЫЙ» тумблера «АЛГОРИТМ САУТ» - **0,26** (на ПМ старого исполнения с встроенным в пульт машиниста синтезатором речи показание **26** по индикатору «S, м»);

- для пассажирских локомотивов - **0,63** (на ПМ старого исполнения с

Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № докум.	
Взам. инд. №	
Подп. и дата	31.06.001
Инд. № подл.	31.06.001

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	97Ц.06.00.00-01 РЭ1	Лист
						20

фактической скорости, равной 0.

4.4 Порядок действий перед отправлением

4.4.1 Включить САУТ-ЦМ в рабочей кабине МВПС или локомотива, предусмотренного для эксплуатации в голове поезда или одиночного следования согласно п. 4.3.1, если до этого САУТ-ЦМ была выключена.

П р и м е ч а н и е - Включенное состояние САУТ-ЦМ (тумблер общего питания САУТ-ЦМ установлен в положение «ВКЛ», тумблер (клавиша) «АЛС - САУТ» на пульте управления САУТ-ЦМ (ПУ) или на пульте управления локомотива установлена в положение «САУТ») должно быть зафиксировано на ленте скоростемера или другом носителе информации не менее, чем за 60 с до отправления (появления фактической скорости движения) согласно минуты готовности регламента переговоров при поездной и маневровой работе на инфраструктуре ОАО «РЖД».

4.4.2 После включения САУТ-ЦМ при смене показания ЛС (БИЛ) однократно выдается одно из следующих речевых сообщений:

- «Впереди зеленый!»;
- «Внимание! Впереди желтый!»;
- «Внимание! Впереди красный!»;
- «Внимание! Белый!»;
- «Внимание! Красный!».

Содержание и количество речевых сообщений может быть изменено и дополнено в условиях эксплуатации путем перепрограммирования «Flash-памяти» после проведения подготовительных работ в части сопровождения программы ПМ и корректировки БД САУТ (звуковых параметров). Программирование производится по линии RS-485.

4.4.3 При начале движения в режиме выбега при любом огне ЛС (БИЛ) производится однократная проверка бдительности, при этом САУТ-ЦМ выдает сообщение: «Внимание! Начало движения!».

После речевого сообщения «Внимание! Начало движения!», необходимо

Подп. и дата	
Инв. № дубл	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	24.06.05.23
Инв. № подл.	24.06.05

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	97Ц.06.00.00-01 РЭ1	Лист
						22

подтвердить бдительность нажатием рукоятки бдительности (РБ). Если РБ не будет нажата, через (7 ± 1) с САУТ-ЦМ произведет служебное торможение.

В случае остановки локомотива после самопроизвольного движения (скатывания) для отмены торможения, реализованного САУТ-ЦМ, необходимо последовательно нажать РБ и кнопку ОС на ПУ.

При начале движения в режиме тяги однократная проверка бдительности не производится.

При наличии сигнала «ТЯГА», поступающего в САУТ-ЦМ и нулевой фактической скорости, через (80 ± 10) с производится снятие питания с ЭПК (функция проверки исправного состояния датчиков пути и скорости).

Примечание - При проверке секвенции на стоянке тумблер (клавишу) «АЛС-САУТ» на ПУ необходимо предварительно перевести в положение «АЛС».

4.4.4 Перед началом движения по «белому» показанию ЛС (БИЛ), убедившись в разрешающем показании путевого или маневрового светофора, нажать кнопку ОТПРАВ на ПУ.

Действие кнопки ОТПРАВ отменяется через (60 ± 5) с, если движение не осуществлялось.

4.4.5 При необходимости начать движение по «красно-желтому» показанию ЛС (БИЛ) при наличии условно-разрешающего сигнала необходимо нажать кнопку К20 на ПУ.

Действие кнопки К20 отменяется через (60 ± 5) с, если движение не осуществлялось.

Примечание - Все кнопки пульта управления САУТ-ЦМ дублированы в аппаратуре КЛУБ-У на блоках БИЛ или БИЛ-У. В случае совместного использования САУТ-ЦМ и КЛУБ-У возможно нажимать кнопки в аппаратуре КЛУБ-У. Нажатие на любую кнопку на пульте управления САУТ-ЦМ должно быть фиксированным до упора, не менее 1 с.

4.4.6 После включения САУТ-ЦМ при запрещающем показании ЛС («красно-желтый», «белый», «красный») на стоянке не осуществляется

Инд. № подл.	Подп. и дата
34.06.001	10.01.08 24
Взам. инд. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	97Ц.06.00.00-01 РЭ1	Лист
						23

торможение. Торможение осуществляется при попытке начать движение без нажатия кнопок на ПУ.

4.4.7 При начале движения при «зеленом» и «желтом» показаниях ЛС (БИЛ) нажимать кнопки ПУ не требуется.

4.5 Порядок действий при движении по участку, оборудованному путевыми устройствами САУТ

4.5.1 При движении по участку, оборудованному путевыми устройствами САУТ в случаях вмешательства САУТ-ЦМ в процесс управления поездом, машинист обязан:

а) снимать режим тяги при реализации команды САУТ-ЦМ «ОТКЛЮЧЕНИЕ ТЯГИ». Предварительно выдается речевое сообщение «ОТКЛЮЧИ ТЯГУ»;

б) не выключать САУТ-ЦМ переводом тумблера (клавиши) «АЛС - САУТ» на пульте управления ПУ в положение «АЛС» или тумблером общего питания при реализации аппаратурой САУТ-ЦМ команд «ПЕРЕКРЫША» и «ТОРМОЖЕНИЕ»;

в) производить отпуск тормозов установкой ручки крана машиниста в положение I (отпуск электропневматических тормозов производится автоматически) после торможения, выполненного САУТ-ЦМ, в момент времени, диктуемый поездной ситуацией после погасания индикатора «ЗАПРЕЩЕНИЕ ОТПУСКА» на ПМ.

ВНИМАНИЕ

При исправной САУТ-ЦМ и правильных действиях машиниста торможение, произведенное САУТ, не является нарушением.

4.5.2 Для проследования путевого светофора с запрещающим показанием при «красно-желтом» и «красном» показаниях ЛС в случаях, предусмотренных ПТЭ, при фактической скорости движения менее 20 км/ч, при оставшемся расстоянии

Подп. и дата		Инв. № докум.		Взам. инв. №		Подп. и дата	31.06.05.23	Инв. № подл.	31.06.05.23
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	97Ц.06.00.00-01 РЗ1				Лист
									24

Сост по индикатору «S, м» на ПМ меньше, чем 300 м, необходимо, при нажатой и удерживаемой в нажатом состоянии ОС нажать кнопку К20 на ПУ. При этом задается расстояние 600 м с индикацией на приборе «S, м» ПМ после проследования точки прицельной остановки. Действие кнопок автоматически отменяется сразу же после остановки.

Нажатие одной кнопки К20 воспринимается САУТ-ЦМ на стоянке при «красном» показании ЛС и при оставшемся расстоянии Сост по индикатору «S, м» на ПМ меньше, чем 300 м при «красно-желтом» показании ЛС. Действие кнопки автоматически отменяется, через (60 ± 5) с, если не начато движение или через 600 м, если нет записи расстояния от путевого устройства САУТ. Если в период действия кнопки пришла информация с путевого устройства САУТ, то при «красном» или «красно-жёлтом» показаниях ЛС на протяжении всего блок-участка будет контролироваться максимально допустимая скорость 22 км/ч с последующей остановкой в точке прицельной остановки.

При появлении на ЛС (БИЛ) показания, разрешающего движение, САУТ-ЦМ позволяет двигаться со скоростью не более 42 км/ч до конца блок-участка и отменяет скорость 42 км/ч в начале следующего блок-участка (определяется по приему информации от путевого устройства САУТ при записи расстояния на индикаторе «S, м») или при повторном нажатии кнопки К20 на текущем блок-участке. При появлении «белого» показания ЛС для возможности пользования кнопками ОТПРАВ, ПОДТЯГ необходимо предварительно нажать кнопку К20, если она была нажата ранее при запрещающем показании ЛС (БИЛ).

П р и м е ч а н и е - Нажатие кнопки «К20» при «зеленом», «желтом» и «белом» огнях ЛС аппаратурой САУТ-ЦМ не воспринимается и не регистрируется. Во всех случаях при следовании к светофору с запрещающим показанием нажатие одной кнопки К20 в движении аппаратурой САУТ-ЦМ не воспринимается.

4.5.3 При необходимости приблизиться к светофору с «красным» показанием на расстояние меньшее, чем обеспечивает САУТ-ЦМ, необходимо нажать кнопку

Инд. № подл.	Подп. и дата	Инд. № докум.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № докум.	Подп. и дата
34.06.001	04.05.23					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	97Ц.06.00.00-01 РЭ1	
					Лист 25	

ПОДТЯГ на ПУ. Нажатие ПОДТЯГ воспринимается при «красно-желтом» и «белом» показаниях ЛС, при оставшемся расстоянии Sост по индикатору «S, м» на ПМ меньше, чем 560 м. В момент нажатия «ПОДТЯГ» программная скорость увеличивается и по мере уменьшения расстояния до 0 снижается темпом служебного торможения (позволяющим машинисту снизить фактическую скорость поезда менее 17 км/ч, не прибегая к экстренному торможению). После того, как расстояние по индикатору «S, м» на ПМ станет равным 0, автоматически задается дополнительное расстояние 300 м, в течение которого программная скорость будет оставаться неизменной и равной 17 км/ч по индикатору «Vдоп, км/ч». После того, как дополнительное расстояние станет равным 0, программная скорость будет уменьшаться до 0 темпом служебного торможения. Кнопка ПОДТЯГ нажимается однократно и блокируется до остановки.

После остановки перед запрещающим сигналом САУТ-ЦМ разрешает начать движение для подтягивания к сигналу на расстояние 50 м со скоростью не более 17 км/ч после нажатия кнопки ПОДТЯГ. После нажатия кнопки ПОДТЯГ машинист должен самостоятельно остановить поезд перед запрещающим сигналом.

Действие кнопки ПОДТЯГ автоматически отменяется через (60 ± 5) с, если не начато движение, а также в движении при проследовании путевого устройства САУТ.

4.5.4 Для безостановочного проследования поезда по боковому или главному пути станции при «белом» показании ЛС (БИЛ), в случаях, предусмотренных руководящими указаниями ОАО «РЖД», убедившись в разрешающем показании путевого светофора, необходимо нажать кнопку ОТПРАВ на ПУ. Действие кнопки ОТПРАВ отменяется при смене показания ЛС и при записи информации от путевого устройства САУТ. Кроме того, действие кнопки ОТПРАВ автоматически отменяется через 600 м, если не произошла запись информации от путевого устройства САУТ. В этом случае продолжения

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инф. №	Инф. № докум.	Подп. и дата
34.06.001	34.06.23			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
97Ц.06.00.00-01 РЗ1				Лист
				26

движения необходимо повторное нажатие кнопки ОТПРАВ. Нажатие ОТПРАВ воспринимается при «белом» показании ЛС, при оставшемся расстоянии по индикатору «S, м» на ПМ меньше, чем 560 м. При движении по боковому пути САУТ-ЦМ будет контролировать скорость бокового пути, заданную путевым генератором или взятую из локомотивной базы данных САУТ.

4.5.5 Для отмены постоянных ограничений программной скорости, заложенных в базе данных САУТ, необходимо нажать кнопку ОС на ПУ после проследования поездом участка с постоянным ограничением скорости. Нажатие кнопки ОС не воспринимается аппаратурой до начала места ограничения скорости.

4.5.6 Во всех случаях, кроме оговоренных в п. 4.5.2, при смене показания ЛС (БИЛ) на более разрешающее, САУТ-ЦМ переходит к реализации программы, соответствующей сменившемуся показанию ЛС (БИЛ), при этом значение показания на индикаторе «Vдоп, км/ч» может увеличиться или остаться неизменным.

4.5.7 В движении САУТ-ЦМ выдает соответствующее речевое сообщение.

За 500 м до искусственного сооружения или соответствующего знака («Впереди мост», «Впереди платформа», «Впереди переезд», «Впереди путепровод», «Впереди переход», «Впереди токораздел», «Впереди нейтральная вставка», «Проба тормозов», «Впереди тоннель», «Впереди КТСМ», «Впереди газопровод», «Впереди опасное место»), до предвходного светофора станции («Впереди станция»).

За 50 м до установленного сигнального знака «Свисток» («Сигнал»).

Содержание и количество речевых сообщений может быть изменено путем перепрограммирования локомотивной базы данных САУТ.

4.5.8 При движении по «красно-желтому» и «белому» показанию ЛС (БИЛ) САУТ-ЦМ формирует речевое сообщение «Внимание, сто!» за 100 м до точки прицельной остановки.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Инд. № докл.	Взам. инд. №	Инд. № подл.	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	97Ц.06.00.00-01 РЭ1	Лист
34-06.001	2004.01.08.29			32	Зам. СГНА.23-679	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		27

При появлении на ЛС (БИЛ) показания, разрешающего движение, САУТ-ЦМ позволяет двигаться со скоростью не более 42 км/ч до конца блок-участка и отменяет скорость 42 км/ч в начале следующего блок-участка (определяется по приему информации от путевого устройства САУТ при записи расстояния на индикаторе «S, м») или при повторном нажатии кнопки К20 на текущем блок-участке. При появлении «белого» показания ЛС для возможности пользования

кнопками ОТПРАВ, ПОДТЯГ необходимо предварительно нажать кнопку К20, если она была нажата ранее при запрещающем показании ЛС (БИЛ).

П р и м е ч а н и е - Нажатие кнопки К20 при «зеленом», «желтом» и «белом» огнях ЛС аппаратурой САУТ-ЦМ не воспринимается и не регистрируется. Во всех случаях при следовании к светофору с запрещающим показанием нажатие одной кнопки К20 в движении аппаратурой САУТ-ЦМ не воспринимается.

При необходимости приблизиться к защитной рельсовой цепи с отсутствующим кодом на расстояние меньшее, чем обеспечивает САУТ-ЦМ, необходимо нажать кнопку ПОДТЯГ на ПУ. Нажатие ПОДТЯГ воспринимается при «красно-желтом» показании ЛС, при оставшемся расстоянии Sост по индикатору «S, м» на ПМ меньше чем 560 м. В момент нажатия ПОДТЯГ программная скорость увеличивается и по мере уменьшения расстояния до 0 снижается темпом служебного торможения (позволяющим машинисту снизить фактическую скорость поезда менее 17 км/ч, не прибегая к экстренному торможению). После того, как расстояние по индикатору «S, м» на ПМ станет равным 0, автоматически задается дополнительное расстояние 300 м, в течение которого программная скорость будет оставаться неизменной и равной 17 км/ч по индикатору «Vдоп, км/ч». После того, как дополнительное расстояние станет равным 0, программная скорость будет уменьшаться до 0 темпом служебного торможения. Кнопка ПОДТЯГ нажимается однократно и блокируется до остановки.

После остановки при оставшемся расстоянии Sост по индикатору «S, м» на ПМ равном нулю, САУТ-ЦМ разрешает начать движение на расстояние 50 м со скоростью не более 17 км/ч после нажатия кнопки ПОДТЯГ. После нажатия кнопки ПОДТЯГ машинист должен самостоятельно остановить поезд перед запрещающим сигналом.

Действие кнопки ПОДТЯГ автоматически отменяется через (60 ± 5) с, если не начато движение, а также в движении при проследовании путевого устройства САУТ.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № докум.	Подп. и дата
34.06.001	30.06.05.23			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
97Ц.06.00.00-01 РЭ1				Лист
				29

Для отмены постоянных ограничений программной скорости, заложенных в базе данных САУТ, необходимо нажать кнопку ОС на ПУ после проследования поездом участка с постоянным ограничением скорости. Нажатие кнопки ОС не воспринимается аппаратурой до начала места ограничения скорости.

4.6 Порядок действий при движении по участку без путевых устройств или с неисправными путевыми устройствами САУТ

4.6.1 При движении по участку без путевых устройств или с неисправными путевыми устройствами САУТ в случаях вмешательства САУТ-ЦМ в процесс управления поездом, машинист обязан:

а) снимать режим тяги при реализации команды САУТ-ЦМ «ОТКЛЮЧЕНИЕ ТЯГИ». Предварительно выдается речевое сообщение «ОТКЛЮЧИ ТЯГУ»;

б) не выключать САУТ-ЦМ переводом тумблера (клавиши) «АЛС - САУТ» на пульте управления ПУ в положение «АЛС» или тумблером общего питания при реализации аппаратурой САУТ-ЦМ команд «ПЕРЕКРЫША» и «ТОРМОЖЕНИЕ»;

в) производить отпуск тормозов установкой ручки крана машиниста в положение I (отпуск электропневматических тормозов производится автоматически) после торможения, выполненного САУТ-ЦМ, в момент времени, диктуемый поездной ситуацией после погасания индикатора «ЗАПРЕЩЕНИЕ ОТПУСКА» на ПМ.

4.6.2 При эксплуатации на локомотиве системы САУТ-ЦМ/485 совместно с КЛУБ-У и движении по участкам пути, необорудованным путевыми устройствами САУТ (кроме участков с неисправными путевыми устройствами САУТ), допускается выключать САУТ-ЦМ переводом тумблера (клавиши) «АЛС-САУТ» на пульте управления ПУ в положение «АЛС».

4.6.3 При движении по «зелёному» показанию ЛС (БИЛ) САУТ-ЦМ контролирует превышение фактической скорости над программной ($V_{\max}+7$) км/ч в обычном режиме или ($V_{\max}+2$) км/ч в режиме ЕКС.

4.6.4 При смене «зелёного» огня ЛС (БИЛ) на «желтый», отображаемая на

Инв. № подл.	Подп. и дата
34.06.001	24.06.24
Взам. инв. №	Инв. № дубл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
32	304	СГМА 23-679	24.06.24	

97Ц.06.00.00-01 РЭ1

Лист

30

индикаторе «Vдоп, км/ч» программная скорость, снижается с (Vmax+7) до 67 км/ч в обычном режиме или с (Vmax+2) до 62 км/ч в режиме ЕКС темпом служебного торможения независимо от расстояния до впередистоящего путевого светофора. На индикаторе «S, м», ПМ отображается нулевое значение.

4.6.5 При смене показаний ЛС (БИЛ) с «зеленого» на «белый» происходит автоматическая запись расстояния 600 м на индикаторе «S, м», ПМ программная скорость снижается темпом служебного торможения до 52 км/ч по индикатору «Vдоп, км/ч». По окончании 600-метрового отрезка САУТ-ЦМ осуществит служебное торможение до остановки, для продолжения движения без остановки необходимо снизить фактическую скорость ниже 50 км/ч, нажать кнопку ОТПРАВ, при этом на индикаторе «S, м» отобразиться расстояние 600 м, а на индикаторе «Vдоп, км/ч» отобразиться программная скорость 52 км/ч. Если будет нажата кнопка ПОДТЯГ, необходимо снизить фактическую скорость ниже 40 км/ч, на индикаторе «S, м» отобразиться расстояние 300 м, контролируемая программная скорость на индикаторе «Vдоп, км/ч» будет при этом 42 км/ч.

Каждое последующее нажатие кнопки ОТПРАВ в движении будет увеличивать расстояние, отображаемое на индикаторе «S, м», до 600 м, а каждое последующее нажатие кнопки ПОДТЯГ будет увеличивать расстояние на индикаторе «S, м» до 300 м.

П р и м е ч а н и е - при движении по участку без путевых устройств или с неисправными путевыми устройствами САУТ с использованием кнопки ПОДТЯГ система САУТ осуществляется контроль бдительности машиниста каждые (35 ± 10) с, или кнопки ОТПРАВ – каждые (80 ± 10) с.

4.6.6 При смене показаний ЛС (БИЛ) с «желтого» на «белый» запись расстояния 600 м автоматически не производится, а программная скорость по индикатору «Vдоп, км/ч» темпом служебного торможения будет снижаться до 0 км/ч. В случае разрешающего показания путевого светофора для продолжения движения без остановки необходимо снизить фактическую скорость менее 50 км/ч, нажать кнопку ОТПРАВ, при этом происходит запись расстояния 600 м по индикатору «S, м» и программной скорости 52 км/ч по индикатору «Vдоп, км/ч». Если будет нажата кнопка ПОДТЯГ, необходимо снизить фактическую скорость менее 40 км/ч, на индикаторе «S, м» появится расстояние

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
34.06.001	24.06.24			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
3.2	Зам.	СИМА 23-679		24.06.24
97Ц.06.00.00-01 РЭ1				Лист
				31

300 м, контролируемая программная скорость по индикатору «Vдоп, км/ч» будет при этом 42 км/ч.

Каждое последующее нажатие кнопки ОТПРАВ в движении будет увеличивать расстояние по индикатору «S, м» до 600 м, а каждое последующее нажатие кнопки «ПОДТЯГ» будет увеличивать расстояние по индикатору «S, м» до 300 м.

4.6.7 При смене показаний ЛС (БИЛ) с «желтого» на «красно-желтый» запись расстояния 600 м автоматически не производится, а программная скорость по индикатору «Vдоп, км/ч» темпом служебного торможения будет снижаться до 0 км/ч. При необходимости приблизиться к светофору с «красным» показанием на расстояние меньшее, чем обеспечивает САУТ-ЦМ, необходимо снизить фактическую скорость менее 40 км/ч и нажать кнопку ПОДТЯГ на ПУ. Если будет нажата кнопка ПОДТЯГ, на индикаторе «S, м» появится расстояние 300 м, контролируемая программная скорость по индикатору «Vдоп, км/ч» будет при этом 42 км/ч.

Каждое последующее нажатие кнопки ПОДТЯГ будет увеличивать расстояние по индикатору «S, м» до 300 м.

После нажатия кнопки ПОДТЯГ машинист должен самостоятельно остановить поезд перед запрещающим сигналом.

4.6.8 При «белом» показании ЛС (БИЛ):

а) после включения САУТ-ЦМ на стоянке нажимать кнопки ПУ САУТ-ЦМ не требуется, т.к. САУТ-ЦМ при этом не осуществляет торможения;

б) перед началом движения, убедившись в разрешающем показании путевого светофора, необходимо нажать кнопку ОТПРАВ на ПУ, при этом будет задано расстояние по индикатору «S, м», равное 600 м и допустимая скорость по индикатору «Vдоп, км/ч», равная 52 км/ч. Действие кнопки будет отменено через (60 ± 5) с, если движение не начато;

в) в движении по окончании 600-метрового отрезка (на индикаторе «S, м» нулевое показание) программная скорость будет уменьшаться до 0 темпом служебного торможения и САУТ-ЦМ осуществит служебное торможение до остановки, если не будет вновь нажата кнопка ОТПРАВ. Для продолжения движения без остановки необходимо снизить фактическую скорость менее

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № подл.	Подп. и дата
37.06.001	24.05.24			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
32	32	СИМАЗ-679		24.05.24
97Ц.06.00.00-01 РЭ1				Лист
				32

50 км/ч, нажать кнопку ОТПРАВ, при этом происходит запись расстояния 600 м по индикатору «S, м» и программной скорости 52 км/ч по индикатору «Vдоп, км/ч»;

г) при нажатии на кнопку ПОДТЯГ со стоянки будет задано расстояние по индикатору «S, м», равное 300 м и допустимая скорость по индикатору «Vдоп, км/ч», равная 17 км/ч. Действие кнопки будет отменено через (60 ± 5) с, если движение не начато;

д) в движении по окончании 300-метрового отрезка (на индикаторе «S, м» нулевое показание) программная скорость будет уменьшаться до 0 км/ч темпом служебного торможения и САУТ-ЦМ осуществит служебное торможение до остановки, если не будет нажата кнопка ПОДТЯГ. Каждое последующее нажатие кнопки ПОДТЯГ в движении вновь будет задавать расстояние 300 м с контролем допустимой скорости 17 км/ч.

4.6.9 При «красно-желтом» показании ЛС (БИЛ):

а) после включения САУТ-ЦМ на стоянке нажимать кнопки ПУ САУТ-ЦМ не требуется, т.к. САУТ-ЦМ при этом не осуществляет торможения;

б) при нажатии на кнопку ПОДТЯГ со стоянки будет задано расстояние по индикатору «S, м», равное 300 м и допустимая скорость по индикатору «Vдоп, км/ч», равная 17 км/ч. Действие кнопки будет отменено через (60 ± 5) с, если движение не начато;

в) в движении по окончании 300-метрового отрезка (на индикаторе «S, м» нулевое показание) программная скорость будет уменьшаться до 0 км/ч темпом служебного торможения и САУТ-ЦМ осуществит служебное торможение до остановки, если не будет нажата кнопка ПОДТЯГ. Каждое последующее нажатие кнопки ПОДТЯГ в движении вновь будет задавать расстояние 300 м контролем допустимой скорости 17 км/ч.

4.6.10 Для проследования светофора с показанием, запрещающим движение, в случаях, предусмотренных ПТЭ, необходимо при фактической скорости движения менее 20 км/ч при нажатой кнопке ОС нажать кнопку К20 на ПУ перед путевым светофором с «красным» показанием. САУТ-ЦМ дает возможность проследовать светофор с «красным» показанием со скоростью не более 22 км/ч. При этом:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
34.06.001	Лев 01.08.21			
32	3 см.	СГНА.23-679	Лев 01.08.21	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
97Ц.06.00.00-01 РЭ1				Лист
				33

а) будет задано расстояние по индикатору «S, м», равное 600 м и программная скорость по индикатору «Vдоп, км/ч», равная 22 км/ч.;

б) по окончании 600-метрового отрезка (на индикаторе «S,м» нулевое показание) САУТ-ЦМ осуществит служебное торможение до остановки. Каждые последующие одновременные нажатия кнопок К20 и ОС вновь будут задавать расстояние 600 м по индикатору «S, м», ПМ.

в) при появлении разрешающего показания ЛС программная скорость автоматически становится 42 км/ч по индикатору «Vдоп, км/ч». Чтобы следовать с установленной скоростью, необходимо снова нажать кнопку К20 для отмены ограничения 42 км/ч. При появлении «белого» показания для возможности пользования кнопками ОТПРАВ, ПОДТЯГ необходимо нажать кнопку К20, если она была нажата ранее при запрещающем показании ЛС.

Нажатие одной кнопки К20 воспринимается САУТ-ЦМ на стоянке при «КЖ» или «К» сигнале на ЛС. При этом будет задано расстояние по индикатору «S, м», равное 600 м и программная скорость по индикатору «Vдоп, км/ч», равная 22 км/ч. Действие кнопки будет отменено через (60 ± 5) с, если движение не начато.

4.6.11 Движение поезда по «красному», «белому» и «красно-желтому» показаниям ЛС (БИЛ) сопровождается периодической проверкой бдительности посредством речевых сообщений: «Внимание! Красный!», «Внимание! Белый!», «Внимание! Впереди красный!» после нажатия кнопок ПОДТЯГ, К20, ОТПРАВ. После каждого речевого сообщения в течение времени не более (7 ± 1) с необходимо произвести нажатие на РБ для исключения свистка ЭПК. На стоянке, при нулевой фактической скорости периодическая проверка бдительности отменяется.

4.7 Порядок выключения САУТ-ЦМ

4.7.1 Запрещается выключать АЛСН (КЛУБ, КЛУБ-У) и САУТ-ЦМ на протяжении всего маршрута движения поезда и на стоянках, кроме случаев, рассмотренных в пункте 4.8 настоящего руководства по эксплуатации.

4.7.2 Выключение САУТ-ЦМ тумблером общего питания ведет к потере информации.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Инд. № доп.	Взам. инд. №	Инд. № подл.	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	97Ц.06.00.00-01 РЭ1	Лист
37.06.001	Сейф. 08.24			32	Зам. СГМА 23-679	32	34	24.03.21				34

ВНИМАНИЕ

Выключение САУТ-ЦМ в пути следования производить только посредством перевода тумблера «АЛС - САУТ» на ПУ в положение «АЛС», кроме исключений, указанных в п. 4.8.3 и 4.8.5

4.7.3 При маневровой работе необходимо перевести тумблер «АЛС - САУТ» в положение «АЛС», тумблер общего питания должен находиться в положении «ВКЛ».

4.7.4 При отстое локомотива или МВПС в «холодном» состоянии САУТ-ЦМ должна быть выключена.

Для этого:

- а) установить тумблер «АЛС-САУТ» на ПУ в положение «АЛС»;
- б) установить тумблер общего питания САУТ-ЦМ в положение «ВЫКЛ».

4.8 Порядок действий при нарушениях в работе САУТ-ЦМ

4.8.1 В случаях вынужденного отключения САУТ-ЦМ от цепей управления локомотива или МВПС переводом тумблера «АЛС-САУТ» на ПУ в положение «АЛС» машинист обязан вернуть тумблер «АЛС-САУТ» на ПУ в положение «САУТ». Возврат тумблера в положение «САУТ» производить при условии, когда фактическая скорость движения по индикатору «Vф, км/ч» меньше программной скорости по индикатору «Vдоп, км/ч» на ПМ.

П р и м е ч а н и е - Сбой локомотивной аппаратуры САУТ-ЦМ, сопровождающийся непрерывным свистком ЭПК, характерен миганием индикаторов «S, м» и «Vдоп, км/ч» на ПМ.

4.8.2 Если после возврата тумблера «АЛС-САУТ» на ПУ в положение «САУТ» работоспособность САУТ-ЦМ восстанавливается, то такое отключение САУТ-ЦМ классифицируется как сбой.

4.8.3 Если после возврата тумблера на ПУ в положение «САУТ» работоспособность САУТ-ЦМ не восстанавливается, то необходимо повторить включение после проезда проходного светофора. В случаях, если работа САУТ-ЦМ не восстановилась, следует произвести выключение САУТ-ЦМ тумблером общего питания САУТ с последующим включением через (5 – 10) с и соблюдением следующих требований:

- а) при движении по «зеленому» показанию ЛС (БИЛ) - при фактической

Инд. № подл.	Подп. и дата	Инд. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
34.06.001	10.08.24					
32	Зам. СГМА.23-679					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	97Ц.06.00.00-01 РЭ1	
					Лист 35	

скорости движения (V_f) менее программной ($V_{доп}$);

б) при движении по «желтому» показанию ЛС (БИЛ) - при фактической скорости движения (V_f) менее программной скорости проследования путевого светофора с «желтым» огнем ($V_{кж}$);

в) при «белом» показании ЛС (БИЛ) - при фактической скорости движения менее 50 км/ч и разрешающем показании путевого светофора с последующим нажатием кнопки ОТПРАВ на ПУ;

г) при «красном» и «красно-жёлтом» показании ЛС (БИЛ) - только на стоянке.

Если работа САУТ-ЦМ восстановилась, то такое отключение классифицируется как сбой. Если работа САУТ-ЦМ не восстановилась, то такой случай классифицируется как отказ. При отказе САУТ-ЦМ следует выключить до конца поездки переводом тумблера «АЛС - САУТ» на ПУ в положение «АЛС» (при этом общее питание САУТ-ЦМ не выключать!). По радиостанции запросить у поездного диспетчера приказ на следование с выключенной аппаратурой САУТ-ЦМ.

4.8.4 При выключении неисправной АЛСН (КЛУБ, КЛУБ-У) в случаях, указанных инструкциями о порядке пользования АЛСН (КЛУБ, КЛУБ-У), а также при выключении АЛСН (КЛУБ, КЛУБ-У) в нерабочей кабине локомотива (МВПС), САУТ-ЦМ выключить установкой тумблера «АЛС-САУТ» на ПУ в положение «АЛС», установкой тумблера общего питания САУТ-ЦМ - в положение «ВЫКЛ».

Примечание - В случае сбоя АЛСН (КЛУБ, КЛУБ-У) в движении и кратковременном выключении ЭПК если при этом фактическая скорость движения по индикатору « V_f , км/ч» близка к программной скорости по индикатору « $V_{доп}$, км/ч» (разница между $V_{доп}$, км/ч и V_f , км/ч менее 5 км/ч), САУТ-ЦМ может сработать на торможение (см. п. 4.3.4 отсутствие огней АЛСН при включенной САУТ). Для исключения срабатывания САУТ-ЦМ на торможение необходимо кратковременно перевести тумблер «АЛС-САУТ» на ПУ в положение «АЛС» с последующим возвратом в положение «САУТ» после включения ЭПК.

В случае снижения программной скорости до нуля при «зелёном», «желтом»

Подп. и дата		Инв. № дубл		Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	34.06.001
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	97Ц.06.00.00-01 РЭ1				Лист
									36

огне на ЛС, после остановки, следует перевести тумблер «АЛС-САУТ» на ПУ в положение «АЛС» (при этом общее питание САУТ-ЦМ не выключать!) и по радиостанции запросить у поездного диспетчера приказ на следование с выключенной аппаратурой САУТ-ЦМ.

4.8.5 В случае утечки воздуха через приставку ПЭКМ или, когда САУТ-ЦМ реализует команду «СЛУЖЕБНОЕ ТОРМОЖЕНИЕ» через ПЭКМ при фактической скорости движения меньше, чем программная (индикаторы «ЗАПРЕЩЕНИЕ ОТПУСКА» на ПМ не горят), необходимо убедиться в исправности цепи питания ПЭКМ, выключить САУТ-ЦМ установкой тумблера «АЛС-САУТ» на ПУ в положение «АЛС», тумблер общего питания САУТ-ЦМ - в положение «ВЫКЛ».

Если выключение аппаратуры САУТ-ЦМ предотвратило утечку, тогда снова включить САУТ-ЦМ согласно п. 4.8.3 и продолжить движение.

Если выключение общего питания САУТ-ЦМ не предотвратило утечку воздуха, тогда после остановки поезда на благоприятном профиле и закреплении состава выполнить следующие действия:

а) Сорвать пломбу и перекрыть разобщительный кран между ПЭКМ и уравнительным резервуаром (УР). Если утечка воздуха через ПЭКМ прекратилась, то проверить работу тормозов пассажирского и грузового поезда в соответствии с правилами технического обслуживания тормозного оборудования и управления тормозами железнодорожного подвижного состава. Движение с перекрытым разобщительным краном возможно только до ближайшего ПТОЛ, где неисправность должна быть устранена.

ВНИМАНИЕ

Движение с перекрытым разобщительным краном возможно только до ближайшего ПТОЛ, где неисправность должна быть устранена. При перекрытии разобщительного крана между ПЭКМ и УР при больших

Подп. и дата	Инв. № дубл	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.												
			30.04.05.13	34.06.001												
<table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Лист</td> <td>№ докум.</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> <td rowspan="2">97Ц.06.00.00-01 РЭ1</td> <td rowspan="2">Лист 37</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	97Ц.06.00.00-01 РЭ1	Лист 37					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	97Ц.06.00.00-01 РЭ1	Лист 37										

утечках и невысокой плотности УР возможно падение давления в ТМ, т.к. восполнение утечек может происходить недостаточным темпом.

б) Включить САУТ-ЦМ установкой тумблера общего питания в положение «ВКЛ», тумблера «АЛС-САУТ» в положение «САУТ» и продолжить движение до основного депо или ПТОЛ, где приставка должна быть заменена работниками, обслуживающими САУТ.

в) Если утечка через ПЭКМ не прекратилась, далее выполнить следующие действия:

1) выключить САУТ установкой тумблера «АЛС - САУТ» на ПУ в положение «АЛС», тумблера общего питания САУТ-ЦМ в положение «ВЫКЛ».

2) перекрыть разобщительный кран ПЭКМ и УР;

3) отсоединить трубку от ПЭКМ к УР;

4) снять редуктор и ПЭКМ с крана машиниста;

5) установить редуктор на кран машиниста без ПЭКМ;

6) проверить работу тормозов в соответствии с пунктами инструкции по эксплуатации тормозов подвижного состава железных дорог, указанным выше;

7) включить САУТ-ЦМ установкой тумблера общего питания в положение «ВКЛ», тумблера «АЛС - САУТ» в положение «САУТ» и продолжить движение.

П р и м е ч а н и е - Движение без ПЭКМ при включенной САУТ-ЦМ обеспечивает безопасность движения с реализацией в необходимых случаях команд: «ОТКЛЮЧЕНИЕ ТЯГИ», «СЛУЖЕБНОЕ ТОРМОЖЕНИЕ» через ЭПТ (при наличии включенного ЭПТ на локомотиве) и «ЭКСТРЕННОЕ ТОРМОЖЕНИЕ».

4.8.6 Обо всех нарушениях нормальной работы САУТ-ЦМ машинист обязан:

а) сделать запись в журнале технического состояния локомотива формы ТУ-152 с указанием перегона, блок-участка, станции, входных (выходных) стрелок или пути и причине отключения;

б) сделать соответствующее пояснение на нерабочем поле ленты

Инв. № подл. 34.06.001	Подп. и дата Труфанов А.С. 24	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	97Ц.06.00.00-01 РЭ1					Лист
										38

скоростемера ЗСЛ-2М или диаграммной ленты БИ КПД-3;

в) сообщить по радио связи дежурному по станции, а при отказе, повлекшем отцепку или задержку поезда, сообщить и поезвному диспетчеру с указанием наименования станции, перегона, пути, стрелки, светофора, километра, пикета, на котором произошел сбой или отказ САУТ-ЦМ и по прибытии в депо или пункт оборота оформить запись в книге замечаний машиниста.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № аудл	Подп. и дата
34.06.001	30.04.05.13			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
97Ц.06.00.00-01 РЗ1				Лист
				39

Приложение А

(справочное)

Примерная форма штампа-справки
на право пользования САУТ-ЦМ

ТЧ- _____ ж.д.

Устройства САУТ-ЦМ проверены и исправны

Версия базы данных _____

Работник ТЧ- _____

" _____ " _____ год

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
34.06.001	04.05.23			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
97Ц.06.00.00-01 РЭ1				Лист
				40

Приложение Б

(справочное)

Перечень блоков САУТ-ЦМ, подлежащих проверке
сохранности пломб

Таблица Б.1

Наименование прибора	Место пломбирования	Число пломб
Датчик угла поворота ДПС или ДПС-У	Болты крышки	1
Блок электроники и коммутации БЭК2-САУТ-ЦМ	Корпус-основание	2
Блок коммутации БК-САУТ-ЦМ	Корпус-основание	2
Кран разобщительный (между ПЭКМ и УР)	Ручка (в открытом положении крана)	1
Шкаф (ящик или кожух)* с блоками	Дверца шкафа (ящика или кожух)	1
* Пломбы на блоках, установленных в шкафу (ящике или кожухе) с пломбируемой дверцей (кожухом), не проверяются.		

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дудл	Подп. и дата
97.06.00.00-01	40.04.05.23			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	97Ц.06.00.00-01 РЭ1	Лист
						41

Приложение В (обязательное)

Обновление и проверка локомотивной базы данных путевых параметров САУТ на СН/БЛОК

В.1 Для обновления и проверки локомотивной базы данных путевых параметров САУТ (далее - БД САУТ) на СН/БЛОК необходимо установить СН/БЛОК в устройство считывания кассет УСК и запустить программу СУД-У не ниже версии 5.7.19.10419 или СУД-У не ниже версии 7.0.1.419.

Обновление и проверка БД САУТ на съемном носителе начнется автоматически.

Если требуется обновление БД САУТ, то появится окно программы, информирующее о записи новой БД САУТ (рисунок В.1).

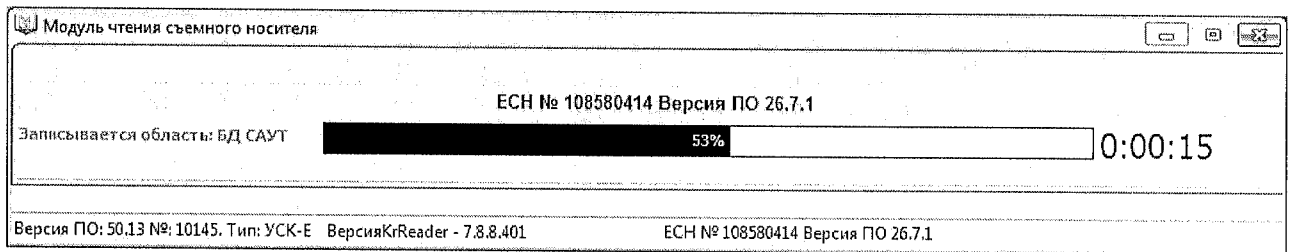


Рисунок В.1

После обновления автоматически проверяется корректность записи БД САУТ (рисунок В.2).

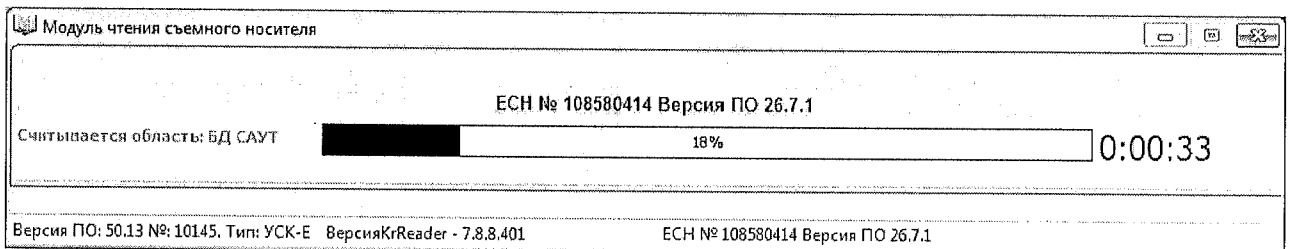


Рисунок В.2

Если БД САУТ на СН/БЛОК не требует актуализации, то происходит проверка ее целостности (рисунок В.3).

Инд. № подл.	Подп. и дата	Инд. № докум.	Взам. инд. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	
34.06.001	31.06.05.13					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	97Ц.06.00.00-01 РЭ1	
					Лист 42	

Модуль чтения съемного носителя		ЕЧН № 108580414 Версия ПО 26.7.1	
Считывается область: БД САУТ	69%	0:00:48	
Версия ПО: 50.13 №: 10145, Тип: УСК-Е ВерсияKrReader - 7.8.8.401		ЕЧН № 108580414 Версия ПО 26.7.1	

Рисунок В.3

По окончании всех проверок и положительного результата обновления и тестирования БД САУТ на СН/БЛОК появится окно программы, информирующее о завершении процесса (рисунок В.4).

Модуль чтения съемного носителя		ЕЧН № 108580414 , Заберите кассету	
БД САУТ записана на ЕЧН	0%	0:00:53	
Версия ПО: 50.13 №: 10145, Тип: УСК-Е ВерсияKrReader - 7.8.8.401		ЕЧН № 108580414 Версия ПО 26.7.1	

Рисунок В.4

После этого СН/БЛОК готов к работе и его можно извлечь из УСК.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дудл	Подп. и дата
97.06.00.00-01	97.06.05.23			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
97.06.00.00-01 РЭ1				Лист
				43

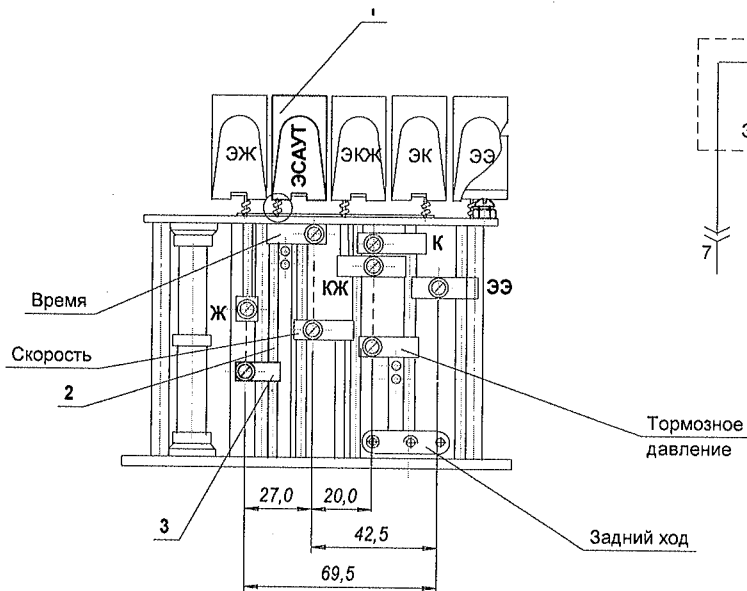
Приложение Г

(обязательное)

Расшифровка записи работы аппаратуры САУТ-ЦМ на ленте скоростемера ЗСЛ-2М, диаграммной ленте КПД-3 и данных, считанных с Кассеты регистрации, входящей в состав КЛУБ-У

Г.1 Регистрация работы аппаратуры САУТ-ЦМ на ленте скоростемера ЗСЛ-2М

Г.1.1 С целью регистрации работы аппаратуры САУТ-ЦМ на локомотивах и МВПС установлен модернизированный скоростемер ЗСЛ-2М с дополнительным регистрирующим устройством, представленным на рисунке Г.1а). Регистрирующее устройство состоит из электромагнита ЭСАУТ, толкателя писца, держателя писца и диода, представленного на рисунке Г.1б). Подключение электромагнита ЭСАУТ осуществляется через отдельный разъём, расположенный на правой боковой стенке скоростемера.



- 1 - электромагнит ЭСАУТ;
- 2 - толкатель писца;
- 3 - держатель писца САУТ.

Рисунок Г.1а

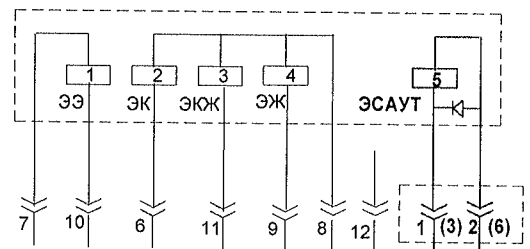


Рисунок Г.1б

Подп. и дата	
Инв. № докл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	31.05.23
Инв. № подл.	34.06.001

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

97Ц.06.00.00-01 РЗ1

Лист

44

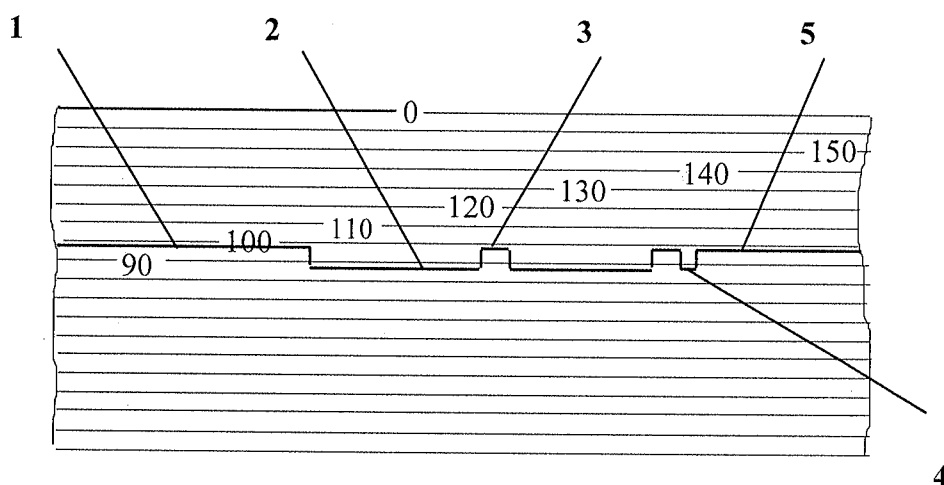
Формат А4

Г.1.2 Регистрирующее устройство фиксирует включенное состояние САУТ-ЦМ линией на ленте скоростемера совместно с другими записями, характеризующими движение локомотива или МВПС.

Выключенное состояние САУТ-ЦМ фиксируется на ленте прямой линией вблизи линии скорости 100 (90) км/ч согласно рисунку Г.2. При включении САУТ-ЦМ писец опускается по прямой линии вниз на 2 мм. Включенное состояние САУТ-ЦМ фиксируется на ленте прямой линией вблизи линии скорости 90 (80) км/ч.

Выключенное состояние САУТ-ЦМ на лентах скоростемера с записью давления в тормозной магистрали до 0,8 МПа фиксируется прямой линией на линии скорости 130 км/ч. При включении САУТ-ЦМ писец опускается по прямой линии вниз на 2 мм. Включенное состояние САУТ-ЦМ фиксируется на ленте прямой линией чуть выше линии скорости 120 км/ч.

Выключенное состояние САУТ-ЦМ регистрируется при положении «ВЫКЛ» тумблера питания «САУТ-ЦМ», а также при положении «ВКЛ» тумблера питания «САУТ-ЦМ» и положении «АЛС» тумблера «АЛС-САУТ» на ПУ.



- 1 – САУТ выключена;
- 2 – САУТ включена;
- 3 – временное выключение САУТ при сбое в работе;
- 4 – повторное включение САУТ;
- 5 – САУТ выключена по неисправности

Рисунок Г.2

Подп. и дата	
Инв. № дубл	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	31.06.00
Инв. № подл	31.06.00

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

97Ц.06.00.00-01 РЗ1

Лист
45

В процессе движения поезда возможны кратковременные выключения САУТ-ЦМ из-за сбоев в работе с повторным включением в соответствии с пунктами 4.7 - 4.8 настоящего руководства по эксплуатации.

При кратковременном выключении САУТ-ЦМ в пути следования на скоростемерной ленте фиксируется выключенное состояние на отрезке пути не менее 100 м (для отличия от фиксации проследования путевых устройств и нажатия кнопок ПУ).

Включенное состояние САУТ-ЦМ (тумблер питания «САУТ-ЦМ» установлен в положение «ВКЛ», тумблер (клавиша) «АЛС - САУТ» на пульте управления САУТ-ЦМ (ПУ) или на пульте управления локомотива установлен в положение «САУТ») должно быть зафиксировано на ленте скоростемера или другом носителе информации не менее, чем за 60 с до отправления (появления фактической скорости движения) согласно минуты готовности регламента переговоров при поездной и маневровой работе на инфраструктуре ОАО «РЖД».

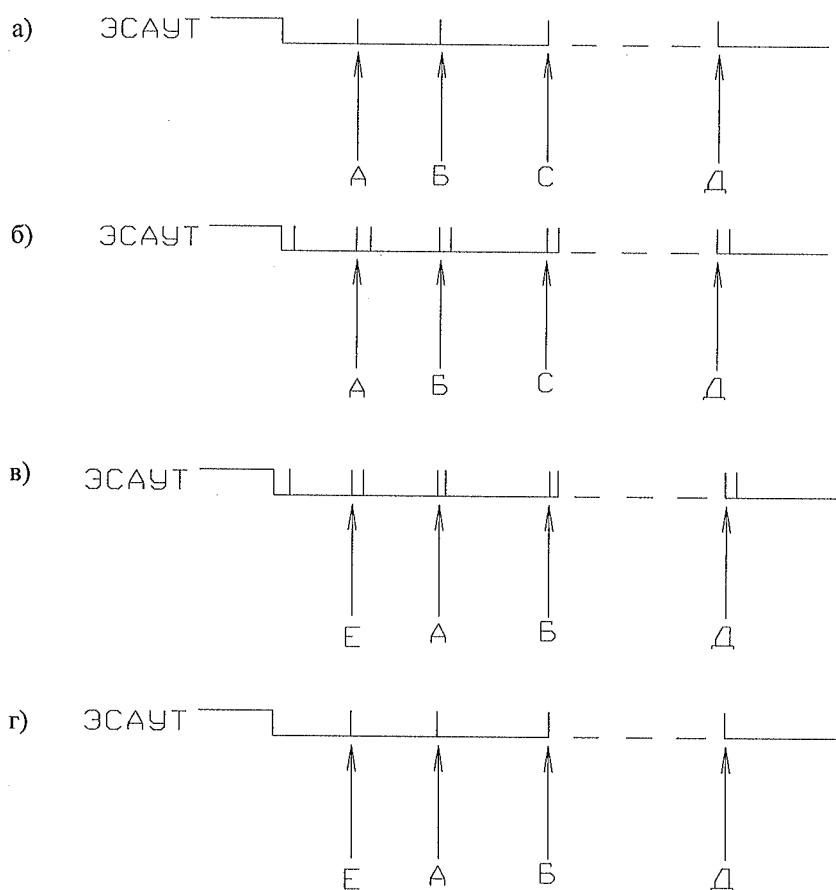
Г.1.3. Для грузовых локомотивов с аппаратурой САУТ-ЦМ проезд исправного непрограммируемого путевого устройства (генератора) фиксируется на линии включения САУТ одной отметкой. Высота отметки 2 мм. Отметка фиксируется вертикально вверх согласно рисунку Г.3(а), при этом возможен небольшой заброс писца ниже линии включения САУТ. Если генератор неисправен, то отметка не фиксируется.

Для локомотивов, занятых в пассажирском движении, МВПС и в грузовом при следовании в одиночном режиме с аппаратурой САУТ-ЦМ при проезде исправного непрограммируемого путевого устройства (генератора) фиксируются две рядом стоящие отметки на линии включения САУТ согласно рисунку Г.3(б). Если генератор неисправен, то отметка не фиксируется.

Для локомотивов, занятых в пассажирском движении, МВПС и в грузовом при следовании в одиночном режиме с аппаратурой САУТ-ЦМ при проезде исправного программируемого генератора, установленного за стрелками после

Инф. № подл.	Подп. и дата	Взлм. инф. №	Инф. № докум.	Подп. и дата
974.06.00.00-01 РЗ1	24.06.05. 23			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
974.06.00.00-01 РЗ1				Лист
				46

выходного светофора, фиксируются две рядом стоящие отметки. Две отметки также фиксируются при проезде каждого проходного светофора вплоть до предвходного светофора согласно рисунку Г.3(в).



А - 1-й проходной светофор; Б - 2-й проходной светофор; С - 3-й проходной светофор;
 Д - последний проходной светофор; Е - выходной светофор

Рисунок Г.3

Фиксация отметок при проезде исправного программируемого генератора, установленного за стрелками после выходного светофора, для локомотивов, занятых в грузовом движении с аппаратурой САУТ-ЦМ, осуществляется в тех же случаях, что и для локомотивов, занятых в пассажирском движении, МВПС и в грузовом при следовании в одиночном режиме с той лишь разницей, что вместо двух отметок фиксируется одна согласно рисунку Г.3(г).

Если генератор неисправен, то при проезде данного путевого генератора

Подп. и дата	
Инв. № дубл	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	34.06.05.23
Инв. № подл.	34.06.001
Изм.	Лист
№ докум.	Подп.
Дата	Дата
97Ц.06.00.00-01 РЗ1	
Лист	
47	

- Если путевое устройство имеет генератор с двумя частотами (переключаемыми или не переключаемыми шлейфами в зависимости от маршрута приема на станцию), то при исправном генераторе фиксируются две отметки;

- Если путевое устройство имеет генератор с одной частотой (переключаемой в зависимости от маршрута приема на станцию), то при маршруте приёма на главный путь станции при исправном генераторе фиксируются две отметки. При маршруте приёма на боковой путь станции или при закрытом входном и исправном путевом генераторе фиксации отметок не будет;

- Если путевое устройство имеет программируемый генератор, то при исправном генераторе фиксируются две отметки.

Фиксация отметок у предвходных светофоров станции для локомотивов с аппаратурой САУТ-ЦМ, занятых в грузовом движении, осуществляется в тех же случаях, что и для локомотивов, занятых в пассажирском движении, МВПС и одиночном, с той лишь разницей, что вместо двух отметок фиксируется одна.

Г.1.6 Фиксация отметок на линии включения САУТ при движении по станции

Г.1.6.1 Для локомотивов с аппаратурой САУТ-ЦМ, занятых в пассажирском движении, МВПС и грузовом при следовании в одиночном режиме у входных и маршрутных светофоров станции, оборудованных генераторами, при исправном генераторе фиксируется две отметки. Для локомотивов с аппаратурой САУТ-ЦМ, занятых в грузовом движении у входных и маршрутных светофоров станции, оборудованных генераторами, при исправном генераторе фиксируется одна отметка.

Г.1.6.2 Регистрация нажатия кнопок пульта управления при движении по станции тот же, что и при движении по перегону (см. п. Г.1.4).

Инв. № подл. 39.06.001	Подп. и дата С.В. 04.05.23	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	97Ц.06.00.00-01 РЗ1					Лист
										49
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

Г.1.6.3 Проверка бдительности, проводимая аппаратурой САУТ-ЦМ с помощью речевых сообщений, влияющая на отметки линии включения ЭПК:

- САУТ-ЦМ осуществляет однократную проверку бдительности машиниста после начала движения в режиме выбега;

- САУТ-ЦМ периодически осуществляет проверку бдительности машиниста в движении после нажатия кнопки ОТПРАВ при «белом» показании ЛС (БИЛ) через (80 ± 10) с;

- САУТ-ЦМ периодически осуществляет проверку бдительности машиниста в движении после нажатия кнопки К20 (в случае нажатия кнопки на стоянке), К20 и ОС при «красно-желтом», «красном» показании ЛС (БИЛ) через (80 ± 10) с;

- После нажатия кнопки ПОДТЯГ аппаратура САУТ-ЦМ периодически осуществляет проверку бдительности машиниста через (35 ± 10) с при «белом», «красно-желтом» показании ЛС (БИЛ).

Машинист подтверждает бдительность нажатием на рукоятку бдительности (РБ) после речевых сообщений: «Внимание! Впереди красный», «Внимание! Белый», «Внимание! Касный» без ожидания свистка ЭПК, электромагнит ЭПК не теряет питание. Если в течение (8 ± 2) с после речевого сообщения подтверждение бдительности не получено, происходит срабатывание ЭПК. Если в течение времени от 5 до 7 с после свистка ЭПК не последует подтверждения бдительности, произойдет срыв ЭПК и экстренное торможение поезда. Нажатие РБ после появления свистка ЭПК не является нарушением.

Если машинист не подтверждает бдительность нажатием на рукоятку бдительности (РБ) после речевого сообщения «Внимание! Начало движения», то через (7 ± 1) с САУТ-ЦМ произведет служебное торможение. Факт торможения от аппаратуры САУТ-ЦМ устанавливается на основании расшифровки записи РПС.

Также электромагнит ЭПК теряет питание при превышении фактической скорости движения поезда (V_f) над допустимой ($V_{доп}$) на (7 ± 5) км/ч.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Подп. и дата	97Ц.06.00.00-01 РЗ1	Лист
							50
34.06.001	2009.01.08.24						
32	Зам.	СГМА.23-679					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

Величина допустимой скорости устанавливается на основании расшифровки записи РПС.

Г.2 Расшифровка записи работы аппаратуры САУТ-ЦМ на ленте скоростемера ЗСЛ-2М

Г.2.1 Расшифровка записи работы аппаратуры САУТ-ЦМ возлагается на техников по расшифровке лент скоростемеров.

Г.2.2 Техник по расшифровке лент скоростемеров обязан:

- знать настоящее руководство по эксплуатации;
- знать картину оборудования напольными устройствами (программируемыми или непрограммируемыми генераторами) участков, а также не оборудованных путевыми устройствами участков, обслуживаемых локомотивными бригадами депо;

- знать задействованный на приписном парке тип локомотивов и мотор-вагонного подвижного состава;

- правильно расшифровывать записи на ленте;
- выявлять нарушения в действии САУТ-ЦМ;
- выявлять нарушения в пользовании САУТ-ЦМ со стороны машинистов;
- вносить в журнал №3 формы ТУ-133 результаты расшифровки работы САУТ-ЦМ.

Г.2.3 В журнале №3 формы ТУ-133 регистрируются:

- ленты со сбоями в работе САУТ-ЦМ - синим цветом;
- ленты с отказами в работе САУТ-ЦМ - красным цветом;
- ленты с отсутствием нарушений в работе САУТ-ЦМ - установленным порядком.

Г.2.4 Сбоями в работе локомотивной аппаратуры САУТ-ЦМ считаются следующие нарушения в записи на ленте, если они подтверждены данными РПС:

Инв. № подл. 34.06.001	Подп. и дата С.И. О.И. 05.23	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	97Ц.06.00.00-01 РЭ1					Лист
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	51

- выключение САУТ-ЦМ на длительное время, позднее или несвоевременное включение САУТ-ЦМ;
- предотвращение машинистом экстренного торможения поезда автостопом путём выключения САУТ-ЦМ;
- отсутствие одной отметки или более при проследовании напольных устройств САУТ;
- кратковременное выключение САУТ-ЦМ;
- восстановление давления зарядки в уравнительном резервуаре (после его понижения) кратковременным выключением САУТ-ЦМ;
- несовпадение отметки о проследовании проходного светофора с реальной границей блок-участка на перегонах, оборудованных программируемыми генераторами.

Г.2.5 Отказами в работе локомотивной аппаратуры САУТ-ЦМ считаются следующие нарушения в записи на ленте скоростемера, если они подтверждены данными РПС:

- фиксируется только выключенное состояние САУТ-ЦМ на протяжении всего пути или после сбоя до конца поездки;
- на линии включения САУТ-ЦМ на протяжении всего пути отсутствуют отметки проследования путевых устройств.

Г.2.6 Путевое устройство, по которому на скоростемерных лентах всех локомотивов и моторвагонного подвижного состава, проследовавших данный участок в течение последних суток, отсутствует отметка о его проследовании (фиксируются сбои в работе САУТ-ЦМ), классифицировать как путевое устройство, имеющее отказ в работе.

Сведения об отказе в работе путевого устройства должны быть доведены до дистанции сигнализации и связи.

Г.3 Особенности расшифровки записи работы аппаратуры САУТ-ЦМ на

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дудл	Подп. и дата
34.06.001	Сур. 05.13			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
97Ц.06.00.00-01 РЭ1				Лист
				52

диаграммной ленте КПД-3

Г.3.1 Расшифровка диаграммных лент производится в соответствии с Положением об организации расшифровки параметров движения локомотивов, утвержденным распоряжением ОАО «РЖД» от 19.02.2019 № 296/р.

Г.3.2 Выключенное состояние, проезд исправного путевого устройства с непрограммируемыми генераторами, проезд проходных светофоров на перегоне с исправным путевым устройством с программируемым генератором, а также нажатие кнопок САУТ-ЦМ регистрируется на диаграммной ленте печатью трех точек в позициях 95, 97, 99.

Г.3.3 Примеры записи состояния и работы САУТ-ЦМ приведены на рисунке Г.4.

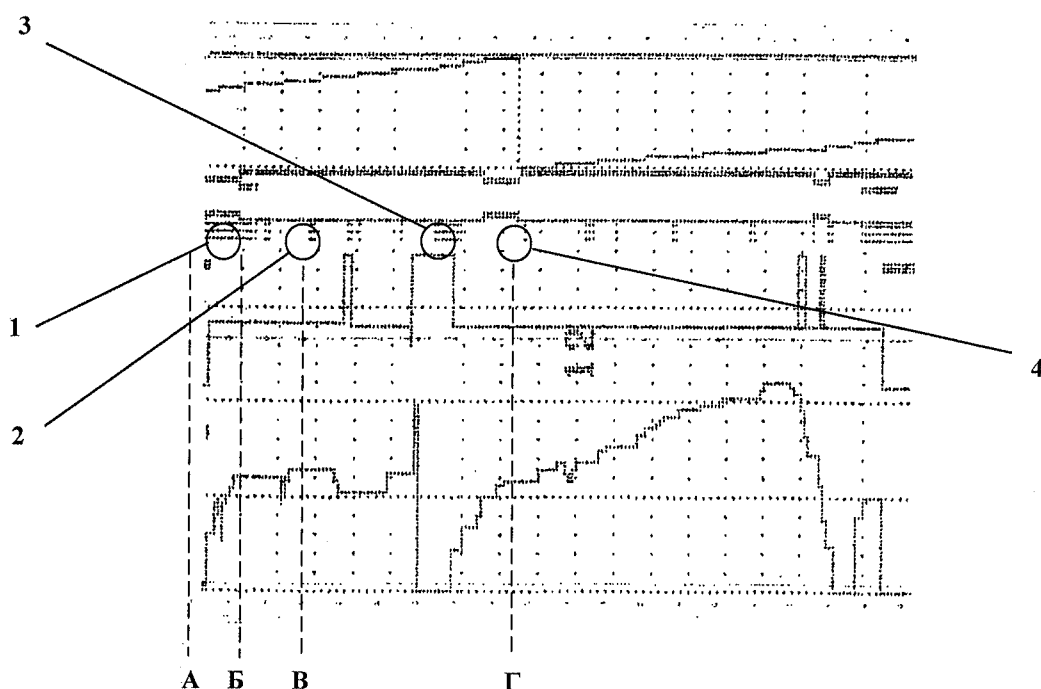
При перемещении ленты в процессе движения выключенное состояние САУТ-ЦМ фиксируется на ленте тремя линиями, участок пути А - Б.

Включенное состояние САУТ-ЦМ характеризуется отсутствием трех линий на ленте (место включения - точка пути Б).

Проезд исправного путевого устройства или первого проходного светофора на перегоне с программируемым генератором (точка пути В), а также нажатие кнопок САУТ-ЦМ фиксируется на ленте тремя точками в виде вертикальной линии в тех же позициях, что и выключенное состояние САУТ-ЦМ (точки пути В и Г).

При проезде неисправного путевого устройства с непрограммируемым генератором или проходного светофора на перегоне с неисправным путевым устройством с программируемым генератором вертикальные отметки на ленте отсутствуют.

Подп. и дата						
Инв. № докум.						
Взам. инв. №						
Подп. и дата	04.05.23					
Инв. № подл.	34.06.001					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	97Ц.06.00.00-01 РЗ1	Лист
						53



- 1 - выключенное состояние САУТ-ЦМ;
- 2 - проследование путевого устройства;
- 3 - кратковременное отключение САУТ-ЦМ;
- 4 - отметка при нажатии кнопки САУТ-ЦМ.

Рисунок Г.4

Г.4 Порядок рассмотрения лент с нарушениями в записи работы аппаратуры САУТ-ЦМ и учет отказов

Г.4.1 Ленты с нарушениями (признаками нарушений) нормальной работы САУТ-ЦМ должны разбираться комиссией под председательством главного инженера эксплуатационного локомотивного депо по представлению материалов разбора назначенным специалистом центра по ремонту устройств безопасности или производственного участка. В случае необходимости на разбор приглашаются машинисты (локомотивные бригады). Состав комиссии утверждается начальником эксплуатационного депо.

Г.4.2 Назначенный специалист должен расследовать каждый случай неудовлетворительной работы САУТ-ЦМ по записям в журнале №3 формы ТУ-133.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
34.06.001	31.06.05.23			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
97Ц.06.00.00-01 РЭ1				Лист
				54

Г.4.3 Назначенный специалист обязан:

- вести учет неисправной работы локомотивных и напольных устройств САУТ, выявленных при расшифровке скоростемерных лент;
- принимать необходимые меры по устранению неисправностей локомотивных и путевых устройств САУТ;
- ежемесячно передавать сводку с числом сбоев и отказов аппаратуры САУТ-Ц, САУТ-ЦМ/485 передавать в адрес руководства балансодержателя ТПС ОАО «РЖД» и в ООО "НПО САУТ";
- ежеквартально проводить анализ отказов локомотивных устройств САУТ-ЦМ/485 и разрабатывать мероприятия, направленные на снижение отказов и сбоев в работе САУТ-ЦМ/485.

ВНИМАНИЕ

Данный алгоритм работы локомотивной аппаратуры САУТ-ЦМ введен в действие согласно поручения вице-президента ОАО «РЖД» А.В. Воротилкина № П-АВ-164 от 08.06.2011 г., распоряжения вице-президента ОАО «РЖД» А.В. Воротилкина № 2825р от 20.12.2013 г., акта приемочных испытаний измененного алгоритма работы локомотивной аппаратуры САУТ-ЦМ от 09.12.2011 г., акта приемочных испытаний локомотивной аппаратуры САУТ-ЦМ с измененным алгоритмом работы от 05.05.2014 г. и передан в эксплуатацию в соответствии с телеграммой вице-президента ОАО «РЖД» А.В. Воротилкина № ИСХ-4073 от 11.03.2012 г.

Изменения о повышении скорости следования резервных локомотивов, в том числе в составе сплотов, утверждены в п. 2.3 телеграммы № 3/1059 от 20.08.2009 г. первым заместителем начальника департамента локомотивного хозяйства ОАО «РЖД» А.П. Акуловым.

В случае изменения алгоритма работы САУТ-ЦМ данное пособие потребует корректировки.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № аудл	Подп. и дата
34.06.001	30.04.05.13			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
97Ц.06.00.00-01 РЭ1				Лист
				55

Г.5 Расшифровка записи работы САУТ-ЦМ по данным, считанным с Кассеты регистрации, входящей в состав КЛУБ-У

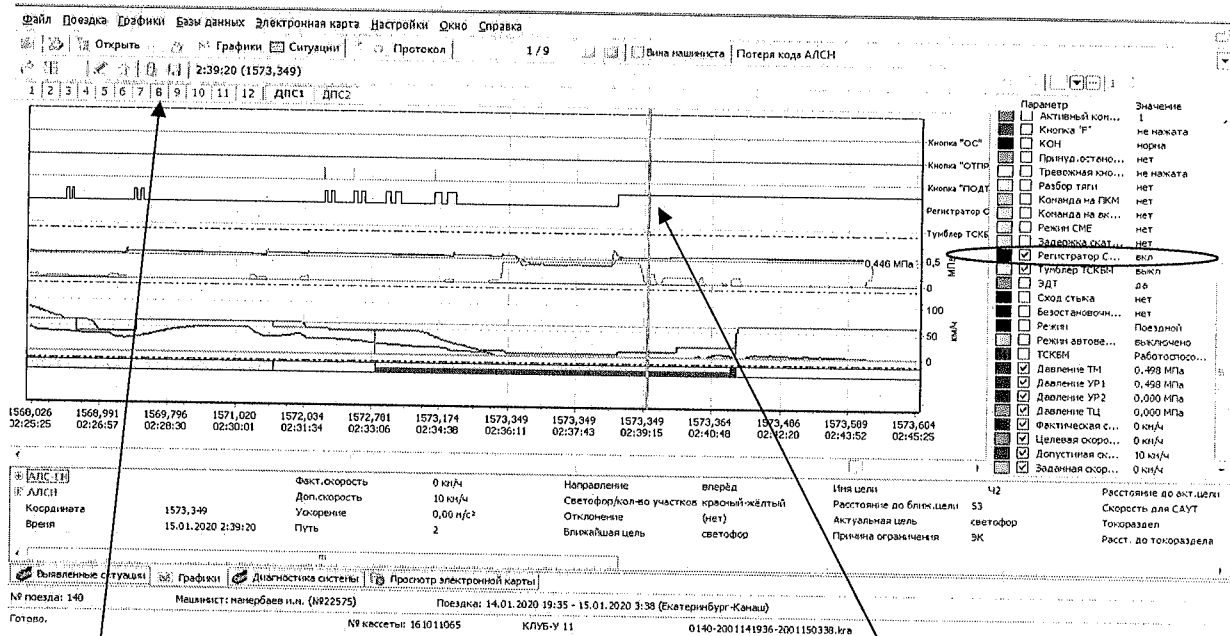
Г.5.1 Фиксация работы САУТ-ЦМ на Кассете регистрации.

На локомотивах и МВПС с установленным программным обеспечением КЛУБ-У и САУТ-ЦМ, реализующим дополнительную регистрацию в КЛУБ-У с отображением в сигналах СУД-У положения тумблера АЛС-САУТ, проследования напольных генераторов САУТ на станциях и разворота базы данных на перегонах, нажатия кнопок на ПУ, а также проследования светофоров на станциях и перегонах порядок расшифровки следующий.

Г.5.1.1 Регистрация выключенного состояния САУТ-ЦМ в файле, считанном с Кассеты регистрации, при положении «ВКЛ» тумблера питания «САУТ-ЦМ»

В СУД-У положение в «АЛС» тумблера «АЛС-САУТ» отображается в поле дискретных сигналов горизонтальной линией «Регистратор САУТ» в верхнем положении. При этом в параметрах регистрации сигналов СУД-У значение «Регистратор САУТ» отображается как включено – «вкл», а в панели конфигурации модулей отобразится неактивное состояние САУТ, вид окна приведен на рисунке Г.5.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инд. №	Инд. № дубл	Подп. и дата
34.06.001	31.06.05.23			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
97Ц.06.00.00-01 РЗ1				Лист
				56



Конфигурация «без САУТ» (подсвечен красным)

Тумблер в положении АЛС

Рисунок Г.5 – Отображение тумблера «АЛС-САУТ» в положении «АЛС» в СУД-У

Г.5.1.2 Регистрация включенного состояния САУТ-ЦМ в файле, считанном с Кассеты регистрации, при положении «ВКЛ» тумблера питания «САУТ-ЦМ»

В СУД-У положение в «САУТ» тумблера «АЛС-САУТ» отображается в поле дискретных сигналов горизонтальной линией «Регистратор САУТ» в нижнем положении. При этом в параметрах регистрации сигналов СУД-У значение «Регистратор САУТ» отображается как выключен — «выкл», а в панели конфигурации модулей отобразится активная работа САУТ, вид окна приведен на рисунке Г.6.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дудл	Подп. и дата
34.06.001	34.06.05.23			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

97Ц.06.00.00-01 РЗ1

Лист

57

отображается как включено — «вкл». В панели конфигурации модулей отобразится неактивное состояние САУТ.

Г.5.1.4 Регистрация проследования напольных генераторов САУТ на станциях и регистрация проследования светофоров на перегонах и станциях

Для локомотивов, занятых в пассажирском и грузовом движении при следовании в одиночном режиме, МВПС с САУТ-ЦМ при проследовании исправного путевого устройства (генератора) фиксируются две рядом стоящие отметки на линии «Регистратор САУТ». Отметки фиксируется вертикально вверх в соответствии с рисунком Г.7. Если генератор неисправен, то отметка не фиксируется.

Для локомотивов, занятых в пассажирском и грузовом движении при следовании в одиночном режиме, МВПС с аппаратурой САУТ-ЦМ две отметки также фиксируются при проезде каждого проходного светофора вплоть до предвходного светофора.

Для грузовых локомотивов с САУТ-ЦМ проезд исправного путевого устройства (генератора) фиксируется на линии «Регистратор САУТ» одной отметкой. Отметка фиксируется вертикально вверх. Если генератор неисправен, то отметка не фиксируется.

Для грузовых локомотивов с САУТ-ЦМ одна отметка также фиксируется при проезде каждого проходного светофора вплоть до предвходного светофора.

Если генератор, установленный за стрелками после выходного светофора неисправен, то при проезде данного путевого генератора отметки не будет, также будут отсутствовать отметки при проезде всех проходных светофоров на данном перегоне.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № докум.	Подп. и дата
34.06.001	31.06.05.23			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
974.06.00.00-01 РЗ1				Лист
				59

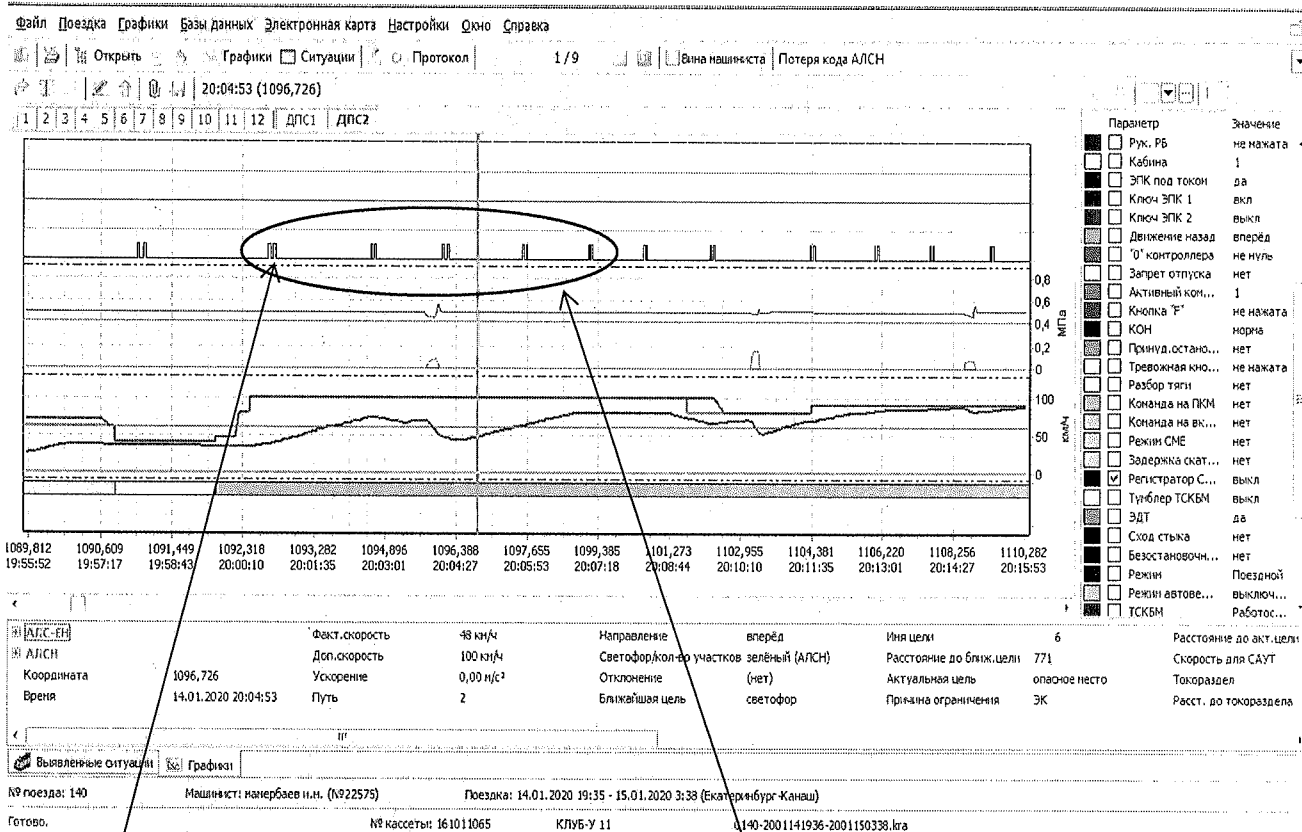


Рисунок Г.7 – Пример регистрации проследования выходного генератора и разворота базы данных САУТ на перегоне

Г.5.1.5 Регистрация нажатия кнопок на Пульте управления САУТ

Нажатие кнопок САУТ на БИЛ (ОС, ОТПР*, "К20", ПОДТЯГ) помимо регистрации на линиях кнопок САУТ в СУД-У также фиксируются на линии «Регистрация САУТ».

Пример регистрации нажатия кнопки ПОДТЯГ на БИЛ при следовании пассажирского поезда к запрещающему сигналу приведен на рисунке Г.8.

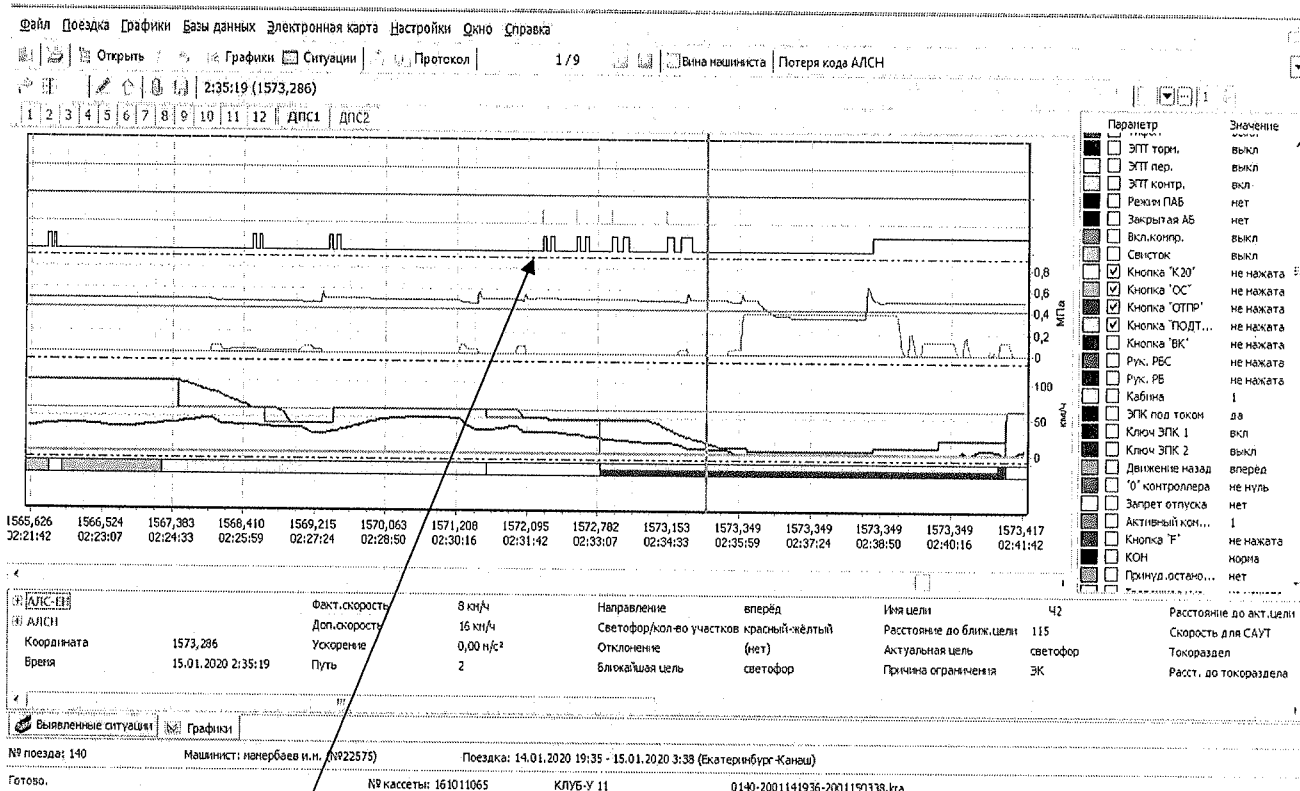
* Название кнопки на БИЛ.

Подп. и дата	
Инв. № докум	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	04.05.23
Инв. № подл.	34.06.001
Изм.	Лист
№ докум.	Подп.
Дата	Дата

97Ц.06.00.00-01 РЭ1

Лист 60

Формат А4



Отметки на регистраторе нажатия кнопки ПОДТЯГ

Рисунок Г.8

Также реализована дополнительная регистрация в КЛУБ-У с отображением в сигналах СУД-У нажатия кнопок ПУ на линии «Регистрация САУТ». Порядок расшифровки нажатия кнопок ПУ (ОС, ОТПРАВ, "К20", ПОДТЯГ) и БИЛ (ОС, ОТПР, "К20", ПОДТЯГ) аналогичен приведенному в пункте 6.1.4 настоящего руководства.

Г.5.1.6 Фиксация отметок у предвходных светофоров станции, оборудованных путевыми устройствами САУТ

Варианты регистрации соответствуют приведенному в пункте 6.1.5 настоящего руководства.

Г.5.2 Перечень нарушений в работе САУТ-ЦМ, выявленных в записи СУД-У, аналогичны приведенному в пунктах Г.2.4 и Г.2.5 настоящего руководства.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инд. №	Инд. № докум.	Подп. и дата
34.06.001	04.05.23			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
97Ц.06.00.00-01 РЗ1				Лист
				61

Приложение Д (обязательное)

Совместная работа САУТ-ЦМ с КЛУБ, КЛУБ-У, ТСКБМ и ПСС

Д.1 На локомотивах или МВПС с КЛУБ варианты совместной работы в зависимости от состояния (включено или выключено) САУТ-ЦМ и ТСКБМ приведены в таблице Д.1

Таблица Д.1

Состояние	Контроль скорости		Периодический контроль бдительности КЛУБ, КЛУБ-У	Примечание
	КЛУБ	КЛУБ-У		
САУТ и ТСКБМ включены	Осуществляет САУТ-КЛУБ	Осуществляет САУТ-КЛУБ-У	отменяется*	
САУТ включена, ТСКБМ выключена	Осуществляет САУТ-КЛУБ	Осуществляет САУТ-КЛУБ-У	сохраняется	
САУТ выключена, ТСКБМ включена	Осуществляет КЛУБ	Осуществляет КЛУБ-У	отменяется	
САУТ и ТСКБМ выключены	Осуществляет КЛУБ	Осуществляет КЛУБ-У	сохраняется	

* Вводится периодическая проверка по «белому», «красному» показанию ЛС

Д.2 На локомотивах или МВПС с КЛУБ-У расчёт скорости $V_{доп.}$ производится САУТ-ЦМ, функции кнопок «К20», «ОС», «ОТПРАВ» и «ПОДТЯГ», показания индикаторов ПМ и включенное состояние САУТ дублируются на приборах КЛУБ-У. Для взаимодействия с КЛУБ-У вместо блока согласования с АЛС (БС-АЛС) устанавливается блок согласования с КЛУБ-У (БС-КЛУБ).

Д.3 На локомотиве или МВПС с АЛС, оборудованном предварительной световой сигнализацией (ПСС), при включенной САУТ-ЦМ нажатие на кнопку РБ сопровождается свистком ЭПК.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
94.06.001	8.06.05.13			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	97Ц.06.00.00-01 РЗ1	Лист
						62

Приложение Е
(обязательное)

Порядок действий при движении по участку без путевых устройств или с неисправными путевыми устройствами САУТ в нестандартных ситуациях

Нестандартные ситуации

1 Выезд на неправильный путь и следование по неправильному пути при отсутствии путевых устройств САУТ:

а) при смене показаний ЛС (БИЛ) с «зеленого» на «белый» происходит автоматическая запись расстояния 600 м на индикаторе «S, м» ПМ, программная скорость снижается темпом служебного торможения до 52 км/ч по индикатору «Vдоп, км/ч». По окончании 600-метрового отрезка САУТ-ЦМ осуществит служебное торможение до остановки, для продолжения движения без остановки необходимо снизить фактическую скорость менее 50 км/ч, нажать кнопку ОТПРАВ, при этом происходит запись расстояния 600 м по индикатору «S, м» и программной скорости 52 км/ч по индикатору «Vдоп, км/ч». Каждое последующее нажатие кнопки ОТПРАВ в движении будет увеличивать расстояние по индикатору «S, м» до 600 м;

б) при смене показаний ЛС (БИЛ) с «жёлтого» на «белый» САУТ-ЦМ осуществит служебное торможение до остановки, для продолжения движения без остановки необходимо снизить фактическую скорость менее 40 км/ч, нажать кнопку ПОДТЯГ, при этом происходит запись расстояния 300 м по индикатору «S, м» и программной скорости 42 км/ч по индикатору «Vдоп, км/ч». Каждое последующее нажатие кнопки ПОДТЯГ в движении будет увеличивать расстояние по индикатору «S, м» до 300 м.

2 Проследование временного блок -поста:

а) работа аппаратуры САУТ-ЦМ при смене показаний ЛС (БИЛ) с «зеленого» на «белый» описана в перечислении а) по п.1 настоящего приложения;

б) работа аппаратуры САУТ-ЦМ при смене показаний ЛС (БИЛ) с «жёлтого» на «белый» описана в перечислении б) по п.1 настоящего приложения.

П р и м е ч а н и е - Движение поезда по «белому» показанию ЛС (БИЛ) сопровождается периодической проверкой бдительности посредством речевых сообщений: «Внимание!

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № подл.	Подп. и дата
37.06.001	2007.01.02.24			
32	Зам.	СГМА.23.679	24.05.24	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
97Ц.06.00.00-01 РЭ1				Лист
				63

Белый!», после нажатия кнопки ПОДТЯГ, каждые (35 ± 10) с, после нажатия кнопки ОТПРАВ, каждые (80 ± 10) с.

3 Следование по участку с полуавтоблокировкой

При отправлении на участок с полуавтоматической блокировкой (ПАБ), предусматривающей отсутствие кодирования АЛСН на перегоне (на ЛС (БИЛ) постоянно горит «Белый»), предварительно, на стоянке, необходимо выполнить отключение аппаратуры САУТ-ЦМ от цепей управления локомотива путём перевода тумблера «АЛС/САУТ» в положение «АЛС» на ПУ.

П р и м е ч а н и е - При переходе с участка с ПАБ на участок с автоматической блокировкой (АБ) необходимо выполнить перевод тумблера «АЛС/САУТ» в положение «САУТ» на ПУ.

4 Следование по участку с неисправной автоблокировкой при наличии белого огня на локомотивном светофоре

При следовании по участку с неисправной автоблокировкой (на ЛС (БИЛ) постоянно горит «Белый»), необходимо выполнить отключение аппаратуры САУТ-ЦМ от цепей управления локомотива путём перевода тумблера «АЛС/САУТ» в положение «АЛС» на ПУ.

П р и м е ч а н и е - При восстановлении нормальной работы АБ (на ЛС (БИЛ) горит показание АЛСН, соответствующее показанию впереди стоящего светофора) необходимо выполнить перевода тумблера «АЛС/САУТ» в положение «САУТ» на ПУ.

5 Следование вторым в составе поезда и следование локомотива «толкачом»

При выполнении поездной работы и следовании вторым локомотивом в составе поезда, а также в случаях работы локомотива «толкачом» необходимо выполнить отключение аппаратуры САУТ-ЦМ от цепей управления локомотива, путём перевода тумблера «АЛС/САУТ» в положение «АЛС» на ПУ.

6 При эксплуатации на локомотиве системы САУТ-ЦМ/485 совместно с КЛУБ-У и движении по участкам пути, необорудованным путевыми устройствами САУТ (кроме участков с неисправными путевыми устройствами САУТ), допускается выключать САУТ-ЦМ переводом тумблера (клавиши) «АЛС-САУТ» на пульте управления ПУ в положение «АЛС».

Внимание!

В ситуациях, требующих выполнять перевод аппаратуры САУТ-ЦМ в режим «АЛС», общее питание локомотивной аппаратуры САУТ-ЦМ не отключать!

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
34.06.001	2009.01.08 27			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
32	Иов.	СИНА.23-639		19.01.24

97Ц.06.00.00-01 РЗ1

Лист

64

Лист регистрации изменений

[illegible]

32	З.О.М.	ОГНА-23-679		24.05.24
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

974.06.00.00-01 P31

Auctm

65