

27.90.70.00

Утверждён 36311-000-00 РЭ ЛУ

Согласовано
актом приёмочной комиссии
от 11 августа 2016 г.

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. №1
АО "НИИАС"

БЕЗОПАСНЫЙ ЛОКОМОТИВНЫЙ ОБЪЕДИНЁННЫЙ КОМПЛЕКС
МАСШТАБИРУЕМЫЙ
БЛОК-М

Руководство по эксплуатации

Часть 1

(для локомотивов и МВПС)

36311-000-00 РЭ

Листов - 211

Литера А

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
8816а	С. А. М. М. М.		8816	

ВЛР № 00.00.00.00.00
ПОДП. И ДАТА 12.10.22

Комплекс БЛОК-М устанавливается на электровозах постоянного, переменного и двойного рода тока, эксплуатируемых в пассажирском, скоростном и грузовом движении, магистральных тепловозах, на МВПС (на электропоездах, в том числе, применяемых для высокоскоростного движения, на дизель-поездах и автомотрисах (рельсовых автобусах)), на ССПС и на ССПС-КХ.

Руководство по эксплуатации безопасного локомотивного объединённого комплекса масштабируемого БЛОК-М состоит из трёх частей:

- Безопасный локомотивный объединённый комплекс масштабируемый БЛОК-М. Руководство по эксплуатации. Часть 1 (для локомотивов и МВПС) 36311-000-00 РЭ;
- Безопасный локомотивный объединённый комплекс масштабируемый БЛОК-М. Руководство по эксплуатации. Часть 2 (для ССПС) 36311-000-00 РЭ1;
- Безопасный локомотивный объединённый комплекс масштабируемый БЛОК-М. Руководство по эксплуатации. Часть 3 (для ССПС-КХ) 36311-000-00 РЭ2.

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. №
АО "НИИАС"

ИЗМ. № 30.08.4.015
ПОДП. И ДАТА 12.10.22

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	36311-000-00 РЭ		
-	6/6	45-2021	А				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	БЕЗОПАСНЫЙ ЛОКОМОТИВНЫЙ ОБЪЕДИНЁННЫЙ КОМПЛЕКС МАСШТАБИРУЕМЫЙ БЛОК-М РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Лист	Листов
4534					О, А		
						АО «НИИАС»	

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм. № дубл.

Подп. и дата

Содержание

1	Общие положения.....	5
2	Описание и характеристики.....	8
2.1	Назначение изделия.....	8
2.2	Комплект поставки комплекса и его исполнения.....	8
2.3	Технические и метрологические характеристики комплекса.....	11
2.4	Испытательное и вспомогательное оборудование, средства измерений.....	15
2.5	Надёжность.....	15
2.6	Маркировка.....	15
2.7	Упаковка.....	16
3	Эксплуатация БЛОК-М.....	17
3.1	Общие положения.....	17
3.2	Порядок приёмки комплекса.....	19
3.3	Включение и выключение комплекса.....	21
3.4	Подготовка комплекса к работе.....	22
3.5	Проверка работоспособности.....	27
3.6	Порядок смены кабины управления локомотива или МВПС.....	30
3.7	Осмотр, производимый локомотивной бригадой (ТО-1).....	31
3.8	Эксплуатация комплекса в пути следования.....	32
3.9	Порядок действий машиниста при нарушениях нормальной работы комплекса.....	54
3.10	Порядок действий при нарушениях функции контроля работоспособности машиниста.....	57
3.11	Отключение электропневматического клапана.....	59
3.12	Эксплуатационные ограничения.....	59
4	Техническое обслуживание и ремонт.....	60
4.1	Общие положения.....	60
4.2	Требования к техническому персоналу.....	62
4.3	Меры безопасности при техническом обслуживании аппаратуры БЛОК-М.....	63
4.4	Виды и периодичность технического обслуживания.....	63
4.5	Подготовка к работе.....	70
4.6	Порядок проверки комплекса БЛОК-М при приёмке и техническом обслуживании на локомотивах или МВПС.....	72

36311-000-00 РЭ

Лист

2

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. №1

ИНВ. № 30.018-046

ПОДП. И ДАТА

12.10.22

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. № докл.	Подп. и дата
2	2	45	2021	20	2016	2016	2016	2016	2016

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. №1
АО "НИИАС"

ИНВ. № 30.01-016
ПОДП. И ДАТА

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата
2	3	45-2021	Б.А. Коза		30.01.22	30.01.22	30.01.22		30.01.22

4.7	Порядок проведения периодических регламентных работ по составным частям БЛОК-М	108
4.8	Техническое освидетельствование.....	117
4.9	Консервация	117
5	Порядок ввода в постоянную эксплуатацию программного обеспечения комплекса БЛОК-М.....	118
6	Хранение	121
7	Транспортирование.....	122
8	Утилизация	123
	Приложение А (обязательное) Перечень принятых сокращений	124
	Приложение Б (справочное) Ссылочные нормативные документы... ..	128
	Приложение В (обязательное) Информация на блоке индикации.....	129
	Приложение Г (обязательное) Перечень регистрируемых сигналов, записываемых на съёмный носитель информации.....	131
	Приложение Д (обязательное) Перечень испытательного и вспомогательного оборудования, средств измерений.....	133
	Приложение Е (обязательное) Перечень речевых сообщений, входных и выходных дискретных сигналов.....	138
	Приложение Ж (обязательное) Соответствие показаний локомотивного светофора числу свободных блок-участков	140
	Приложение И (обязательное) Журналы учёта, контроля и проверки ТСКБМ-Н	148
	Приложение К (справочное) Форма штампа-справки на комплекс БЛОК-М.....	150
	Приложение Л (обязательное) Перечень блоков комплекса БЛОК-М, подлежащих пломбированию, и методика пломбирования соединителей.....	151
	Приложение М (обязательное) Перечень функций и команд, вводимых с клавиатуры МВ.....	154
	Приложение Н (обязательное) Зависимость значения допустимой скорости от категории поезда и расстояния до светофора с запрещающим сигналом.....	170
	Приложение П (обязательное) Неисправности комплекса БЛОК-М, диагностика и методы их устранения	180
	Приложение Р (обязательное) Журнал учёта технических параметров БЛОК-М.....	188
	Приложение С (обязательное) Карта учёта неисправностей и отказов комплекса БЛОК-М.....	189

36311-000-00 РЭ

Приложение Т (обязательное) Перечень технической документации для технического обслуживания комплекса БЛОК-М на КП	190
Приложение У (обязательное) Перечень технической документации для технического обслуживания комплекса БЛОК-М в ЦТО (КРП) ремонтного участка	191
Приложение Х (обязательное) Журналы учёта технических параметров сервисного оборудования	194
Приложение Ц (обязательное) Журнал учёта технических параметров Монитора... ..	195
Приложение Ч (обязательное) Журнал учёта технических параметров УБ	196
Приложение ЦЧ (обязательное) Журнал учёта технических параметров катушек ПК.....	197
Приложение Э (обязательное) Журнал учёта технических параметров ЭПК	198
Приложение Ю (справочное) Коды локомотивов и МВПС	199
Лист регистрации изменений.....	211

Изм. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
3316а	20.09.2021		3316	
2	20.09	15.09.2021	20.09.2021	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
36311-000-00 РЭ				Лист
				4

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИАС"

1 Общие положения

1.1 Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ) предназначено для ознакомления с конструкцией, принципом работы, правилами эксплуатации, технического обслуживания и ремонта, транспортирования, хранения и утилизации безопасного локомотивного объединённого комплекса масштабируемого БЛОК-М (далее комплекс, БЛОК-М или изделие).

1.2 Масштабируемость комплекса заключается в:

- возможности установки комплекса БЛОК-М на широком диапазоне типов подвижных единиц (от высокоскоростных электропоездов до ССПС-КХ);
- количественном составе составных частей для разных типов подвижного состава;
- использование как универсальных, так и специальных составных частей в зависимости от типа подвижного состава.

1.3 Настоящее РЭ распространяется на исполнения комплекса БЛОК-М для локомотивов и МВПС.

1.4 Комплекс БЛОК-М предназначен для эксплуатации в условиях макроклиматического района с умеренным климатом (климатическое исполнение У по ГОСТ 15150).

1.5 Перечень принятых в РЭ сокращений приведён в приложении А.

1.6 Перечень ссылочных нормативных документов приведён в приложении Б.

1.7 В тексте документа введены следующие понятия:

- «выключение ЭПК ключом» — ключ в замке ЭПК повернут по часовой стрелке до упора;
- «включение ЭПК ключом» — ключ в замке ЭПК повернут против часовой стрелки до упора;
- «во время движения» означает, что локомотив или МВПС имеет фактическую скорость движения не менее 2 км/ч или движется без остановки со скоростью от 0,1 до 2 км/ч в течение не менее 30 с;
- «ДПС» или «датчик ДПС» — общее название Датчиков угла поворота ДПС СГМА.468179.001 и Датчиков угла поворота универсальных ДПС-У ПЮЯИ.468179.001;
- исправность ЭК — совпадение вычисленной контрольной суммы данных ЭК с записанной в ЭК контрольной суммой;
- «катушка ПК» — катушка приёмная КП-РС;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.	Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата
2	20.11	45 доп	То доп		32162	30.10.2021	8216	

36311-000-00 РЭ

- «МСС» – модуль сигналов светофора МСС-01 и часть индикации Монитор 7, на которых отображается информация о сигналах АЛСН и АЛС-ЕН;
- «Монитор» – Монитор 7 и Монитор 7.1, на которых отображается информация о поездной обстановке;
- неэффективность служебного торможения – служебное торможение, при применении которого фактическая скорость движения поезда остаётся больше расчётной на участке торможения;
- «ремонтный участок» – ТРПУ по обслуживанию БЛОК-М, ремонтный участок моторвагонного депо по обслуживанию БЛОК-М, ремонтный участок депо Дирекции скоростного сообщения по обслуживанию БЛОК-М;
- ситуационный центр – центр, в который передаётся информация о местоположении локомотива или МВПС;
- устройства координатного регулирования движения поездов на базе цифрового радиоканала – это комплекс устройств, обеспечивающий интервальное регулирование движения за счёт организации взаимодействия бортовых устройств безопасности поездов, движущихся на заданном участке в одном направлении по данным, принятым от устройств цифрового радиоканала о местоположении и характеристиках движения поездов;
- «ЦТО (КРП) ремонтного участка» – ТРПУ по ремонту и обслуживанию БЛОК-М;
- «эксплуатационное депо» – эксплуатационное локомотивное депо, эксплуатационный участок моторвагонного депо, эксплуатационный участок депо Дирекции скоростного сообщения.

1.8 В тексте документа исполнения блоков и устройств не указываются (кроме таблицы 2.2.2).

1.9 В состав РЭ включены:

- виды и объёмы работ, выполнение которых возлагается на локомотивные бригады;
- работы, связанные с проверкой, контролем и наладкой комплекса БЛОК-М, выполнение которых возлагаются на специалистов ремонтных участков;
- работы, связанные с ремонтом и заменой аппаратуры, выполнение которых возлагаются на работников ремонтных участков, ЦТО (КРП) ремонтных участков и изготовителя.

1.10 Представители разработчиков и изготовителя комплекса БЛОК-М имеют право на проведение авторского контроля (надзора)

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
2	1	45	10.01.17	10.01.17	2	1	45	10.01.17	10.01.17

36311-000-00 РЭ

Лист

6

правильности и качества установки, эксплуатации и технического обслуживания аппаратуры БЛОК-М в эксплуатационных депо, на ремонтных участках, в ЦТО (КРП) ремонтных участков, на заводах, где производится установка комплекса БЛОК-М.

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
33162	30-09-2021		3316	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	344	45-2021	30-09-2021	
36311-000-00 РЭ				Лист
				7

2 Описание и характеристики

2.1 Назначение изделия

2.1.1 Комплекс предназначен для применения на участках железных дорог с автономной и электрической тягой постоянного и переменного тока, оборудованных путевыми устройствами АЛСН, АЛС-ЕН, устройствами точечного канала САУТ, устройствами координатного регулирования движения поездов на базе цифрового радиоканала на перегонах и станциях, устройствами полуавтоматической блокировки, участками АЛСО, оборудованных системой интервального регулирования движения поездов с «подвижными» блок-участками.

2.2 Комплект поставки комплекса и его исполнения

2.2.1 Комплекс БЛОК-М в зависимости от типа локомотива или МВПС поставляется в исполнениях, перечисленных в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1 – Исполнения комплекса БЛОК-М

Обозначение	Наименование	Тип ТПС	Изготовитель
36311-000-00	БЛОК-М-00	ВЛ10	ООО «НПО САУТ»
36311-000-00-01	БЛОК-М-01	2ЭС6	ООО «НПО САУТ»
36311-000-00-013	БЛОК-М-013	2ЭС5К	ООО «НПО САУТ»
36311-000-00-014	БЛОК-М-014	2ЭС4К	ООО «НПО САУТ»
36311-000-00-030	БЛОК-М-030	2ЭС10	ООО «НПО САУТ»
36311-000-00-031	БЛОК-М-031	2ЭС7	ООО «НПО САУТ»
36311-000-00-032	БЛОК-М-032	ЭС1М	ООО «НПО САУТ»
36311-000-00-035	БЛОК-М-035	РА3	ООО «НПО САУТ»
36311-000-00-036	БЛОК-М-036	ЭС2Г (ЭС2ГП)	ООО «НПО САУТ»
36311-000-00-037	БЛОК-М-037	ЭС1П	ООО «НПО САУТ»
36311-000-00-038	БЛОК-М-038	ЭП2Д	ООО «НПО САУТ»
36311-000-00-043	БЛОК-М-043	Электропоезд Stadler KISS DMU	ООО «НПО САУТ»
36311-000-00-054	БЛОК-М-054	Skoda EMU 16Ev	ООО «НПО САУТ»
36311-000-00-055	БЛОК-М-055	Stadler FLIRT ADY	ООО «НПО САУТ»
36311-000-00-056	БЛОК-М-056	ЭС2Г (GoA4)	ООО «НПО САУТ»
36311-000-00-074	БЛОК-М-074	ТЭМ14М(с функцией автомашинист)	ООО «НПО САУТ»
36311-000-00-076	БЛОК-М-076	ЭС2Г (№136)	ООО «НПО САУТ»

Изм. № подл. 38/16
Име. № дубл. 38/16
Име. № инв. 38/16
Подп. и дата 30.09.2021

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	300	45-2021	И. А. А. А.	

36311-000-00 РЭ

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 7
АО "НИИАС"

2.2.2 Комплект поставки комплекса БЛОК-М указан таблице 2.2.2.

Таблица 2.2.2 – Комплект поставки

Обозначение	Наименование
36311-10-00-01 ТУ 32 ЦШ 4710-2015	Узел безопасности
36311-40-00 ТУ 32 ЦШ 4711-2015	Блок ВВД
36905-350-00-01 ТУ 32 ЦШ 4693-2011	Модуль сигналов светофора МСС-01
15Б.109.00.00 15Б.109.00.00 ТУ	Монитор 7
15Б.109.00.00-01 15Б.109.00.00 ТУ	Монитор 7.1
36905-210-00 ТУ 32 ЦШ 4709-2015	Блок БИЛ-ИП-01
36905-250-00-02 ТУ 32 ЦШ 4694-2011	Модуль ввода М
36905-250-00-03 ТУ 32 ЦШ 4694-2011	Модуль ввода 1М
36905-310-00 36905-310-00 ТУ	Съёмный носитель информации СН/БЛОК
36311-60-00 ТУ 32 ЦШ 4712-2015	Блок Шлюз CAN
36905-400-00 ТУ 32 ЦШ 4686-2011	Блок АЛС-ТКС
65 7700 5-001-62837180-11 ТУ	Антенна локомотивная АЛ2/160/Н
65 7700-018-62837180-12 ТУ	Антенна локомотивная АЛ3/800-3400/Н
65 7700-018-62837180-12 ТУ	Антенна локомотивная АЛ3/800-3400
65 7700 5-003-62837180-09-05 ТУ	Фильтр дуплексный ДФ-160/Р8К
ТУ 3184-064-05756760-2004	Клапан электропневматический ЭПК 266-1
04Б.13.00.00-03 01.Б.01.00.00 ТУ	Блок связи с ДПС БС-ДПС/М-CAN
04Б.13.00.00-06 01.Б.01.00.00 ТУ	Блок связи с ДПС БС-ДПС/М-БЗС-CAN
04Б.13.00.00-07 01.Б.01.00.00 ТУ	Блок связи с ДПС БС-ДПС/М-БЗС-CAN-02
ПЮЯИ.468179.001 * ПЮЯИ.468179.001 ТУ	Датчик угла поворота универсальный ДПС-У

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Подп. и дата

Взам. инв. №
3816

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.
3816 а

2 344 45 2021 30 2021
Изм Лист № докум. Подп. Дата.

36311-000-00 РЭ

Лист
9

Продолжение таблицы 2.2.2

Обозначение	Наименование
СГМА.468179.001 * СГМА.468179.001 ТУ	Датчик угла поворота ДПС
ВРЗ.843.002 ПЮЯИ.468383.016 ТУ	Динамик Д-ЛБПП
ЦВИЯ.464511.032 ЦВИЯ.464511.032 ТУ	Радиостанция 1Р22СВ-2.2 «МОСТ-ММ1»
36905-300-00-03 ТУ 32 ЦШ 4692-2011	Блок связи со съёмным носителем информации БС-СН/БЛОК-03
01Б.05.00.00 01Б.09.00.00 ТУ	Источник электропитания ИП-ЛЭ-110/50-400х2
НКРМ.468242.003 ТУ 4218-004-26457636-2002 (НКРМ.468242.003 ТУ)	Блок КОН
153А.000 ТУ 3184-034-05756760-2002	Клапан электропневматический 153А-01
100Б.08.00.00 01Б.09.00.00 ТУ	Источник электропитания ИП-ЛЭ-50/50-400х2
АГБР.060.00.00-01 АГБР.060.00.00 ТУ	Катушка приёмная КП-РС
АГБР.060.00.00-01.01 АГБР.060.00.00 ТУ	Катушка приёмная КП-РС
АГБР.060.00.00-05 АГБР.060.00.00 ТУ	Катушка приёмная КП-РС-МТ
АГБР.406239.011 АГБР.406239.011 ТУ (ЮГИШ.406239.001 ТУ)	Преобразователь давления измерительный ДД-И-1,00-07-1,0
ПЮЯИ.642216.002	Блок клемм БлКл
НКРМ.466539.014 НКРМ.466539.014 ТУ	Блок ТСКБМ-КП
НКРМ.464213.028-01 (НКРМ.464213.006) НКРМ.464213.028 ТУ	Прибор ТСКБМ-Н
ПЮЯИ.667721.002-02 ПЮЯИ.667721.002 ТУ	Приставка электропневматическая ПЭКМ/485
ЦВИЯ.468311.001 ЦВИЯ.468311.001 ТУ	Рукоятка бдительности РБ-80
ПЮЯИ.436431.008	Коробка соединительная линий связи КС-ЛС
ПЮЯИ.687281.120	Панель RD на два сигнала
ПЮЯИ.305312.003-01, СГМА.305312.001;-01;-02	Узел стыковки
36311-200-00	Комплект кабелей

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
3816а	С.А.А.А.		3816	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	3	45-2011	С.А.А.А.	2011

36311-000-00 РЭ

Лист
10

Продолжение таблицы 2.2.2

Обозначение	Наименование
СГМА.668431.001 ТУ	Комплект кабелей
36311-300-00	Комплект монтажных частей
36311-000-00 РЭ	Безопасный локомотивный объединённый комплекс масштабируемый БЛОК-М. Руководство по эксплуатации. Часть 1 (для локомотивов и МВПС)
36311-000-00 ПС	Безопасный локомотивный объединённый комплекс масштабируемый БЛОК-М. Паспорт
36311-000-00-XXX ВЭ **	Безопасный локомотивный объединённый комплекс масштабируемый БЛОК-М. Ведомость эксплуатационных документов
* Исполнение датчика ДПС указывается в спецификации на исполнение комплекса БЛОК-М для конкретного типа ТПС. ** XXX - номер исполнения БЛОК-М. Ведомость эксплуатационных документов 36311-000-00-XXX ВЭ для конкретного исполнения включает в себя перечень поставляемых на компакт-диске эксплуатационных документов на комплекс БЛОК-М данного исполнения и составные части. Один компакт-диск в один адрес поставки, если иное не оговорено условиями договора. Примечание – Наличие и количество составных частей комплекса БЛОК-М указывается в спецификации на конкретное исполнение 36311-000-00-XXX (XXX - номер исполнения комплекса БЛОК-М)	

2.3 Технические и метрологические характеристики комплекса

2.3.1 Технические характеристики

2.3.1.1 Питание комплекса БЛОК-М осуществляется от источника питания постоянного тока с номинальным напряжением 50 или 110 В в зависимости от напряжения бортовой сети локомотива или МВПС. Допускается отклонение номинального значения напряжения питания от минус 30 до плюс 50 %. Максимальная двойная амплитуда пульсаций должна быть не более 20 % от номинального значения напряжения.

2.3.1.2 Комплекс БЛОК-М обеспечивает:

- формирование информации на блоках индикации в соответствии с приложением В;
- запись во внутреннюю энергонезависимую память локомотивных и поездных характеристик. Значения этих характеристик должны сохраняться при выключении питания;

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	304	45	2021	30.04.2021

36311-000-00 РЭ

Лист

11

– запись во внутреннюю энергонезависимую память данных электронной карты пути, базы САУТ и сохранение этих данных при выключении питания;

– в двухкабинном варианте исполнения аппаратура комплекса, установленная в разных кабинах локомотива, обеспечивает автоматический переход в активное (пассивное) состояние в зависимости от признака активности кабины;

– переключение на МСС сигнала «К» на сигнал «Б» при одновременном нажатии рукояток РБ, РБП и кнопки «ВК» на стоянке, рукоятки РБ и кнопки «ВК» в движении (РБ и кнопки «ВК» при вождении в «одно лицо»);

– приём сигналов канала АЛСН при выборе несущей частоты 25, 50 или 75 Гц, формирование на МСС индикации соответствующий каналу АЛСН сигнал светофора и на Мониторе значение допустимой и целевой скорости для данного сигнала при отсутствии других источников ограничения скорости;

– приём сигналов канала АЛС-ЕН, несущей частоты 174,38 Гц, формирование на МСС сигнала светофора, соответствующего каналу АЛС-ЕН, формирование на Мониторе значение допустимой и целевой скорости при отсутствии других источников ограничения скорости;

– при работе с каналом устройств САУТ формирование на Мониторе признака активности этих устройств, а также значение допустимой и целевой скорости по данным из канала путевых устройств САУТ при отсутствии других источников ограничения скорости;

– выбор значения допустимой скорости движения из значений, формируемых по данным из каналов АЛС-ЕН, АЛСН, ЭК или путевых устройств САУТ с учётом выбранной категории поезда и формирование её на Мониторе;

– предрейсовую диагностику модулей, входящих в его состав;

– переключение основных режимов ПОЕЗДНОЙ – МАНЕВРОВОЙ, вспомогательного режима ДВОЙНАЯ ТЯГА (с подрежимом СИСТЕМА МНОГИХ ЕДИНИЦ), а также дополнительных режимов движения – ПОЛУАВТОБЛОКИРОВКА – ЗАКРЫТАЯ АВТОБЛОКИРОВКА с формированием соответствующей информации на Мониторе;

– снятие напряжения с ЭПК при превышении фактической скоростью допустимой при невозможности служебного торможения или его неэффективности;

– при отрицательной разнице фактической скорости движения и допустимой на величину не более 3 км/ч формирование на Мониторе фактической скорости в мигающем режиме, а при их разнице не более 2 км/ч

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. №
АО "НИИАС"

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	3	45-2021	Ф.А.Мок.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	3	45-2021	Ф.А.Мок.	

36311-000-00 РЭ

Лист

12

дополнительно формирование прерывистого звукового сигнала посредством блока Д-ЛБПП;

– выявление боксования колёсных пар, на которых установлены ДПС из состава комплекса, и отмену снятия напряжения с ЭПК в течение 10 с при выявлении возрастания фактической скорости движения на величину более 5 км/ч за одну секунду при превышении фактической скоростью движения допустимой по причине боксования;

– подачу напряжения на блок КОН через время (11 ± 1) с при выключении ключа ЭПК во время движения и давлении в ТЦ менее 0,07 МПа (0,7 кгс/см²);

– подачу напряжения на ЭПК 266-1 по команде, переданной по цифровому радиоканалу;

– при движении однократную проверку бдительности (условия проведения в 3.8.2) и периодическую проверку бдительности (условия проведения в 3.8.3);

– исключение несанкционированного проезда путевого светофора с запрещающим сигналом без предварительной остановки на кодируемом участке;

– запрет несанкционированного движения (скатывание) и его отмену после нажатия на рукоятку РБС;

– контроль работоспособности машиниста посредством ТСКБМ и применение служебного и/или автостопного торможения при отсутствии подтверждения машинистом работоспособности;

– снятие напряжения с ЭПК при установке контроллера машиниста в положение ТЯГА (или устройства, при помощи которого осуществляется управление) при отсутствии сигналов от датчиков угла поворота через время (76 ± 2) с;

– взаимодействие с другими системами и устройствами, находящимися на борту локомотива или МВПС;

– служебное торможение через приставку ПЭКМ или аналогичную, или формирование команды для УКТОЛ или системы управления;

– формирование кратковременных звуковых сигналов во время движения при изменении на Мониторе и МСС параметров (допустимая скорость; целевая скорость; сигналы светофора; запрос подтверждения работоспособности от ТСКБМ);

– отсчёт, индикацию и сохранение текущего времени при отключении питания с корректировкой по астрономическому времени, полученного от СНС;

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 7
АО "НИАС"

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
36311	000	00	РЭ	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
36311	000	00	РЭ	

36311-000-00 РЭ

Лист

13

- определение местоположения локомотива или МВПС по информации от СНС, ДПС, ЭК и напольных устройств;
- регистрацию на съёмный носитель данных, указанных в приложении Г;
- формирование речевых сообщений в соответствии с таблицей Е.1 приложения Е;
- изменение яркости отображения информации формируемой на модулях индикации;
- обработку и формирование дискретных сигналов, указанных в таблице Е.2 приложения Е;
- при работе с радиоаппаратурой передачи данных Tetra формирование на Мониторе информации о признаке работы с радиоканалом Tetra *;
- при работе с радиоаппаратурой технологической связи GSM индицирование на Мониторе информации о признаке работы с радиоканалом GSM-R *;
- передачу информации в ситуационный центр о месте положения локомотива или МВПС вне зависимости от режима движения *.

Примечание - * Указанные функции выполняются при наличии соответствующего оборудования в комплекте поставки.

2.3.1.3 Комплекс принимает цифровой сигнал от тормозного оборудования локомотива или МВПС или датчиков давления и отображает результаты измерения давления в диапазоне от 0,00 до 1,00 МПа с дискретностью 0,01 МПа.

2.3.1.4 Мощность, потребляемая комплексом от бортового источника питания постоянного тока, составляет не более 300 Вт.

2.3.2 Метрологические характеристики

2.3.2.1 Комплекс измеряет фактическую скорость в диапазоне скоростей от 0 до 300 км/ч и индицирует фактическую скорость на Мониторах с дискретностью 1 км/ч. Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении и преобразовании частоты следования импульсов в скорость составляет ± 1 км/ч.

2.3.2.2 Комплекс измеряет пройденный путь в диапазоне: (0 - 16777215) м. Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении и преобразовании количества импульсов в пройденный путь составляет ± 2 м.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	340	45-2021	А.А.А.	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	340	45-2021	А.А.А.	

36311-000-00 РЭ

Лист

14

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1

2.4 Испытательное и вспомогательное оборудование, средства измерений

2.4.1 Испытательное и вспомогательное оборудование, средства измерений для технического обслуживания и ремонта комплекса БЛОК-М на КП и в ЦТО (КРП) ремонтного участка указаны в приложении Д.

2.4.2 Испытательное оборудование должно иметь эксплуатационную документацию и проходить периодическую аттестацию в соответствии с ГОСТ Р 8.568. Средства измерений должны иметь эксплуатационную документацию и проходить своевременную поверку (калибровку). Средства измерений должны иметь неповреждённые знаки поверки (калибровки) и (или) документы, подтверждающие пригодность к применению в соответствии с действующей нормативной документацией.

2.5 Надёжность

2.5.1 Комплекс БЛОК-М всех исполнений в условиях и режимах эксплуатации, установленных настоящим РЭ, имеет следующие параметры надёжности:

- средняя наработка до отказа не менее 50000 ч;
- рекомендуемый срок службы прибора ТСКБМ-Н – 5 лет.

2.6 Маркировка

2.6.1 На корпусе узла безопасности установлена табличка согласно требованиям ГОСТ 12969 и ГОСТ 33435, на которой нанесены:

- товарный знак и/или наименование изготовителя;
- краткое наименование изделия – «БЛОК-М-XXX»;
- знак обращения продукции на рынке государств – членов ТС (при наличии декларации о соответствии требованиям ТР ТС 001/2011);
- заводской номер;
- дата изготовления (месяц, год).

Примечание – XXX – исполнение комплекса БЛОК-М.

2.6.2 Заводской номер, присвоенный комплекту БЛОК-М, определяется заводским номером и годом выпуска Узла безопасности УБ или Монитора. Месяц и год выпуска комплекта соответствует дате проведения ПСИ комплекта аппаратуры. Эти данные заносятся в паспорт.

2.6.3 Маркировка транспортной тары содержит манипуляционные знаки, основные и информационные надписи по ГОСТ 14192.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	36311-000-00 РЭ	Лист
2	3	45-2021	Р.А.	2021		15
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Изм. № подл. 001/01

Подп. и дата Р.А. 2021

Изм. № дубл. 001/01

Взам. инв. № 001/01

Подп. и дата

2.7 Упаковка

2.7.1 Упаковка аппаратуры комплекса БЛОК-М производится в картонные коробки, фанерные или деревянные ящики. Упаковка и временная противокоррозионная защита БЛОК-М соответствуют ГОСТ 23216 для условий хранения и транспортирования.

2.7.2 Коробки или ящики уплотняются внутри гофрированным картоном или бумагой.

2.7.3 Коробки заклеиваются клеевой лентой и опечатываются печатью предприятия с защитой ее прозрачной липкой плёнкой, фанерные и деревянные ящики обшиваются стальной лентой ПН-03 20 ГОСТ 3560 с двух торцевых сторон и опломбировываются.

2.7.4 Виды упаковки и способы временной противокоррозионной защиты составных частей комплекса БЛОК-М соответствуют своим техническим условиям.

2.7.5 Кабели из комплекта укладываются в бухты и обвязываются, а затем заворачиваются в плёнку полиэтиленовую ГОСТ 10354.

2.7.6 Эксплуатационная документация упаковывается в пакеты из плёнки полиэтиленовой ГОСТ 10354, после чего пакеты заваривают или заклеивают.

2.7.6.1 Руководство по эксплуатации 36311-000-00 РЭ поставляется в количестве одного экземпляра в одно место отправки. Руководство по эксплуатации помещается в полиэтиленовый пакет и укладывается в одну из упаковок с пометкой на ней "Тех. док."

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата
36311-000-00 РЭ	20.01.16	8216	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
2	1	45-2001	Р. Д. Д. Д.
36311-000-00 РЭ			Лист
			16

3 Эксплуатация БЛОК-М

3.1 Общие положения

3.1.1 Начальники или главные инженеры эксплуатационных депо и ремонтных участков должны пройти обучение и аттестацию у изготовителя комплекса БЛОК-М установленным порядком.

3.1.2 Для эксплуатации комплекса требуется специальная подготовка локомотивной бригады, которые должны знать:

- принцип работы комплекса БЛОК-М и его составных частей;
- эксплуатационную документацию комплекса и его составных частей.

3.1.3 Для эксплуатации комплекса БЛОК-М машинисты-инструкторы и локомотивные бригады должны пройти теоретическое и практическое обучение согласно настоящему РЭ и сдать зачёт начальнику или главному инженеру эксплуатационного депо.

3.1.4 Время удержания рукояток РБ, РБП и РБС в нажатом состоянии должно составлять (1-2) с.

3.1.5 В пути следования локомотивной бригаде запрещается выключать исправно действующий комплекс.

3.1.6 Машинистам запрещается отправляться ведущей единицей из основных депо, пунктов оборота и смены локомотивных бригад, с отсутствующим, выключенным или неисправным комплексом БЛОК-М, не установленным фиксатором открытого положения разобщительного крана ЭПК, при отсутствии пломбы на разобщительном кране ЭПК.

3.1.7 Отсутствие электронной карты и (или) базы путевых устройств САУТ, а также эксплуатация БЛОК-М на участках с несформированной ЭК не является причиной для запрета эксплуатации локомотивов или МВПС, оборудованных комплексом БЛОК-М.

3.1.8 При приёме комплексом БЛОК-М сигналов АЛС-ЕН на МСС индицируются сигналы, соответствующие показаниям путевых светофоров согласно таблицам приложения Ж (кроме таблицы Ж.4).

3.1.8.1 На отдельных участках железных дорог (например, на высокоскоростных участках) допускается использование специально разработанной для этого участка таблицы соответствия показаний локомотивного светофора, числу свободных блок-участков.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

32/16

30.09.2011

32/16а

2	Зав.	45.2011	30.09.2011	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.

36311-000-00 РЭ

Лист

17

3.1.9 Носимая часть ТСКБМ-Н передаётся в личное пользование каждому машинисту на период нахождения его в должности.

3.1.9.1 Перед приёмкой локомотива или МВПС машинист должен предъявить носимую часть для проверки её работоспособности с помощью системы ПНЧ лицу, ответственному за предрейсовый контроль ТСКБМ-Н.

3.1.9.2 Проверка работоспособности носимой части ТСКБМ-Н должна производиться с использованием системы ПНЧ перед каждой поездкой (рабочей сменой), включая поездки из пунктов оборота локомотивных бригад. Проверка ТСКБМ-Н должна производиться у дежурного по депо при получении или отметке маршрутного листа или при предрейсовом медицинском осмотре лицом, ответственным за предрейсовый контроль с отметкой в маршрутном листе машиниста. Конкретный порядок проверки ТСКБМ-Н определяется приказом (распоряжением) начальника эксплуатационного предприятия.

3.1.9.3 Перед началом проверки носимой части ТСКБМ-Н на системе ПНЧ электроды и корпус ТСКБМ-Н должны быть очищены одноразовой безворсовой спиртовой салфеткой или тампоном, смоченным медицинским спиртом-ректификатом и высушены.

3.1.9.4 Порядок проверки ТСКБМ-Н приведён в руководстве по эксплуатации системы ПНЧ НКРМ.466429.002-01 РЭ.

3.1.9.5 В случае выявления при проверке на системе ПНЧ неисправности ТСКБМ-Н машинист должен потребовать у ответственного за предрейсовый контроль ТСКБМ-Н или у дежурного по депо резервную ТСКБМ-Н и также предъявить её для проверки на системе ПНЧ.

3.1.9.6 Факт выдачи машинисту резервной ТСКБМ-Н должен быть зафиксирован в Журнале выдачи носимых частей ТСКБМ-Н из подменного фонда на время поездки (см. приложение И). Резервная ТСКБМ-Н выдаётся только на время поездки или рабочей смены машиниста и должна быть возвращена после их окончания с обязательной обработкой электродов и поверхности ТСКБМ-Н безворсовой спиртовой салфеткой или медицинским спиртом-ректификатом. Порядок хранения подменных носимых частей ТСКБМ-Н и, специалисты, ответственные за их сохранность, определяются соответствующим руководящим документом (приказом по депо).

3.1.10 Каждой локомотивной бригаде перед поездкой дежурный по депо вместе с маршрутным листом обязан выдать необходимое количество съёмных носителей информации (на один съёмный носитель информации записывается 12 часов поездной работы БЛОК-М) с обязательным внесением номеров выданных съёмных носителей информации в маршрутный лист. После

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
3316а	30.08.2021		3316	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	344	45-2021	30.08.2021	

36311-000-00 РЭ

возвращения из поездки, все съёмные носители информации сдаются локомотивной бригадой дежурному по депо.

3.1.10.1 При наличии соответствующего оборудования допускается пользоваться документом «Автоматическая расшифровка комплексного локомотивного устройства безопасности (КЛУБ) и безопасного локомотивного объединённого комплекса (БЛОК). Очередь 2017-1. Руководство пользователя 82462078.27349.059.ИЗ».

3.1.11 Ответственность за эксплуатацию БЛОК-М в соответствии с настоящим РЭ, а также за сохранность комплекса на локомотиве или МВПС в процессе поездки возлагается на машиниста и его помощника.

3.1.12 Ответственные лица за сохранность БЛОК-М на локомотивах или МВПС, ожидающих ремонта или ТО, устанавливаются приказом начальника эксплуатационного депо.

3.1.13 После поездки машинист должен убедиться в постоянном свечении индикаторов «ИСПР ДПС 1-1», «ИСПР ДПС 1-2», «ИСПР ДПС 2-1» и «ИСПР ДПС 2-2» при свободном доступе к блоку БС-ДПС (при отсутствии свечения или мигании хотя бы одного индикатора машинист должен сделать запись об этом в журнале ТУ-152).

3.1.14 Время разрядки камеры выдержки времени, сопровождающееся звуковым сигналом (свистком), составляет: для ЭПК 150И – (7-8,5) с, для ЭПК 153А-01 – (7-8) с, для ЭПК 151Д-1 – 7 с.

3.2 Порядок приёмки комплекса

3.2.1 Перед приёмкой в депо локомотива или МВПС с БЛОК-М машинист должен убедиться в устранении выявленных ранее неисправностей в БЛОК-М, указанных в журнале ТУ-152, и отметку об их устранении с подписью ответственного работника ремонтного участка, а так же в наличии в журнале ТУ-152 штампа-справки КП АЛСН с не просроченным сроком действия 30 суток с указанной даты (форма штампа-справки приведена в приложении К) с подписью ответственного работника ремонтного участка, которая свидетельствует о том, что:

- комплекс БЛОК-М исправен;
- конфигурация БЛОК-М и номер ЭК соответствуют указанным в штампе-справке;
- ответственным работником ремонтного участка проверено:
 - наличие и целостность пломб на комплексе, в соответствии с перечнем, приведённом в приложении Л;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	344	45-2021	В. А. А. А.	

- надёжность крепления блоков и устройств комплекса;
- надёжность присоединения кабелей к блокам и устройствам комплекса;
- надёжность крепления датчика ДПС к буксе, состояние крепящих болтов датчика;
- надёжность крепления и целостность гермоперехода;
- надёжность крепления катушек ПК и трубопроводов к ним.

3.2.1.1 Машинист должен проверить работоспособность комплекса путём включения и проверки в соответствии с 3.3.2, 3.5 (с учётом таблицы 3.5.3.1.).

3.2.1.2 Дальнейшие действия машиниста (при выявлении замечаний и неисправностей или при их отсутствии) должны соответствовать распоряжениям и приказам ОАО «РЖД», владельца инфраструктуры и местным инструкциям.

3.2.2 В пунктах смены локомотивных бригад порядок приёмки локомотива или МВПС с БЛОК-М локомотивные бригады должны выполнять требования, указанные в распоряжениях и приказах ОАО «РЖД», владельца инфраструктуры и в местных инструкциях. Кроме того, принимающий машинист должен убедиться в:

– наличии в журнале ТУ-152 штампа-справки КП АЛСН с непросроченным сроком действия 30 суток с подписью ответственного работника ремонтного участка;

– отсутствии замечаний в работе БЛОК-М в журнале ТУ-152;

– надёжности крепления датчика ДПС к буксе, состоянии крепящих болтов датчика;

– в постоянном свечении индикаторов «ИСПР ДПС 1-1», «ИСПР ДПС 1-2», «ИСПР ДПС 2-1» и «ИСПР ДПС 2-2» на блоке БС-ДПС при свободном доступе к нему (при отсутствии свечения или мигании хотя бы одного индикатора машинист должен сделать запись об этом в журнале ТУ-152);

– надёжности крепления и целостности гермоперехода;

– надёжности крепления катушек ПК и трубопроводов к ним;

– актуальности номера ЭК (контроль номера ЭК производить по 3.5.4).

3.2.2.1 Дальнейшие действия машиниста (при выявлении замечаний и неисправностей или при их отсутствии) должны соответствовать распоряжениям и приказам ОАО «РЖД», владельца инфраструктуры и местным инструкциям.

Име. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата
3216а	30.09.2021	3216	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	30.09.21	45.09.21	П. Яков	

36311-000-00 РЭ

Лист

20

3.2.2.2 Перечень замечаний, при которых нельзя принимать локомотив или МВПС, должен определяться местными инструкциями с учётом типа подвижной единицы, категории поезда и условий эксплуатации.

3.2.3 Машинист, принявший локомотив или МВПС, оборудованный комплексом, должен выполнять требования, указанные в распоряжениях и приказах ОАО «РЖД», владельца инфраструктуры и в местных инструкциях.

3.3 Включение и выключение комплекса

3.3.1 Общие положения

3.3.1.1 Перед включением комплекса БЛОК-М на локомотивах или МВПС убедиться, что:

- включено питание низковольтных цепей управления локомотивом или МВПС;
- включены микропроцессорные системы локомотива при их наличии;
- давление воздуха в тормозной магистрали не менее 0,43 МПа (4,4 кгс/см²);
- краны, соединяющие ЭПК с тормозной и питательной магистралями, находятся в открытом положении;
- на разобщительный кран от тормозной магистрали к ЭПК надет фиксатор его открытого положения, кран и фиксатор опломбированы;
- ЭПК выключен ключом.

3.3.2 Порядок включения комплекса

3.3.2.1 Перед включением комплекса БЛОК-М машинист должен установить съёмный носитель информации СН/БЛОК в блок БС-СН/БЛОК и надеть ТСКБМ-Н на запястье руки контактами датчика к внутренней стороне запястья и проконтролировать его включение по загоранию светодиодного индикатора на корпусе прибора.

3.3.2.2 Затем установить автоматические выключатели комплекса БЛОК-М во включённое положение.

3.3.2.3 Убедиться в готовности съёмного носителя информации посредством индикации зелёным цветом символа  на модуле индикации и свечении на БС-СН/БЛОК светодиодов.

3.3.2.4 После включения питания на Мониторе в активной кабине будет индицироваться информация в соответствии с приложением В.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
2	3	45	В.В.В.	2016

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
2	3	45	В.В.В.	2016

36311-000-00 РЭ

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 7
АО "НИИАС"

3.3.2.5 Включить ЭПК ключом. После чего раздастся кратковременный звуковой сигнал (для исполнений с Монитором 7.1 только при наличии фактической скорости). При этом будет индцироваться информация в соответствии с приложением В.

3.3.3 Порядок выключения комплекса

3.3.3.1 Выключение БЛОК-М в рабочей кабине производится только по прибытии в депо или в пункт смены локомотивных бригад.

3.3.3.2 Для выключения комплекса БЛОК-М машинисту необходимо:

- выключить ЭПК ключом;
- установить автоматические выключатели БЛОК-М в положение «Выключено»;
- изъять съёмный носитель информации;
- снять ТСКБМ-Н (питание ТСКБМ-Н автоматически выключиться через 130 с с прекращением непрерывного свечения индикатора на его корпусе);
- сделать подробную запись в журнале ТУ-152 обо всех обнаруженных замечаниях в работе комплекса.

3.4 Подготовка комплекса к работе

3.4.1 Общие положения

3.4.1.1 Изменение режимов работы комплекса БЛОК-М (режим движения, ввод поездных характеристик) производится при установленном съёмном носителе информации только на стоянке локомотива или МВПС.

3.4.1.2 Изменение координаты и несущей частоты АЛСН при отсутствии ЭК может осуществляться как на стоянке, так и во время движения локомотива или МВПС.

3.4.1.3 Изменения производятся с клавиатуры МВ в кабине, из которой осуществляется управление локомотивом или МВПС.

3.4.1.4 Перечень функций и команд, вводимых с клавиатуры МВ, приведён в приложении М.

3.4.2 Регулировка яркости блоков индикации

3.4.2.1 Для регулировки яркости на блоках Монитор, МСС и МВ нажать на кнопку «☼» на клавиатуре МВ и проконтролировать появление в

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
2	344	45 дод	Гр. Волков	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
2	344	45 дод	Гр. Волков	

36311-000-00 РЭ

Лист
22

информационной строке Монитора сообщение «Яркость». Ввести цифровое значение требуемой яркости (от 0 до 7) и нажать на кнопку «Ввод».

3.4.3 Ввод предрейсовых поездных характеристик

3.4.3.1 Ввод предрейсовых поездных характеристик возможен на стоянке при установленном съёмном носителе информации.

3.4.3.2 Ввод предрейсовых поездных характеристик осуществляется с помощью клавиатуры МВ согласно приложению М.2.

3.4.3.3 В информационной строке Монитора индицируется наименование параметра и его числовое значение, хранящееся в памяти комплекса. При необходимости следует изменить его числовое значение.

3.4.3.4 Для сброса ошибочно набранного числового значения параметра необходимо нажать на клавиатуре ввода МВ кнопку «ОТМ».

3.4.4 Ввод несущей частоты АЛСН

3.4.4.1 Значение несущей частоты кодов АЛСН определяется по данным из ЭК участка следования локомотива или МВПС в случае, если данный участок имеется в ЭК и введён номер пути, имеющийся в ЭК.

3.4.4.2 В случае отсутствия ЭК ввод несущей частоты АЛСН осуществляется как на стоянке, так и во время движения локомотива или МВПС.

3.4.4.3 Для смены несущей частоты необходимо последовательно (с интервалом не менее одной секунды), нажимая на клавиатуре МВ кнопку «F», установить необходимую частоту. На индикаторе «Канал» после каждого нажатия индицируется несущая частота АЛСН («25», «50», «75» Гц).

3.4.5 Выбор режима движения

3.4.5.1 Выбор режима движения производится только на стоянке локомотива или МВПС при установленном съёмном носителе информации

3.4.5.2 Смена режима движения невозможна при сигналах «КЖ», «БМ» и «К» на блоке МСС. При выборе таблицы АЛС-ЕН с параметром 4 по 3.4.8.2 при сигнале «КЖ» на МСС возможна смена режима с «П» на «М».

3.4.5.3 До начала движения, нажимая на клавиатуре МВ кнопку «РМП» и удерживая её не менее 1 с, выбрать режим движения. При этом на Мониторе изменяется значение Vдоп и Vцел, а на индикаторе режима движения поочерёдно включаются индикаторы: «П» (поездной), «М» (маневровый).

3.4.5.4 Маневровый режим «М» используется при следовании по тракционным путям, выполнении маневровых передвижений. На МСС

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "СИАЛО"

3.4.5.7.1 Для проследования участков, не оборудованных АЛСН, АЛС-ЕН, АЛСО, участков с полуавтоблокировкой при отсутствии ЭК вход в режим «ПАБ» осуществляется с помощью клавиатуры МВ вводом команды «К809». В информационной строке Монитора проконтролировать формирование параметра «Скорость на белый». С помощью клавиатуры МВ ввести значение скорости движения, установленное приказом владельца инфраструктуры. При наличии сигнала «Б» на МСС произойдёт изменение допустимой скорости на Мониторе – она должна быть равна введённому значению. Дальнейшее движение осуществляется по сигналу и информации на МСС. При выходе из ЭК щадящая кривая на сигнал «Б» строится аналогично алгоритму, указанному в 3.8.1.3.

3.4.5.7.2 На Мониторе 7.1 с интервалом 60 с может индцироваться надпись «ВВЕДИ К800» (время индикации 5 с) в информационной строке в движении, сопровождающаяся коротким звуковым тональным сигналом. Для отмены режима «ПАБ» необходимо ввести команду «К800» или сменить режим движения.

3.4.5.7.3 Команда «К809» используется и при проследовании временных блок-постов в соответствии с 3.8.6.20 (без выполнения выхода и последующего входа в ЭК).

3.4.5.7.4 Конкретный порядок перехода БЛОК-М в режим «ПАБ», меры обеспечения безопасности движения поездов при переходе в данный режим устанавливаются приказом владельца инфраструктуры.

3.4.5.7.5 Для входа в ЭК должен быть введён номер пути, на котором находится локомотив или МВПС, и в ЭК должна быть информация об этом пути.

3.4.6 Ввод номера пути

3.4.6.1 Номер пути может быть получен из базы данных САУТ исходя из информации от точечного канала САУТ, или по данным канала АЛС-ЕН (при вводе таблицы 4 АЛС-ЕН по 3.4.8), или введён вручную в соответствии с фактическим положением локомотива или МВПС.

3.4.6.2 Ввод номера пути может осуществляться только при установленном съёмном носителе на стоянках и во время движения перед вступлением на новый путь. Ввод нулевого или несуществующего номера пути – ЗАПРЕЩЕН, кроме случая, указанного в 3.8.6.20. При пропадании на Мониторе данных ЭК при движении локомотива или МВПС более чем на 1 минуту ввести команду «К1» (допускается вводить несколько раз с интервалом (5-10) с) до появления текущих объектов.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
2	1	45	И.И.И.	2021

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
2	1	45	И.И.И.	2021

36311-000-00 РЭ

Лист
25

3.4.6.3 Для ввода номера пути нажать кнопку «П» на клавиатуре МВ. Далее вводить параметры в последовательности в соответствии с таблицей М.1.

3.4.6.4 По завершению ввода на Мониторе после значения номера пути будут индцироваться буквы «НП» или «ПР» соответственно.

3.4.6.5 Если локомотив или МВПС находится в месте, позволяющем достоверно принимать сигналы от СНС, наличии ЭК и с момента включения питания комплекса БЛОК-М прошло не более четырёх минут, то на Мониторе в течение не более 5 с после ввода номера пути, который имеется в ЭК, появится дополнительно следующая информация:

- название и ближайших по ходу движения локомотива или МВПС цели и светофора, если светофор не является целью;
- расстояние в метрах до ближайших по ходу движения цели и светофора;
- значение текущей координаты локомотива или МВПС;
- значение $V_{\text{доп}}$ (максимально допустимая скорость в точке нахождения локомотива или МВПС с учётом приложения Н), обеспечивающая проследование актуального препятствия с $V_{\text{фак}}$ не выше $V_{\text{цел}}$;
- значение $V_{\text{цел}}$ (скорость проезда актуального препятствия);
- в поле «Канал» - источник актуального ограничения скорости.

3.4.6.6 При отсутствии в ЭК данных введённого номера пути и при отсутствии соответствующих данных в базе САУТ информация ЭК, указанная в 3.4.6.5, будет отсутствовать, а остальная с учётом движения локомотива или МВПС будет изменяться.

3.4.6.7 В двухкабинном варианте при смене кабины управления, признак правильности направления изменяется автоматически (например, если в кабине 1 на Мониторе индцировался номер пути – «2ПР», то при переходе в кабину 2, индцируется номер пути – «2НП»).

3.4.6.8 Номер пути сохраняется в памяти после выключения питания.

3.4.7 Ввод координаты и признака ее изменения

3.4.7.1 Ввод координаты и признака ее изменения (уменьшение или увеличение) может осуществляться как на стоянке, так и во время движения при установленном съёмном носителе информации.

3.4.7.2 Ввод координаты локомотива или МВПС возможен:

- при нахождении его на невнесённом в ЭК участке или пути и отсутствии участка, на котором комплекс определил свои координаты;
- при отсутствии приёма информации со спутников;

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

2	Инв.	45	2021	Инв.	2021
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.	

36311-000-00 РЭ

Лист

26

– при отсутствии ЭК в БЛОК-М.

3.4.7.3 Ввод координаты и характера ее изменения приведены в приложении М.3.

3.4.8 Выбор таблицы АЛС-ЕН

3.4.8.1 Номер таблицы указывается в ЭК или базе данных САУТ, в этом случае номер таблицы вручную изменить нельзя.

3.4.8.2 В случае отсутствия номера таблицы в ЭК и в базе данных САУТ выбор таблицы АЛС-ЕН производится вводом команды «K137» с клавиатуры МВ. После ввода команды нужно ввести параметр:

- 0 - выключение таблиц АЛС-ЕН;
- 1 - таблица АЛС-ЕН для участка Сочи – Адлер;
- 2 - таблица АЛС-ЕН для участка Адлер – Красная Поляна;
- 3 - таблица АЛС-ЕН для участка Москва – Санкт-Петербург, для участков Западно-Сибирской, Южно-Уральской, Свердловской, Куйбышевской железных дорог;
- 4 - таблица АЛС-ЕН для участка МЦК, Журавка-Бочёново Юго-Восточной и Северо-Кавказской ж.д.

3.5 Проверка работоспособности

3.5.1 Общие положения

3.5.1.1 Проверку работоспособности БЛОК-М проводит машинист на стоянке после включения питания при предрейсовом осмотре локомотива или МВПС.

3.5.1.2 Порядок обновления ЭК и порядок проверки работоспособности обновления ЭК через съёмный носитель информации СН/БЛОК описан в документе «АРМ ППСН. Технология переноса электронной карты и пакетов изменений в устройства безопасности БЛОК и КЛУБ-У из системы ЕГИС ТПС посредством ЕСН и КР-2М».

3.5.2 Проверка выполнения функции контроля работоспособности машиниста

3.5.2.1 Отображение сигнализации при контроле работоспособности машиниста на индикаторах Монитора комплекса БЛОК-М производится в соответствии с таблицей 3.5.2.1.

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
36311-000-00 РЭ	20.04.2016		20.04.2016	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
1	1	45-2016	20.04.2016	
36311-000-00 РЭ				Лист
				27

3.5.2.2 Готовность выполнения БЛОК-М функции контроля работоспособности машиниста наступает примерно через 2 с после включения комплекса. При этом на блоке ТСКБМ-КП должен включиться индикатор «Приём», а на Мониторе индицироваться наличие радиоканала в соответствии с таблицей 3.5.2.1.

3.5.2.3 Для проверки работоспособности ТСКБМ машинист должен снять с руки прибор ТСКБМ-Н. На Мониторе в течение 60 с должна появиться предварительная сигнализация ТСКБМ в виде свечения треугольника жёлтого цвета и затем запрос подтверждения работоспособности машиниста в виде свечения треугольника красного цвета. Машинист, не нажимая РБС, должен надеть ТСКБМ-Н на запястье руки контактами датчика к внутренней стороне запястья. На Мониторе в течение 90 с после надевания на руку ТСКБМ-Н свечение треугольников должно прекратиться.

Таблица 3.5.2.1 – Отображение сигналов при контроле работоспособности машиниста

Индикаторы и сигналы	Индикатор блока индикации	Индикатор
«Приём» на блоке ТСКБМ-КП	Свечение оранжевой точки внутри индикатора «Предварительная сигнализация»	 оканал
Предварительная сигнализация	Свечение жёлтого треугольника и информационная строка «ТСКБМ СИГНАЛ»	 Предварительная сигнализация
Запрос подтверждения работоспособности	Мигает индикатор «Внимание»	 Запрос подтверждения работоспособности

3.5.3 Проверка наличия исправных логических модулей

3.5.3.1 С помощью клавиатуры МВ ввести команду «K71». В информационной строке Монитора высветится ряд цифр и букв, расшифровка которых представлена в таблице 3.5.3.1.

Име. № подл.	Подп. и дата
Име. инв. №	Подп. и дата
Име. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	Инв.	45-2021	В. Леонов	

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № /
АО "НИИАС"

Таблица 3.5.3.1 – Диагностическая информация

Индикация монитора	Соответствующий модуль
1	БРУС
2	Монитор
3	ИПД (БС-ДПС)
4	МП-АЛС
5	ЭК
6	ММ
7	ВВД (ВДС) или УКТОЛ (в зависимости от конфигурации)
8	САУТ
9	ШЛЮЗ CAN или ШЛЮЗ CAN-MVB2 (в зависимости от конфигурации)
A	ВВД (Вывод) или ЭПК151Д (в зависимости от конфигурации)
B	ТСКБМ
C	Система Управления
D*	АСПМ «Штурман»
E*	ВДС
F*	Вывод

Примечания

1. Наличие указанной выше индикации означает наличие в конфигурации комплекса исправного соответствующего модуля. Если вместо индикации высвечивается «----», то соответствующий модуль исключён из конфигурации, отсутствует или неисправен.

2. Код «5» появляется, если есть ЭК, введён номер пути, на котором находится локомотив или МВПС и в ЭК есть информация об этом пути.

3. При приёмке в депо наличие логических модулей должно соответствовать конфигурации БЛОК-М, указанной в журнале ТУ-152, с учётом 3.1.7.

4. При приёмке в пунктах смены локомотивных бригад наличие логических модулей должно соответствовать последней конфигурации, указанной в журнале ТУ-152, с учётом 3.1.7.

5. * – для исполнений БЛОК-М с Монитором 7.1.

3.5.3.2 После окончания проверки с помощью клавиатуры МВ ввести команду «K70».

Име. № подл. 3016а
Подп. и дата
Име. № докл. 45-2021
Взам. инв. № 45-15
Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата.

36311-000-00 РЭ

3.5.4 Проверка наличия ЭК

3.5.4.1 ЭК предварительно загружается в комплекс причастными специалистами или обновляется при установке съёмного носителя СН/БЛОК, содержащего актуальную карту, в блок БС-СН/БЛОК.

3.5.4.2 Для проверки наличия ЭК ввести с помощью МВ команду «K522». В информационной строке Монитора будет индизироваться номер ЭК и надпись о состоянии ЭК.

3.5.4.3 Номер ЭК состоит из четырёх символов «XXXX» (цифр и букв). Номер ЭК состоит из 4 символов – цифр от 0 до 9 и букв латинского алфавита от А до F. Первые два знака номера ЭК соответствуют конкретному участку эксплуатации, виду движения, типу и серии подвижного состава (см. приложение 2 «Инструкции по формированию в ЕГИС ТПС электронных карт для приборов безопасности КЛУБ (ЭК КЛУБ и ЭК ПО КЛУБ). Технологическая инструкция»). Третий знак номера ЭК соответствует номеру базовой ЭКПО в текущем году и, как правило, соответствует месяцу размещения ЭК в ЕГИС ТПС (с января по сентябрь 1-9, октябрь – А, ноябрь – В, декабрь – С). Четвёртый знак номера ЭК соответствует порядковому номеру обновления электронной карты по отношению к базовой ЭКПО в течение месяца.

3.5.4.4 ЭК считается исправной и актуальной при индизировании надписи «ЭК ЗАГРУЖЕНА» и при совпадении номера ЭК на Мониторе с номером в штамп-справке или если номер ЭК на Мониторе является более актуальным, чем записанный в штамп-справке (порядок определения актуальности см 3.5.4.3).

3.5.4.5 Отсутствие ЭК или несовпадение контрольной суммы ЭК индизируется значением «FFFF» и надписью «ЭК ОТСУТСТВУЕТ». В этом случае машинист может действовать в соответствии с 3.8.7, или 3.2.1.2, или 3.2.2.1.

3.5.4.6 При несовпадении двух первых символов номера ЭК с двумя первыми символами номера, указанного в штамп-справке, машинист должен произвести запись замечания в журнал ТУ-152. Далее действовать в соответствии с 3.2.1.2 или 3.2.2.1.

3.6 Порядок смены кабины управления локомотива или МВПС

3.6.1 В оставляемой кабине управления машинист должен:

- в односекционных двухкабинных локомотивах выключить ЭПК ключом;
- перевести кабину локомотива или МВПС в нерабочее состояние;

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
36311	30.09.2021		36311	30.09.2021

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	1	45-2021	30.09.2021	

36311-000-00 РЭ

Лист

30

— на двухсекционных локомотивах или МВПС выключить питание комплекса, в соответствии с 3.3.3;

— извлечь съёмный носитель информации.

3.6.2 Перейдя в рабочую кабину, машинист должен:

— перевести кабину локомотива или МВПС в рабочее состояние;

— установить съёмный носитель информации;

— в односекционных двухкабинных локомотивах включить ЭПК ключом;

— на двухсекционных локомотивах или МВПС включить питание комплекса в соответствии с 3.3.2

3.6.3 При необходимости, в рабочей кабине машинист должен:

— ввести поездные характеристики в соответствии с 3.4.3;

— ввести номер пути в соответствии с 3.4.6;

— при отсутствии ЭК, проверить значение координаты, и при необходимости дополнительно ввести ее значение в соответствии с 3.4.7;

— установить несущую частоту АЛСН в соответствии с 3.4.4.

3.6.4 Дальнейшие действия по началу движения осуществлять в соответствии с 3.8-3.11 и поездной обстановкой.

3.7 Осмотр, производимый локомотивной бригадой (ТО-1)

3.7.1 Общие положения

3.7.1.1 Проверка исправности и работоспособности комплекса производится локомотивной бригадой при приёмке локомотива или МВПС перед выездом из депо, после их отстоя без бригады, в пункте смены локомотивных бригад совместно машинистами обеих локомотивных бригад в соответствии с 3.2.1 - 3.2.2.

3.7.2 Проверка исправности и работоспособности комплекса при ТО-1

3.7.2.1 Машинист должен проверить работоспособность комплекса путём включения и его проверки в соответствии с 3.3.2 и 3.5.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Лист № докум. Подп. Дата.

36311-000-00 РЭ

Лист

31

3.8 Эксплуатация комплекса в пути следования

3.8.1 Общие положения

3.8.1.1 Машинист локомотива или МВПС обязан перед выездом из депо включить комплекс в соответствии с 3.3.2, а помощник машиниста должен убедиться, что комплекс включён и доложить об этом машинисту.

3.8.1.2 При отсутствии ЭК участка на участках, не оборудованных путевыми устройствами АЛСН, АЛС-ЕН, САУТ, а также на участках оборудованных полуавтоматической блокировкой перед отправлением со станции машинист должен ввести команду «К809», а затем ввести значение параметра «Скорость на белый» (значение скорости устанавливается в соответствии с приказом владельца инфраструктуры). Дальнейшее движение осуществлять по сигналам на МСС.

3.8.1.3 В случае пропадания сигналов от путевых устройств АЛСН на МСС должен индицироваться сигнал «Б», если перед этим были сигналы «З» или «Ж». При этом, если $(V_{\text{ФАК}} + 5 \text{ км/ч})$ больше установленной в БЛОК-М «скорости на белый», то $V_{\text{ДОП}} = (V_{\text{ФАК}} + 5) \text{ км/ч}$, но не более значения, которое было до появления сигнала «Б». Через 5 с после появления сигнала «Б» значение $V_{\text{ДОП}}$ начинает уменьшаться на 1 км/ч через каждые 50 м пройденного пути до значения $V_{\text{БЕЛ}}$ (падающая кривая торможения).

3.8.1.3.1 При внезапном появлении источников по ограничению допустимой скорости (таких, как ЭК, РК, базы данных САУТ) строится падающая кривая торможения при сигналах «З» или «Ж». Значение $V_{\text{ДОП}}$ начинает уменьшаться без выдержки на 1 км/ч через каждые 50 м пройденного пути с минимального значения из $(V_{\text{ДОП}}$ из предыдущего цикла работы и $(V_{\text{ФАК}} + 10 \text{ км/ч})$) до значения $V_{\text{ДОП}}$.

3.8.1.3.2 Если предшествующим был сигнал «КЖ», то на МСС должен индицироваться сигнал «К». При этом будет проводиться однократная проверка бдительности и не будет производиться дополнительный контроль предварительной остановки при выполнении одного из условий:

- наличии ЭК и установленной категории «ГРУЗОВАЯ» и признака условно-разрешающего проезда светофора;
- наличии ЭК и при установленном признаке «Сцепка» (для ЭП «Ласточка»);
- отсутствии ЭК и установленной категории «ГРУЗОВАЯ»;
- при движении по 4 таблице АЛС-ЕН (см. 3.4.8.2), если предыдущим кодом был сигнал «КЖ» по АЛС-ЕН на МСС.

В остальных случаях произойдёт автостопное торможение.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
2	300	45-2021	И.И.И.	2021

36311-000-00 РЭ

Лист

32

3.8.1.4 При смене показания локомотивного светофора однократно выдаётся одно из следующих речевых сообщений:

- «Впереди зелёный!»;
- «Внимание! Впереди жёлтый!»;
- «Внимание! Впереди красный!»;
- «Внимание! Белый!»;
- «Внимание! Красный!».

3.8.1.5 При использовании в работе БЛОК-М таблицы 4 по 3.4.8.2 (кроме исполнений с Монитор 7) вместо сигналов локомотивного светофора светятся «шильдики» зелёным (при свободных от 10 до 5 РЦ), или жёлтым цветом (при свободных от 4 до 3 РЦ), или красно-жёлтым цветом (при свободных от 2 до 1 РЦ). Сигналы локомотивного светофора светятся аналогичным образом только при свечении «шильдиков» красно-жёлтым цветом.

3.8.1.6 Данные по каналу АЛС-ЕН имеют приоритет над данными по каналу АЛСН:

- для таблицы 4 (по 3.4.8.2) всегда;
- для таблиц с 1 по 3 (по 3.4.8.2) всегда, кроме случая:

■ если в канале АЛС-ЕН сигнал “Б” или “К”, а по каналу АЛСН принимается сигнал “З”, или “Ж”, или “КЖ”, то приоритет имеет канал АЛСН, при этом если в канале АЛС-ЕН сигнал “К”, то осуществляется принудительный переход на сигнал “Б” в канале АЛС-ЕН. Во всех остальных случаях приоритет имеет канал АЛС-ЕН, при этом если в канале АЛСН сигнал “К”, а в канале АЛС-ЕН сигнал не “Б” и не “К”, то осуществляется принудительный переход на сигнал “Б” в канале АЛСН.

3.8.1.7 При выключении ЭПК ключом во время движения и при отсутствии через (11 ± 1) с действий машиниста по снижению скорости (контроль наполнения тормозных цилиндров до давления не менее 0,07 МПа (0,7 кгс/см²) путём торможения основным краном машиниста и снижения фактической скорости) комплекс произведёт подачу напряжения на блок КОН, после чего тормозная система должна произвести автостопное торможение.

3.8.1.8 Комплекс реализует функцию запрета несанкционированного движения (скатывания) путём контроля последовательного и временного формирования на стоянке сигнала установки контроллера в тяговую позицию и затем фиксация факта движения согласно 1.7. В противном случае произойдёт появление на Мониторе сигнала “ВНИМАНИЕ!” и снятие напряжения с ЭПК, затем через время, указанное в 3.1.14, автостопное торможение. Если во время

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
3316а	То доработ		331Б	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	34.11	45-2021	То доработ	

36311-000-00 РЭ

Лист
33

свистка ЭПК произойдет нажатие на рукоятку РБС, то напряжение на ЭПК восстановится и пропадет сигнал "ВНИМАНИЕ!" (контролируемое скатывание).

3.8.1.8.1 Для грузовой и маневровой категорий поездов время фиксации факта движения увеличивается до 120 с после установки контроллера в тяговую позицию, при условии, что ранее была введена команда "К263", и последняя установка контроллера в тяговую позицию производилась в течение не более 60 с после ввода команды "К263".

3.8.1.8.2 Запрет скатывания отменяется в режиме "М" до достижения скорости более 3 км/ч при условии, что перед началом движения на стоянке было зафиксировано давление в тормозной магистрали более 0,44 МПа (4,5 кгс/см²), в тормозном цилиндре более 0,17 МПа (1,7 кгс/см²).

3.8.1.9 Комплекс обеспечивает функцию контроля обрыва датчиков ДПС путём включения сигнала «Внимание!» с одновременным снятием напряжения с ЭПК через (76±2) с при отсутствии перемещения менее чем на 0,3 м и нахождении контроллера машиниста в тяговой позиции. Если после снятия напряжения с клапана ЭПК машинист установит контроллер в нулевую позицию, то напряжение на ЭПК будет восстановлено.

3.8.1.10 В случае возникновения боксования (увеличения фактической скорости более чем на 5 км/ч за секунду) колёсной пары локомотива или МВПС, на которой установлен ДПС, в информационной строке Монитора индицируется сообщение «БОКСОВАНИЕ». Если в этот момент происходит превышение $V_{доп}$, то при сохранении превышения $V_{доп}$ в течение 10 с комплекс в зависимости от поездной обстановки произведёт служебное торможение или снимет напряжение с ЭПК.

3.8.1.11 Комплекс в режиме «П» обеспечивает переход в режим блокирования сбоя АЛСН характера «З-Б-З» и формирование ранее принятого показания сигнала АЛСН «З» в случае сбоя на сигнал «Б», если локомотив находится в границах объекта, обозначенного в ЭК, как место с технологически обоснованным сбоем характера «З-Б-З» со снижением скорости ко второму светофору по ходу движения.

3.8.1.12 При следовании локомотива или МВПС по путям, оборудованным путевыми устройствами САУТ при приёме на станцию, при наличии соответствующей информации в базе данных, комплекс производит автоматическое переключение номера пути.

3.8.1.13 Описание функционирования комплекса БЛОК-М в 3.8.1 – 3.8.6 предполагает полностью исправное и работоспособное оборудование БЛОК-М с наличием всех необходимых настроек (приложение М) и баз данных ЭК и САУТ.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
2	34	45-2001	И.А. Воронин	30.04.2001

36311-000-00 РЭ

Лист

34

3.8.1.14 На Мониторе в случае выхода ЭК из конфигурации (пропаданием цифры «5» из конфигурации) появится индикация надписи «РЕЖИМ БЕЗ ЭК» в информационной строке, сопровождаемая в движении одиночным коротким звуковым тональным сигналом.

3.8.2 Порядок проведения однократных проверок бдительности машиниста

3.8.2.1 Комплекс проводит однократную проверку бдительности (далее ОПБ) при следующих условиях:

- условие 1 - момент снижения целевой скорости в движении при сигнале «КЖ» на МСС или при отсутствии САУТ в конфигурации;
- условие 2 - переход на «Б» сигнал светофора на МСС при ненулевой фактической скорости;
- условие 3 - переход на «К» сигнал светофора на МСС при ненулевой фактической скорости;
- условие 4 - момент начала движения при «К», «КЖ», «Б» или «БМ» сигналах светофора на МСС при режимах движения кроме «М».

Примечание - ОПБ отменяется при следовании по ЭК при показаниях «З» и «Ж» на МСС или при «шильдиках» зелёного или жёлтого цвета и при трогании в режиме «РДТ».

3.8.2.2 При проведении ОПБ машиниста во время движения на Мониторе появляется мигающий световой сигнал «Внимание», который сопровождается однократным звуковым сигналом Д-ЛБПП, снимается напряжение с ЭПК и раздаётся свисток ЭПК.

3.8.2.3 При наличии в конфигурации САУТ, УКТОЛ (там, где он включён в состав оборудования), при сигналах «З», «Ж», «Б» на блоке МСС или при погашенных сигналах на МСС и наличии на Мониторе «шильдиков» жёлтого или зелёного цвета (движение по АЛСО) при проведении ОПБ машинист должен в течение времени, указанного в 3.1.14, нажать на РБ или РБС. При отсутствии подтверждения произойдёт служебное торможение, а при его неэффективности – БЛОК-М снимет напряжение с ЭПК и раздаётся свисток ЭПК. Машинист в течение 7 с должен подтвердить свою бдительность нажатием на РБС. Если комплекс БЛОК-М не зафиксирует нажатие на РБС, то произойдёт автостопное торможение.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	304	45-2021	И. Золот	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	304	45-2021	И. Золот	

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "ПАВЛОДАР"

3.8.3 Порядок проведения периодических проверок бдительности машиниста

3.8.3.1 Периодические проверки бдительности (ППБ) машиниста производятся только в движении в соответствии с условиями и интервалами, указанными в таблице 3.8.3.1.

Таблица 3.8.3.1 - Условия и интервал проведения периодической проверки бдительности

ЭК («5» по команде К71)	САУТ («8» по команде К71)	ТСКБМ («В» по команде К71)	ТСКБМ (по команде К5)	Фактическая скорость больше целевой	На локомотивном светофоре сигнал «Б»	Период контроля бдительности, с
-	-	нет	-	-	да	60-90
-	-	нет	да	-	нет	60-90 при З, 30-40 при Ж, КЖ, К, БМ
-	-	да	-	-	-	Контроля нет
-	да	нет	нет	-	нет	Контроля нет
да	-	нет	нет	-	нет	Контроля нет
нет	нет	нет	нет	да	нет	30-40
нет	нет	нет	нет	нет	нет	Контроля нет

Примечание – «-» – любое состояние.

3.8.3.2 При проведении ППБ машиниста во время движения на Мониторе появляется мигающий световой сигнал «Внимание», который сопровождается однократным звуковым сигналом Д-ЛБПШ.

3.8.3.3 Машинист должен в течение 7 с подтвердить бдительность нажатием на РБ или РБС. Если комплекс БЛОК-М не зафиксирует нажатия на РБ или РБС, то при наличии на Мониторе мигающего светового сигнала «Внимание!» и наличии в конфигурации САУТ, УКТОЛ (там, где он включён в состав оборудования), при сигналах «З», «Ж», «Б» на блоке МСС или при погашенных сигналах на МСС и наличии на Мониторе «шильдиков» жёлтого или зелёного цвета (движение по АЛСО) дополнительно на 7 с будет продлена проверка бдительности, которую машинист должен подтвердить нажатием на РБС. При отсутствии подтверждения произойдёт служебное торможение, а при его неэффективности - БЛОК-М снимет напряжение с ЭПК и раздастся свисток ЭПК.

3.8.3.4 Машинист в течение времени, указанного в 3.1.14, должен подтвердить свою бдительность нажатием на РБС. Если за указанный временной

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
301/69	30.09.2021		301/6	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	36311-000-00 РЭ	Лист
						36

интервал комплекс БЛОК-М не фиксирует нажатие на РБС, то произойдёт автостопное торможение.

3.8.4 Порядок проведения проверок работоспособности машиниста при наличии в конфигурации модуля ТСКБМ-КП

3.8.4.1 При выполнении комплексом контроля работоспособности машиниста отменяются все периодические проверки независимо от скорости и сигнала светофора на блоках МСС.

3.8.4.2 На стоянке комплекс продолжает выполнять функции контроля работоспособности без звукового сигнала, но возможное появление запроса на подтверждение работоспособности не приводит к снятию напряжения с ЭПК и служебному торможению.

3.8.4.3 Во время движения машинист должен находиться в работоспособном состоянии. Работоспособное состояние машиниста распознается по сигналам от носимой части ТСКБМ-Н, и по его реакции на запросы о подтверждении работоспособности. Если по физиологическим параметрам не требуется подтверждать работоспособность машиниста, то светятся только индикаторы:

- на блоке ТСКБМ-КП - «Приём»;
- на Мониторе индицируется наличие радиоканала в соответствии с таблицей 3.5.2.1.

3.8.4.4 В случае появления предварительной световой сигнализации на Мониторе от ТСКБМ (жёлтый треугольник и в информационной строке «ТСКБМ СИГНАЛ»), которая сопровождается кратковременным звуковым сигналом Д-ЛБПП, машинист в течение 5 с должен подтвердить свою работоспособность нажатием на рукоятку РБС, при этом предварительная сигнализация должна погаснуть.

3.8.4.5 Если во время предварительной сигнализации машинист не подтвердит в течение 5 с свою работоспособность нажатием на РБС, а по физиологическим параметрам будет продолжаться требоваться подтвердить работоспособность, то на Мониторе появляется мигающий световой сигнал «Запрос подтверждения работоспособности» красного цвета с символами «ТСКБМ» внутри красного треугольного, который сопровождается однократным звуковым сигналом Д-ЛБПП.

3.8.4.5.1 При наличии в конфигурации САУТ, УКТОЛ (там, где он включён в состав оборудования), при сигналах «З», «Ж», «Б» на блоке МСС или при погашенных сигналах на МСС и наличии на Мониторе «шильдиков» жёлтого или зелёного цвета (движение по АЛСО) дополнительно на 7 с будет

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
3316а	2	45-2021	И.И.И.	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
3316а	2	45-2021	И.И.И.	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
3316а	2	45-2021	И.И.И.	

продлена проверка работоспособности, которую машинист должен подтвердить нажатием на РБС. При отсутствии подтверждения произойдёт служебное торможение, а при его неэффективности – БЛОК-М снимет напряжение с ЭПК и раздастся свисток ЭПК. Машинист в течение 7 с должен подтвердить свою работоспособность нажатием на РБС. Если за указанный временной интервал комплекс БЛОК-М не зафиксирует нажатия на РБС, то произойдёт автостопное торможение.

3.8.4.6 Нажатие на рукоятку РБС является подтверждением работоспособности машиниста, предварительная сигнализация или запрос подтверждения работоспособности при этом пропадают. Следующий запрос на подтверждение работоспособности может поступить не ранее чем через 60 с. Нажатие на рукоятку РБС воспринимается как подтверждение работоспособности машиниста только при предварительной световой сигнализации или запросе подтверждения работоспособности.

3.8.4.7 Время удержания рукоятки РБС должно быть от 1 до 2 с.

3.8.4.7.1 Если время удержания рукоятки РБС будет менее 1 с, то факт нажатия зафиксирован не будет и предварительная световая сигнализация или запрос подтверждения работоспособности на Мониторе останется.

3.8.4.7.2 Если время удержания рукоятки РБС будет от 1 до 2 с, то факт нажатия будет зафиксирован и предварительная световая сигнализация или запрос подтверждения работоспособности на Мониторе пропадут.

3.8.4.7.3 Если время удержания рукоятки РБС будет более 2 с, то факт нажатия будет зафиксирован и предварительная световая сигнализация или запрос подтверждения работоспособности на Мониторе пропадут, но через 3 с с момента нажатия на РБС появятся снова. Для подтверждения дополнительной проверки работоспособности машинисту необходимо действовать в соответствии с 3.8.4.7 – 3.8.4.7.3.

3.8.4.8 Если проверки работоспособности от комплекса БЛОК-М участились, машинисту рекомендуется привести себя в более работоспособное состояние, для чего необходимо:

- энергично поднять и опустить руку;
- сделать несколько глубоких и интенсивных вдохов;
- энергично сжать в кулак, а затем разжать кисть руки.

3.8.4.9 Факт появления на Мониторе сигналов о предварительной сигнализации или запросе на подтверждение работоспособности, подтверждаемых машинистом нажатием на рукоятку РБС, не является свидетельством неработоспособного состояния машиниста.

Име. № подл.	Подп. и дата
3316а	30.09.2015
Име. № дубл.	Взам. инв. №
	3316

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	Лист	45-2015	То же	

36311-000-00 РЭ

3.8.4.10 Машинист считается потерявшим работоспособность только в том случае, когда он не подтвердил работоспособность нажатием рукоятки РБС и допустил автостопное или служебное торможение.

3.8.5 Порядок работы комплекса при начале движения

3.8.5.1 Для начала движения локомотива или МВПС нужно установить контроллер машиниста в тяговую позицию. Движение считается начавшимся при выполнении одного из двух условий: при движении координата локомотива или МВПС должна измениться более чем на 5 м в течение 30 с или в течение (76 ± 2) с скорость $V_{\text{ФАК}} \geq 2$ км/ч. В случае невыполнения хотя бы одного из условий комплекс снимет напряжение с ЭПК, раздастся свисток ЭПК. Если после снятия напряжения с клапана ЭПК машинист установит контроллер в нулевую позицию, то напряжение на ЭПК будет восстановлено.

3.8.5.2 При невозможности выполнения 3.8.5.1 необходимо до истечения указанного временного интервала установить контроллер машиниста в нулевое положение на время не менее 2 с и повторить 3.8.5.1.

3.8.5.3 Если в поездных характеристиках установлена категория поезда грузовая или маневровая, то перед выводом контроллера из нулевого положения машинист может ввести команду «K263» и вывод контроллера машиниста из нулевого положения необходимо произвести в течение 60 с. Это позволяет в 3.8.5.1 для второго условия начала движения увеличить время контроля до 120 с при сохранении первого условия.

3.8.5.4 В режиме «М» допускается начинать движение и следовать со скоростью не более 3 км/ч при использовании дополнительного пульта машиниста и нулевом положении основного (главного) контроллера машиниста при условии, что перед началом движения давление в тормозной магистрали было больше 0,44 МПа (4,5 кгс/см²), а давление в тормозных цилиндрах было больше 0,17 МПа (1,7 кгс/см²).

3.8.5.5 В режиме «П» допускается начинать движение локомотива или МВПС без постановки контроллера машиниста в тяговую позицию. В этом случае, сразу после начала движения воспроизводится речевое сообщение: «Внимание! Начало движения». Для подтверждения начала движения необходимо нажать рукоятку РБС. Если начало движения не было подтверждено нажатием рукоятки РБС, то комплекс снимет напряжение с ЭПК, раздастся свисток ЭПК и затем произойдет автостопное торможение.

3.8.5.6 Остановку локомотива или МВПС необходимо производить при нулевом положении контроллера машиниста или установить его в нулевое положение сразу после остановки на время не менее 2 с перед началом

Име. № подл.	Подп. и дата
3316а	30.09.2021
Име. № дубл.	Взам. инв. №
	3316

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
2	2	45-2021	30.09.2021	

36311-000-00 РЭ

последующего движения. В случае невыполнения данных действий после начала последующего движения комплекс снимет напряжение с ЭПК, раздастся свисток ЭПК и затем произойдет автостопное торможение. Для предотвращения остановки локомотива и отключения свистка ЭПК необходимо нажать РБС.

3.8.6 Порядок работы комплекса с ЭК, САУТ и ТСКБМ

3.8.6.1 Общие положения

3.8.6.1.1 При работе БЛОК-М отменяются периодические проверки бдительности машиниста при наличии скорости, комплекс осуществляет контроль работоспособности машиниста.

3.8.6.1.2 Однократные проверки бдительности машиниста производятся в соответствии с 3.8.2.

3.8.6.1.3 Появление на между $V_{доп}$ и $V_{цел}$ над дугой скорости треугольника оранжевого цвета означает скорость начала служебного торможения $V_{служ}$. Не более чем за 2 км/ч до приближения $V_{фак}$ к $V_{служ}$ или $V_{фак}$ к $V_{доп}$ раздастся периодический звуковой сигнал, который прекращается после увеличения разницы между $V_{служ}$ и $V_{фак}$ или $V_{доп}$ и $V_{фак}$ до не менее, чем 3 км/ч. При увеличении $V_{фак}$ и превышении $V_{служ}$ на 1 км/ч и более производится разбор тяги. При увеличении $V_{фак}$ и превышении $V_{служ}$ на 2 км/ч и более производится служебное торможение. При неэффективности служебного торможения, увеличении $V_{фак}$ и превышении $V_{доп}$ производится снятие напряжения с ЭПК.

3.8.6.1.4 При следовании поезда по путям, оборудованным генераторами САУТ, выполняющими передачу информации о маршруте следования (ГПУ-САУТ-ЦМ, ГПУ-САУТ-ЦМ-НМ), и наличии информации о путях в базе данных САУТ, комплекс автоматически производит определение и переключение номера пути.

3.8.6.1.5 При следовании локомотива или МВПС в местах пересечения или стыковки различных участков железной дороги с одноименными путями, возможна индикация вида актуального препятствия и информации о нем с соседнего участка одноименного пути железной дороги. При однократном или многократном (интервал ввода (5–7) с) вводе команды «K1» машинист должен добиться отображения на Мониторе информации об актуальном препятствии того участка пути, по которому следует локомотив или МВПС.

3.8.6.1.5.1 Если во время движения при сигналах «З» или «Ж» на блоке МСС происходит вход в ЭК и допустимая скорость проследования актуального препятствия меньше, чем установленная до входа в ЭК, то для предотвращения автостопного торможения, комплекс устанавливает значение

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.
	8216		30.01.2024	32164

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	2	45-2024	30.01.2024	

36311-000-00 РЭ

$V_{\text{доп}} = V_{\text{фак}} + 10 \text{ км/ч}$. Затем происходит снижение $V_{\text{доп}}$ до требуемого значения с темпом 1 км/ч за каждые 50 метров пройденного пути.

3.8.6.1.5.2 При смене участков электронной карты допускается следующая индикация на Мониторе:

- на индикаторе несущей частоты канала АЛСН наличие индикации «ЭК» означает, что используются данные ЭК при этом допускается кратковременное до 10 с пропадание индикации в информационной строке и в строке «Расстояние до цели». Параметр «Допустимая скорость» соответствует значению, установленному приказом владельца инфраструктуры;

- на индикаторе несущей частоты канала АЛСН кратковременное до 10 с отсутствие индикации «ЭК» при наличии индикации названия и типа ближайшей цели в информационной строке и (или) соответствующего значения в строке «Расстояние до цели». Параметр «Допустимая скорость» соответствует значению, установленному приказом владельца инфраструктуры;

- кратковременное до 10 с пропадание индикации «ЭК» на индикаторе несущей частоты канала АЛСН, а также индикации в информационной строке и в строке «Расстояние до цели» после ввода машинистом команды К1 в соответствии с 3.8.6.1.5.

3.8.6.1.5.3 Отсутствие ЭК определяется одновременным пропаданием индикации «ЭК» на индикаторе несущей частоты канала АЛСН и отсутствием значений в информационной строке и в строке «Расстояние до цели» на время более 10 секунд. При этом допустимая скорость формируется по данным САУТ или постоянным характеристикам БЛОК-М.

3.8.6.2 Порядок работы БЛОК-М при следовании по сигналу «З»

3.8.6.2.1 На Мониторе отображаются $V_{\text{доп}}$ и $V_{\text{цел}}$ с учётом 3.8.6.1.3.

3.8.6.2.2 Машинист обязан снижать $V_{\text{фак}}$ в соответствии с $V_{\text{доп}}$.

3.8.6.3 Порядок работы БЛОК-М при следовании по сигналу «Ж»

3.8.6.3.1 На Мониторе отображаются $V_{\text{доп}}$ и $V_{\text{цел}}$ с учётом 3.8.6.1.3.

3.8.6.3.2 Машинист обязан снижать $V_{\text{фак}}$ в соответствии с $V_{\text{доп}}$.

3.8.6.3.3 В случае появления на МСС сигнала «Б» в зоне станции на Мониторе будет построена кривая экстренного торможения на 20 м ближе по отношению к ближайшему по ходу движения светофору, определяемому по данным ЭК. При отсутствии объекта «светофор» в ЭК для текущего номера пути впереди по ходу движения кривая экстренного торможения не строится. В этом случае $V_{\text{доп}}$ формируется с учётом $V_{\text{бел}}$ и поездной обстановки.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
3316а	2	45-2021	И. В. Вдовин	16.05.2021
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
3316а	2	45-2021	И. В. Вдовин	16.05.2021

36311-000-00 РЭ

3.8.6.3.3.1 Для отмены действия кривой торможения для ближайшего светофора машинист должен ввести команду «K280» на расстоянии менее 500 м до ближайшего светофора. В случае ввода указанной команды при $V_{доп}$ больше $V_{бел}$ (установленное значение в постоянных характеристиках) скорость $V_{доп}$ снизится темпом кривой автостопного торможения до значения $V_{бел}$. В случае ввода указанной команды при $V_{доп}$ менее $V_{бел}$ скорость $V_{доп}$ формируется с учётом скорости $V_{бел}$ и поездной ситуации.

3.8.6.3.3.2 В случае ввода машинистом нового номера пути во время построения кривой торможения в соответствии с 3.8.6.3.3.1 допускается скачкообразное изменение значения $V_{доп}$ в любом направлении. Если до смены номера пути производился ввод команды «K280», то после перестроения списка объектов действие команды «K280» отменяется.

3.8.6.3.3.3 В случае включения питания БЛОК-М в зоне станции на МСС появится сигнал «Б» с соответствующей $V_{бел}$.

3.8.6.3.3.4 В случае проследования границы светофора, к которому ранее строилась кривая экстренного торможения, и выбора очередного ближайшего светофора из ЭК при сохранении сигнала «Б» на МСС алгоритм должен быть реализован повторно в соответствии с 3.8.6.3.3 – 3.8.6.3.3.3.

3.8.6.4 Порядок работы БЛОК-М при следовании по сигналу «КЖ»

3.8.6.4.1 При изменении на блоке МСС сигнала с «Ж» на «КЖ» комплекс производит однократную проверку бдительности.

3.8.6.4.2 При движении локомотива или МВПС к светофору с запрещающим сигналом БЛОК-М осуществляет постепенное снижение $V_{доп}$ до $V_{цел}$ с учётом 3.8.6.1.3. Машинист обязан снижать $V_{фак}$ движения локомотива или МВПС в соответствии с $V_{доп}$.

3.8.6.5 Порядок работы БЛОК-М при подъезде к светофору с запрещающим сигналом

3.8.6.5.1 При коротких платформах с близко расположенными (менее 100 м) светофорами, пассажирским локомотивам или МВПС разрешается подъезд к ним вплотную. У таких светофоров в соответствии с приказом владельца инфраструктуры должен быть установлен признак «ПОДТЯГ» в ЭК. При подъезде к этим светофорам $V_{доп}$ снижается до 10 км/ч, тем самым разрешая с $V_{фак} \leq 10$ км/ч подъезда к ним вплотную, но проезд таких светофоров с обязательной остановкой по 3.8.6.6.

3.8.6.5.2 При установленном в ЭК у светофора признака «Грузовой подтяг» грузовым длинносоставным поездам с числом осей более 250 комплекс

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата
33169	30.09.15	3316	30.09.15

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	1	45-201	Б.В.В.	

36311-000-00 РЭ

БЛОК-М разрешает подъехать к светофору с запрещающим сигналом вплотную. В этом случае комплекс снизит допустимую скорость до 10 км/ч.

3.8.6.5.3 Для осуществления режима «ПОДТЯГ» для грузовых длинносоставных поездов, число осей у которых более 250, перед поездкой должны быть введены следующие поездные и эксплуатационные характеристики:

- по команде «К7» машинистом вводится параметр «Длина в осях»;
- электромехаником КП при ТО-2 по команде «К5» должна быть введена грузовая категория поезда.

3.8.6.6 Порядок проследования светофора с запрещающим сигналом

3.8.6.6.1 Остановка перед светофором с запрещающим сигналом должна производиться не далее, чем за 350 м кроме случаев для грузовых поездов по 3.8.6.6.4.

3.8.6.6.2 В случае проезда светофора с запрещающим показанием без остановки произойдёт автостопное торможение.

3.8.6.6.3 После остановки при $V_{\text{доп}} < 20$ км/ч и получения разрешения на проезд светофора с запрещающим сигналом движение осуществляется со скоростью, не превышающей 20 км/ч:

- до начала движения, необходимо последовательно нажать кнопки «ВК» и «К20» на клавиатуре МВ;
- время удержания кнопок не менее 2 с;
- на Мониторе $V_{\text{доп}}$ становится равной 20 км/ч.

3.8.6.6.4 Разрешается проследование проходных светофоров с запрещающим сигналом грузовым поездам без остановки. В этом случае, в соответствии с приказом владельца инфраструктуры в ЭК у таких светофоров должен быть установлен признак «Условно-разрешающий». При следовании к такому светофору $V_{\text{доп}}$ снижается до 20 км/ч, порядок проследования производится с учётом 3.8.6.12.5. После проследования светофора с $V_{\text{фак}} < 20$ км/ч и появлении на блоках МСС сигнала «К» производится однократная проверка бдительности машиниста.

3.8.6.7 Порядок работы с БЛОК-М при следовании по сигналу «К»

3.8.6.7.1 После подтверждения однократной проверки бдительности машинист должен продолжать движение с особой бдительностью по данным на Мониторе с $V_{\text{фак}} < 20$ км/ч, не превышая $V_{\text{доп}}$ с учётом 3.8.6.1.3.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Лист № докум. Подп. Дата.

36311-000-00 РЭ

Лист

43

3.8.6.8 Порядок перехода с «К» на «Б» сигнал

3.8.6.8.1 Переходить с сигнала «К» на сигнал «Б» на МСС разрешается только в следующих случаях:

- при выдаче локомотивов и МВПС из депо (пункта дислокации) и их следовании по не оборудованным путевыми устройствами АЛСН путям станции до прицепки локомотива к составу;
- при передвижении МВПС по некодированным путям с пути приёма или отстоя на путь отправления;
- при отправлении с пути станции, не оборудованным путевыми устройствами АЛСН, при разрешающем показании выходного или маршрутного светофора в случае, когда поезд был принят по одному из установленных разрешений при запрещающем показании входного или маршрутного светофора;
- при выполнении маневровой работы на станциях;
- при движении локомотива второй и далее единицей в составе поезда;
- при движении с вагонами, расположенными впереди локомотива;
- при движении по участкам или станционным путям, не имеющих путевых устройств АЛСН, в случае внезапного (из-за помех) появления на МСС сигнала «К» вместо «Б»;
- при переходе на телефонные средства связи и наличии предупреждения о временном отключении путевых устройств АЛСН;
- при включении БЛОК-М в случае появления на МСС сигнала «К» на участках, не оборудованных путевыми устройствами АЛС.

Во всех других случаях пользование кнопкой «ВК» для перехода с сигнала «К» на сигнал «Б» **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**.

3.8.6.8.2 Для перехода с сигнала «К» на сигнал «Б» необходимо одновременно нажать на рукоятки РБ, РБП (РБП только на стоянке) и кнопку ВК. При вождении поезда одним машинистом необходимо одновременно нажать рукоятку РБ и кнопку ВК. Переход можно осуществлять как на стоянке, так и при движении.

3.8.6.9 Порядок работы БЛОК-М при следовании по сигналу «Б»

3.8.6.9.1 Движение по сигналу «Б» на МСС осуществляется с особой бдительностью:

- при следовании локомотива или МВПС в режиме «П» по некодированным путям или по путям с ПАБ;
- при следовании локомотива вторым, последующим, а также на подталкиваемом локомотиве в режиме «РДТ» и при работе по «СМЕ»;

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.
	3316		30.09.2021	3316 а

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	344	45-2021	То же	

36311-000-00 РЭ

– при следовании локомотива или МВПС в режиме «М».

3.8.6.9.2 Движение по некодированному участку пути осуществляется в соответствии с 3.4.5.6 с учётом 3.8.6.1.3.

3.8.6.9.3 Движение по участку с ПАБ, осуществляется в соответствии с 3.4.5.7 с учётом 3.8.6.1.3.

3.8.6.9.4 Движение по сигналу «Б» на блоке МСС в режиме «М» осуществляется со скоростью не более 60 км/ч с учётом 3.8.6.1.3.

3.8.6.10 Порядок работы комплекса при нажатии на кнопку «ПОДТЯГ»

3.8.6.10.1 Назначение кнопки «ПОДТЯГ» указано в приложении М. Использование кнопки «ПОДТЯГ» на участках без путевых устройств САУТ при наличии ЭК не требуется.

3.8.6.10.2 Порядок работы кнопки «ПОДТЯГ» на участках без путевых устройств САУТ при отсутствии ЭК:

– при движении по сигналу «КЖ» или «Б» на МСС снижающаяся до 0 км/ч допустимая скорость при нажатии кнопки «ПОДТЯГ» увеличится до 20 км/ч и останется неизменной на протяжении 300 м. По окончании 300 м допустимая скорость снизится с 20 до 0 км/ч в соответствии с кривой служебного торможения;

– при повторном нажатии на кнопку «ПОДТЯГ» допустимая скорость снова увеличится до 40 км/ч с последующим снижением до 0 км/ч на протяжении 300 м в соответствии с кривой служебного торможения;

– после остановки при нажатии на кнопку «ПОДТЯГ» БЛОК-М разрешает начать движение на расстояние 300 м со скоростью не более 16 км/ч. По окончании 300 м допустимая скорость снижается с 16 до 0 км/ч в соответствии с кривой служебного торможения. Повторные нажатия кнопки «ПОДТЯГ» в движении задают вновь расстояние 300 м и допустимую скорость 16 км/ч. Действие кнопки отменяется через 60 с при отсутствии движения после нажатия.

3.8.6.10.3 Порядок работы кнопки «ПОДТЯГ» при следовании по путям, оборудованными путевыми устройствами САУТ:

– при движении по сигналу «КЖ» или «Б» на МСС и оставшимся расстоянием до цели САУТ менее 560 м нажатие на кнопку «ПОДТЯГ» позволяет проследовать дополнительно 300 м после точки прицельной остановки со скоростью не более 16 км/ч (если нет ограничений от ЭК). После окончания данного расстояния производится снижение допустимой скорости до 0 км/ч

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
3216a	2	45-2021	Тожд	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
3216a	2	45-2021	Тожд	

темпом служебного торможения. Повторное нажатие на кнопку «ПОДТЯГ» блокируется;

- после остановки поезда действие кнопки отменяется. При нажатии кнопки «ПОДТЯГ» на стоянке БЛОК-М позволит проследовать 50 м со скоростью не более 16 км/ч с обязательной остановкой;
- действие кнопки «ПОДТЯГ» отменяется:
 - через 60 с при отсутствии движения после нажатия;
 - при любой смене показания на МСС, кроме смены «Б» на «КЖ»;
 - после записи информации от путевого устройства САУТ.

3.8.6.11 Порядок работы комплекса при нажатии на кнопку «ОТПР»

3.8.6.11.1 Назначение кнопки «ОТПР» указано в приложении М. При движении по сигналу «Б» на МСС и оставшимся расстоянием до цели САУТ менее 560 м нажатие на кнопку «ОТПР» позволит проследовать расстояние 600 м после точки прицельной остановки со скоростью не более 40 км/ч. По окончании данного расстояния производится снижение допустимой скорости до 0 км/ч темпом служебного торможения.

3.8.6.11.2 После остановки действие кнопки «ОТПР» отменяется. При необходимости дальнейшего следования необходимо повторно нажать кнопку «ОТПР», что даст возможность проследовать 600 м со скоростью не более 40 км/ч.

3.8.6.11.3 Действие кнопки «ОТПР» отменяется через 60 с, если не зафиксировано начало движения. После начала движения действие кнопки отменяется при смене показаний на сигнал «З» или «Ж» на МСС или при записи информации от путевого устройства САУТ.

3.8.6.12 Порядок работы комплекса при нажатии на кнопку «К20»

3.8.6.12.1 Назначение кнопки «К20» указано в приложении М. Нажатие на кнопку «К20» допускается только при стоянке и оставшемся расстоянии до цели САУТ менее 300 м при «КЖ» или «К» показании на МСС. Нажатие на кнопку «К20» даёт возможность проследовать не более 600 м со скоростью не более 20 км/ч. По окончании этого расстояния производится снижение допустимой скорости до 0 км/ч темпом служебного торможения. Для безостановочного следования необходимо одновременно нажать кнопки «К20» и «ОС», после чего можно будет проследовать дополнительно 600 м со скоростью не более 20 км/ч.

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.
	3916		30.09.2011	3916

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	3916	45 2011	30.09.2011	

36311-000-00 РЭ

3.8.6.12.2 При необходимости проследовать светофора с запрещающим показанием следует использовать кнопки «К20» и «ВК» (см. 3.8.6.6).

3.8.6.12.3 После остановки действие кнопки отменяется, также действие кнопки отменяется через 60 с, если не зафиксировано начало движения. После начала движения действие кнопки отменяется при смене показаний локомотивного светофора на МСС. После появления «З» огня на МСС ограничение скорости остаётся 40 км/ч, для отмены ограничения скорости повторно надо нажать «К20».

3.8.6.12.4 При записи информации от путевого устройства САУТ при индикации на МСС сигнала «КЖ» или «К» расстояние до точки прицельной остановки изменяется на значение, переданное от напольного генератора САУТ, но допустимая скорость остается равной 20 км/ч.

3.8.6.12.5 При необходимости проезда без остановки грузовому поезду повышенной массы условно-разрешающего светофора с красным сигналом необходимо одновременно нажать кнопки «К20» и «ОС».

3.8.6.12.6 После появления «З» огня на МСС ограничение скорости остаётся 40 км/ч, для отмены ограничения скорости надо повторно нажать «К20».

3.8.6.13 Порядок работы комплекса при нажатии на кнопку «ОС»

3.8.6.13.1 Назначение кнопки «ОС» указано в приложении М. Комплекс БЛОК-М осуществляет контроль и регулирование скорости локомотива или МВПС при движении по участкам пути с ограничениями скорости. Отмену действия ограничения скорости из базы данных САУТ необходимо производить нажатием кнопки «ОС» на клавиатуре МВ после его выполнения.

3.8.6.14 Порядок работы с комплексом по АЛС-ЕН

3.8.6.14.1 При приёме сигналов из канала АЛС-ЕН на индикаторе несущей частоты Монитора высвечивается «ЕН». Комплекс БЛОК-М автоматически переходит на индикацию только сигналов АЛСН при прекращении приёма сигналов АЛС-ЕН.

3.8.6.14.2 При движении локомотива или МВПС по сигналу АЛС-ЕН скорости $V_{\text{цел}}$ и $V_{\text{доп}}$ на каждом блок-участке принимают значения, зависящие от поездной ситуации.

3.8.6.14.3 Количество свободных блок-участков формируется в соответствии с приложением Ж.

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
3216а	С.В.Морозов		3216	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	2	45-2021	С.В.Морозов	
36311-000-00 РЭ				Лист
				47

3.8.6.15 Порядок работы комплекса с РК

3.8.6.15.1 Наличие цифрового РК не оказывает влияния на порядок проведения однократных и периодических проверок бдительности машиниста и его информация в БЛОК-М учитывается только в зонах, указанных в ЭК.

3.8.6.15.2 Если в ЭК имеется отметка о наличии РК и светофор имеет отметку, что может быть проследован по команде, переданной по РК, то при приближении к такому светофору с запрещающим показанием оборудование комплекса в автоматическом режиме устанавливает связь со станцией по РК.

3.8.6.15.2.1 При приближении к станции с цифровым радиоканалом комплекс БЛОК-М в автоматическом режиме начинает передавать запросы на разрешение проезда светофора с запрещающим сигналом. При наличии приказа о проследовании светофора с запрещающим показанием без остановки, ДСП по радиоканалу подтверждает приказ. В этом случае на блоках МСС появится сигнал «БМ». При этом, если $V_{доп}$ была меньше 20 км/ч, то она становится равной 20 км/ч, а если больше 20 км/ч, то кривая торможения будет отрабатываться до 20 км/ч с учётом 3.8.6.1.3. В этом случае комплекс разрешает проследование запрещающего светофора без предварительной остановки.

3.8.6.15.3 Функция принудительной остановки локомотива или МВПС по РК (функция «Купол») реализуется при нештатной ситуации на борту локомотива или МВПС или в поездной работе на станции с цифровым радиоканалом в пределах её границ и прилегающих перегонов с учётом радиопокрытия.

3.8.6.15.3.1 При возникновении нештатной ситуации на борту локомотива или МВПС при нажатии на кнопку «Тревога» машиниста или помощника машиниста в БЛОК-М автоматически формируется сообщение об этом и передаётся по радиоканалу на станцию.

3.8.6.15.3.2 При поступлении этой информации на станцию, имеющей РК, дежурный по станции в ответ передаёт команду о принудительной остановке этого локомотива или МВПС посредством ЭПК 266-1.

3.8.6.15.3.3 Команда передаётся со станции циклически в автоматическом режиме. После остановки локомотива или МВПС машинист должен незамедлительно сообщить об этом по радиосвязи поездному диспетчеру или дежурному по ближайшей железнодорожной станции, сделать соответствующую запись в журнале ТУ-152 и пояснения к расшифровке съёмного носителя информации. Дальнейшее движение машинист должен осуществлять только по указанию поездного диспетчера или дежурного по ближайшей железнодорожной станции.

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
3816 а	30.09.11		3816	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	344	45 дод.	В. Доса	

36311-000-00 РЭ

3.8.6.15.3.4 После получения разрешения о дальнейшем движении машинист должен снять блокировку с ЭПК 266-1 и продолжить движение в соответствии с поездной обстановкой и полученными указаниями.

3.8.6.15.3.5 При необходимости со станции, имеющей РК, может быть передана групповая команда для всех локомотивов или МВПС, находящихся в зоне радиопокрытия станции, или адресная команда (для конкретного локомотива или МВПС) о принудительной остановке посредством ЭПК 266-1. В этом случае дальнейшие действия машинист должен осуществлять в соответствии с 3.8.6.15.3.3 - 3.8.6.15.3.4.

3.8.6.16 Порядок работы с комплексом при проведении манёвров

3.8.6.16.1 Маневровый режим используется при следовании локомотива или МВПС по тракционным путям депо, выполнении маневровой работы на станциях, а также при прицепке локомотива к составу. В этом режиме:

- блокируется отображение на МСС сигналов АЛСН, АЛС-ЕН;
- блокируется функция служебного торможения;
- на МСС индицируется сигнал «Б»;
- однократная проверка бдительности машиниста при начале движения отменена;
- допустимая и целевая скорости равны 60 км/ч с учётом 3.8.6.1.3.

3.8.6.17 Порядок работы в режиме «РДТ» и в подрежиме «СМЕ»

3.8.6.17.1 Перевод БЛОК-М в режим двойной тяги «РДТ» осуществляется в соответствии с 3.4.5.5. Применение режима «РДТ» используется:

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

3.8.6.17.2 В режиме «РДТ» комплекс:

- блокируется приём и отображение на МСС сигналов АЛСН, АЛС-ЕН;
- на МСС индицируется сигнал «Б»;
- обеспечивает изменение скорости движения по сигналу «Б» после ввода команды «К799», но не выше допустимой скорости для данной категории поезда, установленной по команде «К5»;

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № докл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
32-16а	30.09.2021	32-16	32-16	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	344	45-доп	А	доп

36311-000-00 РЭ

- не подаёт напряжение на блок КОН для производства автостопного торможения;
- не осуществляет однократную проверку бдительности при начале движения, контроль скатывания и контроль исправности ДПС;
- формирует на Мониторе информацию о впереди лежащих местах ограничения скорости, не производя при этом фактической отработки V_{цел} и V_{доп} по данным ограничениям.

3.8.6.17.3 Выход из режима «РДТ» осуществляется нажатием кнопки РМП на стоянке локомотива или МВПС.

3.8.6.17.4 При работе локомотивов по системе многих единиц переход в подрежим «СМЕ» осуществляется для второго и последующих локомотивов только из режима «РДТ» путём ввода команды «K262». Функционирование БЛОК-М производится в соответствии с 3.8.6.17.2, но без периодической проверки бдительности машиниста.

3.8.6.17.4.1 Подрежим «СМЕ» автоматически отменяется при выходе из режима «РДТ» в соответствии с 3.8.6.17.3.

3.8.6.18 Движение по неправильному пути

3.8.6.18.1 При организации двустороннего движения на двухпутных (многопутных) перегонах, оборудованных по каждому пути автоблокировкой в одном направлении, следование локомотивов или МВПС осуществляется в правильном направлении по сигналам автоматической блокировки, а в неправильном направлении - по сигналам на МСС.

3.8.6.19 Движение по АЛСО с подвижными блок-участками

3.8.6.19.1 В БЛОК-М должна быть установлена таблица 4 АЛС-ЕН (см. 3.4.8) с отображением её номера на Мониторе.

3.8.6.19.2 При следовании по участку длины впереди лежащих рельсовых цепей определяются значениями, заложенными в ЭК, или базой данных САУТ или берутся равными 200 м при отсутствии ЭК и данных от точечного канала САУТ.

3.8.6.19.3 Для организации движения по «подвижным» блок-участкам реализованы следующие независимые режимы функционирования БЛОК-М:

- «автономный» – без взаимодействия с каналами АЛСН, АЛС-ЕН и генераторами САУТ;
- «режим АЛСН» – в режиме приёма и обработки сигналов АЛСН при отсутствии сигналов АЛС-ЕН;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
2	3	45	2021	27

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
2	3	45	2021	27

36311-000-00 РЭ

– «режим АЛС-ЕН» – в режиме приёма и обработки сигналов АЛСН и АЛС-ЕН или только сигналов АЛС-ЕН (на МСС возможна индикация сигналов «КЖ», «К» и «БМ», а на Мониторе индикация «шильдиков» цвета сигналов «З», «Ж» и «КЖ»);

– «работа с генераторами САУТ» – в режиме отсутствия приёма сигналов АЛСН и АЛС-ЕН и при наличии ранее поступившей информации от генераторов САУТ.

3.8.6.19.4 В режиме «автономный» движение осуществляется по сигналу «Б» на МСС с установленной для этого сигнала скоростью движения с учётом ограничений, введённых ЭК.

3.8.6.19.5 Режим «АЛСН» определяется приёмом и обработкой сигналов АЛСН при отсутствии сигналов в каналах АЛС-ЕН. При отказе или отсутствии информации в канале АЛС-ЕН и наличии информации о движении локомотива или МВПС комплекс БЛОК-М автоматически переходит в режим работы с данными канала АЛСН.

3.8.6.19.5.1 При индикации сигнала «КЖ» на МСС после пропадания сигналов АЛС-ЕН при движении к месту прицельной остановки БЛОК-М продолжает построение кривой торможения к точке остановки, рассчитанной на момент пропадания кодов АЛС-ЕН.

3.8.6.19.5.2 При отсутствии сигналов АЛС-ЕН при индикации сигнала «КЖ» на МСС в БЛОК-М на Мониторе формируются данные кривой торможения до 0 км/ч к точке на пути, расположенной на расстоянии 724 м (минимальной длины блок-участка для МЦК), независимо от наличия данных о местоположении ближайшего светофора в ЭК. После остановки локомотива или МВПС при $V_{\text{доп}} < 20$ км/ч и нажатия машинистом кнопки «ВК» комплекс БЛОК-М поднимает допустимую скорость до 20 км/ч и строит кривую торможения к точке на пути, расположенную на расстоянии 300 м. Количество нажатий кнопки «ВК» неограниченно, а ее действие соответствует указанному выше.

3.8.6.19.5.3 При индикации сигнала «К» на МСС после пропадания сигналов АЛС-ЕН при движении к месту прицельной остановки продолжается построение кривой торможения к точке остановки, рассчитанной на момент пропадания кодов АЛС-ЕН. В остальных случаях при индикации сигнала «К» формируются данные кривой торможения до 0 км/ч к точке на пути, расположенной на расстоянии 724 м, независимо от наличия данных о местоположении ближайшего светофора в ЭК. После остановки локомотива или МВПС при $V_{\text{доп}} < 20$ км/ч и нажатия машинистом кнопки «ВК» комплекс БЛОК-М поднимает допустимую скорость до 20 км/ч и строит кривую торможения к точке на пути, расположенную на расстоянии 200 м. Количество

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.
	3816		30.01.2021	32164

«КЖ» на МСС в БЛОК-М торможения до 0 км/ч к (минимальной длины блок в местоположении ближайш МВПС при $V_{доп} < 20$ км/ч БЛОК-М поднимает доп торможения к точке на пу нажатий кнопки «ВК» не выше.

3.8.6.19.5.3 При и сигналов АЛС-ЕН при дви построение кривой тормо пропадания кодов АЛС-ЕН формируются данные кр расположенной на расст местоположении ближайш МВПС при $V_{доп} < 20$ км/ч БЛОК-М поднимает доп торможения к точке на пу

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	304	45-2022	Н	201022

36311-000-00 PЭ

Лист

51

нажатий кнопки «ВК» неограниченно, а ее действие соответствует указанному выше.

3.8.6.19.6 В режиме «АЛС-ЕН» комплекс осуществляет приём и обработку сигналов АЛСН и АЛС-ЕН или только сигналов АЛС-ЕН. Данные канала АЛС-ЕН во всех случаях имеют приоритет над данными канала АЛСН. Допустимая скорость движения локомотива или МВПС определяется общей длиной свободного участка (количеством свободных рельсовых цепей) по ходу движения, текущие данные о количестве которых поступают по каналу АЛС-ЕН, а информация о длинах рельсовых цепей по всему маршруту движения содержится в ЭК. Расчёт места остановки или места снижения скорости движения осуществляется в соответствии с таблицей соответствия сигналов путевых устройств АЛС-ЕН состоянию устройств СЦБ, разработанной для каждого из участков обращения на основании утверждённых проектных решений (приложение Ж).

3.8.6.19.7 При движении из-за изменения $V_{\text{фак}}$ и $V_{\text{доп}}$ за 7 с до их равенства на Мониторе появляется надпись «Тормози».

3.8.6.20 Порядок движения при проследовании временных блок-постов

3.8.6.20.1 При следовании к временному блок-посту, установленному на перегоне при проведении ремонтно-путевых работ, машинист после проследования предвходного светофора должен:

- для выхода из ЭК участка ввести номер пути «0»;
- ввести команду «K809» и параметр «Скорость на белый» в соответствии со скоростью, установленной владельцем инфраструктуры для данного блок-поста.

Дальнейшее движение осуществлять по сигналам и информации на МСС.

3.8.6.20.2 После проследования временного блок-поста всем поездом или МВПС машинист должен:

- ввести команду «K800»;
- для входа в ЭК участка ввести номер пути, по которому следует поезд или МВПС.

3.8.7 Порядок работы комплекса без ЭК, САУТ, ТСКБМ

3.8.7.1 В режиме движения «П» функционирование БЛОК-М имеет следующие отличия от указанного в 3.8.6:

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. №1
АО "НИИАС"

- показания $V_{\text{доп}}$ и $V_{\text{цел}}$ формируются на основании введенных данных по скоростям («Скорость на зелёный», «Скорость на жёлтый» и «Скорость на белый») по команде «К5»;
- однократные проверки бдительности производятся в соответствии с 3.8.2;
- периодические проверки бдительности во время движения производятся в соответствии с 3.8.3;
- данные САУТ не используются для формирования $V_{\text{доп}}$ и $V_{\text{цел}}$;
- служебное торможение не производится;
- при превышении $V_{\text{фак}}$ над $V_{\text{доп}}$ на 1 км/ч - снимается напряжение с ЭПК и раздаётся свисток ЭПК. Машинист должен в течение 7 с снизить $V_{\text{фак}}$ до $V_{\text{доп}}$ или ниже, после чего напряжение на ЭПК восстановится и прекратится свисток ЭПК. В противном случае произойдёт автостопное торможение;
- при необходимости начальную координату локомотива или МВПС после включения питания БЛОК-М и частоту несущей АЛСН вводить вручную, а также номер таблицы АЛС-ЕН по 3.4.8.2;
- на Мониторе отсутствуют наименование и расстояние до препятствия (цели), кривая служебного торможения к ним не строится;
- при движении по сигналу «КЖ» на МСС к светофору с запрещающим сигналом кривая экстренного торможения строится до 20 км/ч, исходя из длины блок-участка, значение которого введено по команде «К5»;
- при движении и смене на блоках МСС сигналов с «КЖ» на «К» будет проводиться однократная проверка бдительности, а для категорий отличных от грузовой при отсутствии предварительной остановки на расстоянии не более 350 м до путевого светофора с запрещающим показанием – снятие напряжения с ЭПК с восстановлением после полной остановки поезда;
- не используются кнопки «К20», «ПОДТЯГ», «ОТПР» и «ОС».

3.8.8 Порядок работы комплекса с ЭК, ТСКБМ без САУТ

3.8.8.1 В режиме движения «П» функционирование БЛОК-М имеет следующие отличия от указанного в 3.8.6:

- однократные проверки бдительности производятся в соответствии с 3.8.2;
- данные САУТ не используются для формирования $V_{\text{доп}}$ и $V_{\text{цел}}$;
- служебное торможение не производится;
- при превышении $V_{\text{фак}}$ над $V_{\text{доп}}$ на 1 км/ч - снимается напряжение с ЭПК и раздаётся свисток ЭПК. Машинист должен в течение 7 с снизить $V_{\text{фак}}$ до

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
33/6а	2	45-2021	А	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
33/6а	2	45-2021	А	

36311-000-00 РЭ

3.8.9.1 В режиме движения «П» функционирование БЛОК-М имеет следующие отличия от указанного в 3.8.6:

- однократные проверки бдительности производятся в соответствии с 3.8.2;
- периодические проверки бдительности во время движения производятся в соответствии с 3.8.3;
- на Мониторе по данным САУТ индицируются наименования станций и светофоров, расстояние до них, кривая служебного торможения к ним строится;
- начальную координату локомотива или МВПС после включения питания БЛОК-М и частоту несущей АЛСН, номер таблицы АЛС-ЕН по 3.4.8.2 необходимо вводить вручную;
- порядок проследования путевого светофора с сигналом «К» осуществляется в соответствии с 3.8.7.1.

3.9.1 В случае внезапного появления на МСС сигнала «К» или «Б» на кодируемом участке станционного пути на стоянке локомотива или МВПС (показания $V_{\text{ФАК}}$ равны нулю) при наличии другого сигнала напольного светофора машинист обязан через 15 с в случае, если соответствие показаний не было восстановлено, выключить БЛОК-М в соответствии с 3.3.3 не менее чем на 10 с.

3.9.1.2 Если через (7–8) с после включения БЛОК-М в соответствии с 3.3.2 на МСС останется сигнал «Б» или появится сигнал «К», то машинист должен дальнейшее движение осуществлять в соответствии с 3.9.7.

3.9.2 В случае внезапного появления на МСС сигнала «Б» после сигналов «З» или «Ж» при движении по пути перегона или станции,

оборудованному устройствами АЛСН или АЛС-ЕН, и при $V_{\text{ФАК}}$ больше $V_{\text{БЕЛ}}$, то снижение $V_{\text{ДОП}}$ будет происходить по 3.8.1.3.

3.9.2.1 Машинист обязан снижать $V_{\text{ФАК}}$ в соответствии со снижением $V_{\text{ДОП}}$ для предотвращения автостопного торможения.

3.9.2.2 При отсутствии ЭК машинист должен убедиться в наличии на Мониторе значения несущей частоты канала АЛСН, соответствующего данному участку пути. В случае несоответствия показания частоты машинист должен установить его кнопкой «F», расположенной на клавиатуре МВ.

3.9.2.3 При наличии ЭК машинист должен убедиться в соответствии наименования объектов на Мониторе объектам на пути. При их несоответствии вводить команду «K1» с интервалом (5-7) с до их соответствия.

3.9.2.4 Если после установки нужного значения частоты канала АЛСН (при отсутствии ЭК) или при наличии правильного значения несущей частоты канала АЛСН (при исправности ЭК) на МСС появится сигнал, соответствующий напольному светофору, то машинист должен продолжать движение поезда, сделав соответствующую запись в журнале ТУ-152 и пояснения к расшифровке съёмного носителя информации.

3.9.2.5 Если после установки нужного значения частоты канала АЛСН (при отсутствии ЭК) или при наличии правильного значения несущей частоты канала АЛСН (при исправности ЭК) на МСС продолжает индицироваться сигнал «Б», то машинист должен вести поезд до первого путевого светофора или до появления на МСС сигнала, соответствующего напольному светофору, с особой бдительностью и скоростью, обеспечивающей возможность своевременной остановки при возникновении на пути препятствия для дальнейшего движения, но не более 40 км/ч. Если показания первого путевого светофора будут разрешающими, то машинист должен дальнейшее движение поезда осуществлять в соответствии 3.9.7.

3.9.3 Если при движении по путям полностью выключится индикация на МСС и включится свисток ЭПК, не прекращающийся нажатием на рукоятки РБ и РБС, то машинист должен:

- выключить ЭПК ключом;
- принять меры для предотвращения автостопного торможения через КОН в соответствии с 3.8.1.7;
- остановить локомотив или МВПС;
- визуально проверить положение автоматического выключателя питания комплекса БЛОК-М;
- выключить автоматический выключатель питания комплекса БЛОК-М и через время не менее 10 с включить его.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
33164	2	3944	45-2021	РЭ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
33164	2	3944	45-2021	РЭ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
33164	2	3944	45-2021	РЭ

36311-000-00 РЭ

Лист
55

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. №7
АО "НИИАС"

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Изм. № подл.

3.9.3.1 В случае исправности автоматического выключателя питания комплекса БЛОК-М машинист должен включить комплекс в соответствии с 3.3.2. При восстановлении нормальной работы комплекса машинист должен продолжать движение поезда, сделав соответствующую запись в журнале ТУ-152 и пояснения к расшифровке съёмного носителя информации.

3.9.3.2 В случае неисправности автоматического выключателя питания комплекса БЛОК-М машинист должен выключить его, перекрыть разобщительный кран от тормозной магистрали к ЭПК со снятием пломбы с фиксатора его открытого положения. Дальнейшие действия осуществлять в соответствии с 3.9.7.

3.9.4 Если внезапно раздавшийся свисток ЭПК не прекращается после нажатия на рукоятку РБ или РБС, то машинист должен выключить ЭПК ключом и снова включить его не позднее, чем через (3–5) с. При этом, для предотвращения автостопного торможения через КОН, машинисту необходимо принять меры по торможению поезда до появления в тормозных цилиндрах давления не менее 0,07 МПа (0,71 кгс/см²).

3.9.4.1 Если после повторного включения ЭПК ключом свисток ЭПК прекратиться, то ключ ЭПК должен быть оставлен во включённом положении.

3.9.4.2 Если свисток ЭПК не прекращается, то машинист обязан наряду с периодическим кратковременным выключением ЭПК ключом (не более трех раз) и последующим обязательным включением ЭПК ключом не менее чем на 3 с, обеспечить снижение $V_{\text{Фак}}$ до значения $V_{\text{доп}}$ и ниже, а затем остановить поезд, выключить автоматический выключатель питания комплекса БЛОК-М и через время не менее 10 с включить комплекс в соответствии с 3.3.2.

3.9.4.3 При восстановлении нормальной работы машинист должен продолжать движение, сделав соответствующую запись в журнале ТУ-152 и пояснения к расшифровке съёмного носителя информации.

3.9.4.4 В противном случае машинист должен выключить комплекс в соответствии с 3.3.3, перекрыть разобщительный кран от тормозной магистрали к ЭПК со снятием пломбы с фиксатора его открытого положения. Дальнейшие действия осуществлять в соответствии с 3.9.7.

3.9.5 Если комплекс переходит на работу с каналом АЛСН при следовании по участку, оборудованному путевыми устройствами АЛС-ЕН, машинист обязан продолжать движение, руководствуясь сигналами АЛСН на МСС, сделав соответствующую запись в журнале ТУ-152 и пояснения к расшифровке съёмного носителя информации.

3.9.6 В случае внезапного появления на МСС вместо разрешающего сигнала «КЖ» или «К», если предшествующим сигналом был

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № докл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
3296 а	Т. Я. Яковлев		3296	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	1	43-202	Т. Я. Яковлев	
36311-000-00 РЭ				Лист
				56

«КЖ», при следовании локомотива или МВПС со скоростью выше $V_{\text{доп}}$ для этих сигналов, машинист обязан для предотвращения автостопного торможения выключить ЭПК ключом и снова включить его не позднее, чем через 5 с. При этом, для предотвращения автостопного торможения через КОН, машинисту необходимо принять меры по торможению до появления в тормозных цилиндрах давления не менее 0,07 МПа (0,71 кгс/см²).

3.9.6.1 Если после повторного включения ЭПК ключом на МСС появится более разрешающий сигнал, то ключ ЭПК должен быть оставлен во включённом положении.

3.9.6.2 Если на МСС не появляется более разрешающий сигнал, то машинист обязан наряду с периодическим кратковременным выключением ЭПК ключом (не более трёх раз) и последующим обязательным включением ЭПК ключом не менее чем на 3 с, обеспечить снижение $V_{\text{фак}}$ до значения $V_{\text{доп}}$ и ниже, а затем, следовать до первого путевого светофора с особой бдительностью и скоростью, обеспечивающей безопасность движения и остановку перед светофором с запрещающим сигналом или возникшим препятствием. Дальнейшее движение осуществлять в соответствии с разделом 87 Приложения № 6 к ПТЭ (при периодическом выключении ЭПК ключом – после четвёртого выключения произойдёт автостопное торможение через блок КОН без выдержки времени).

3.9.6.3 Если показания путевого светофора будут разрешающими, то машинист должен остановить локомотив или МВПС, выключить ЭПК ключом перекрыть разобщительный кран тормозной магистрали ЭПК со снятием пломбы с фиксатора его открытого положения. Дальнейшие действия осуществлять в соответствии с 3.9.7.

3.9.7 В пути следования в случаях неисправности комплекса машинист обязан выполнять требования, указанные в распоряжениях и приказах ОАО «РЖД», владельца инфраструктуры и в местных инструкциях.

3.10 Порядок действий при нарушениях функции контроля работоспособности машиниста

3.10.1 Внешние признаки нештатных ситуаций:

– погасание или «промигивание» индикатора «Приём» на блоке ТСКБМ-КП (ТСКБМ-П) или погасание оранжевой точки внутри жёлтого треугольника индикатора «Радиоканал» на Мониторе (при наличии в конфигурации ТСКБМ-КП), сопровождаемое запросами на подтверждение работоспособности машиниста с периодом 60 с;

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.
	3816		31.08.2021	3816

2	894	45-2021	Я	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.

36311-000-00 РЭ

– не связанные с состоянием машиниста периодические проверки работоспособности машиниста, проводящиеся с периодом 60 с.

3.10.2 При отсутствии приёма радиосигнала (погасание или «промигивание» индикатора «Приём» и последующие сигналы предварительной сигнализации или запрос подтверждения работоспособности со свистком ЭПК) машинист должен:

- проверить включённое состояние ТСКБМ-Н по светящемуся светодиоду на её корпусе;
- убедиться в надёжности контакта между кожным покровом руки и электродами носимой части ТСКБМ-Н;
- изменить положение руки, на запястье которой надета носимая часть ТСКБМ-Н.

3.10.3 При формировании периодических проверок работоспособности машиниста с периодом 60 с, которые не обусловлены состоянием машиниста, и появлении предварительной сигнализации машинист должен:

- убедиться, что в кабине локомотива или МВПС выключены посторонние ТСКБМ-Н или ТЛ-ТСКБМ;
- подтвердить работоспособность путём нажатия на рукоятку РБС, при этом соответствующие индикаторы погаснут (следующий запрос на подтверждение работоспособности может поступить не ранее, чем через 60 с после нажатия на рукоятку РБС).

3.10.4 Если после нескольких следующих подряд проверок работоспособности, подтверждаемых нажатием на рукоятку РБС, восстановить нормальное выполнение комплексом БЛОК-М (подсистемой ТСКБМ) функции контроля работоспособности машиниста не удалось, машинист должен продолжать движение поезда с периодическими проверками работоспособности машиниста.

3.10.5 При нештатной ситуации, вызванной отказом ТСКБМ-Н в результате снижения напряжения (ресурса) элемента электропитания ТСКБМ-Н ниже допустимого уровня или другой неисправностью носимой части ТСКБМ-Н, приводящей к нарушению выполнения функции контроля работоспособности машиниста комплексом БЛОК-М, машинист должен продолжать движение поезда с периодическими проверками работоспособности машиниста с периодом 60 с и сделать запись о неисправности в журнал ТУ-152 и пояснения к расшифровке съёмного носителя информации.

3.10.6 В случае возникновения внутреннего аппаратного сбоя машинист должен продолжать движение с периодическими проверками его

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
3	3	45	И	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
3	3	45	И	

36311-000-00 РЭ

Лист
58

бдительности и сделать запись о неисправности в журнал ТУ-152 и пояснения к расшифровке съёмного носителя информации.

3.11 Отключение электропневматического клапана

3.11.1 В случае автостопного торможения посредством ЭПК или через КОН машинист должен произвести полную остановку локомотива или МВПС. После чего выключить ЭПК ключом и привести давление в тормозной магистрали в нормальное состояние. Затем включить ЭПК ключом и продолжать движение с включённым комплексом БЛОК-М.

3.11.2 Локомотивным бригадам **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ** выключать ЭПК ключом или разобщительным краном тормозной магистрали в случаях внезапного появления на МСС сигналов «К» или «КЖ» при нормальной работе комплекса БЛОК-М при отсутствии превышения допустимой скорости фактической с учётом 3.9.6.

3.12 Эксплуатационные ограничения

3.12.1 Комплекс БЛОК-М должен эксплуатироваться с соблюдением диапазона рабочих температур от минус 40 до плюс 50 °С (для Монитора от минус 30 до плюс 50 °С).

3.12.2 Интервал времени между выключением и включением, а также между включением и выключением питания комплекса БЛОК-М должен быть не менее 10 с.

3.12.3 Установку и извлечение съёмного носителя информации СН/БЛОК производить при отключённом питании комплекса БЛОК-М.

3.12.4 Назначенный срок службы комплекса БЛОК-М – 20 лет.

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.
	3216		30.09.2021	3216 а

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	894	45-2021	32	

36311-000-00 РЭ

Лист
59

4 Техническое обслуживание и ремонт

4.1 Общие положения

4.1.1 Система технического обслуживания обеспечивает работоспособность БЛОК-М и предупреждает появление отказов в процессе эксплуатации.

4.1.2 Для технического обслуживания (далее по тексту – ТО) изделия требуется специальная подготовка технического персонала, который должен знать:

- конструкцию, принцип работы комплекса БЛОК-М и его составных частей;
- эксплуатационную документацию комплекса и его составных частей;
- операционную систему Microsoft Windows или Linux и уметь работать с ПЭВМ.

4.1.3 Для проведения обслуживания БЛОК-М причастные работники предприятий ОАО «РЖД», непосредственно осуществляющие ТО БЛОК-М на КП АЛСН, должны пройти обучение согласно настоящему РЭ на своих рабочих местах и сдать зачёт начальнику ремонтного участка.

4.1.4 Для проведения ПРР и ремонта БЛОК-М в ЦТО (КРП) ремонтного участка причастные работники предприятий ОАО «РЖД» должны пройти обучение, организованное изготовителем комплекса БЛОК-М, подтвердить знания (сдать зачёт) и получить документ, дающие право на выполнение данного вида работ.

4.1.5 Ответственность за качество выполненного ТО, ремонта и обеспечение бесперебойного действия комплекса БЛОК-М возлагается на причастных работников предприятий ОАО «РЖД», непосредственно осуществляющих его ТО и ремонт, а также в соответствии с договором поставки комплекса БЛОК-М в период гарантийной эксплуатации.

4.1.6 Не допускается выдача локомотивов или МВПС, а также передача локомотивов или МВПС из одного депо в другое с комплексом, техническое состояние которого не соответствует требованиям 3.5, а также при отсутствии или нарушенной целостности пломб на комплексе в соответствии с перечнем, приведённом в приложении Л.

4.1.7 Монтаж и подключение составных частей комплекса на локомотивах или МВПС выполнять в соответствии с проектом оборудования для конкретного типа локомотива или МВПС. Проект утверждается порядком, установленным ОАО «РЖД».

4.1.8 При передаче локомотивов или МВПС на ремонтные заводы для замены кабельной сети комплекса эксплуатационное депо приписки

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
2	304	45-2021	А	

36311-000-00 РЭ

Лист

60

локомотива или МВПС должен обеспечить ремонтные заводы проектной документацией на оборудование локомотивов или МВПС комплексом.

4.1.9 Локомотивостроительные заводы для оснащения выпускаемых локомотивов или МВПС аппаратурой БЛОК-М должны разработать проект оборудования или на основании договора со сторонней организацией получить для работы проект оборудования. Проект утверждается порядком, установленным ОАО «РЖД».

4.1.10 Все виды работ по содержанию и техническому обслуживанию БЛОК-М должны выполняться с соблюдением действующих правил и инструкций по технике безопасности.

4.1.11 Техническое обслуживание, установка программного обеспечения и ремонт БЛОК-М производится работниками предприятий ОАО «РЖД». Технологический процесс утверждается начальником ремонтного участка и должен соответствовать настоящему руководству по эксплуатации и Правилам ремонта локомотива или МВПС.

4.1.12 Для комплекса БЛОК-М устанавливаются следующие виды технического обслуживания:

- техническое обслуживание, проводимое локомотивной бригадой (ТО-1);
- техническое обслуживание на контрольном пункте или пункте технического обслуживания локомотивов (ТО-2), (IV) - для электропоездов «Ласточка» (ЭС1М, ЭС1П, ЭС2Г, ЭС2ГП);
- техническое обслуживание БЛОК-М при проведении текущих, средних и капитальных ремонтов локомотивов или МВПС, (I1-I6, R1-R4) – для электропоездов «Ласточка» (ЭС1М, ЭС1П, ЭС2Г, ЭС2ГП);
- периодические регламентные работы по БЛОК-М в ЦТО (КРП) ремонтного участка;
- входной контроль в ЦТО (КРП) ремонтного участка или эксплуатационном депо при получении аппаратуры по договору поставки;
- ввод в эксплуатацию локомотивов или МВПС, вновь оборудованных БЛОК-М;
- ремонт и внесение доработок в БЛОК-М в течение гарантийного срока;
- ремонт БЛОК-М по заявкам работников ЦТО (КРП) ремонтного участка (представителями изготовителя в условиях ЦТО (КРП) ремонтного участка или у изготовителя).

4.1.13 Для комплекса БЛОК-М в приложении П приведены возможные виды неисправностей и их устранение.

Име. № подл.	Подп. и дата
3816а	30.09.2021
Име. № дубл.	Взам. инв. №
	3816

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	3816	45-2021	38	

36311-000-00 РЭ

4.1.14 При проведении работ (ППР, ремонт, проверка функционирования) со снятием аппаратуры БЛОК-М с локомотива (МВПС) необходимо проверить выполнение доработок аппаратуры БЛОК-М согласно Техническим заданиям на доработку.

4.1.15 При возникновении неисправности комплекса БЛОК-М в гарантийный период эксплуатации представители обслуживающей организации определяют причину неисправности. Если причиной некорректной работы является отказ изделия из состава комплекса БЛОК-М, то обслуживающая организация обращается в адрес поставщика, с предоставлением всех имеющихся материалов расследования (акт осмотра ТПС, файл записи параметров движения со съёмного носителя информации ЕСН, файл записи РПС, файлы записей с SD-карт ячейки РС-АЛСН (-01) и блока ШЛЮЗ CAN) для организации замены отказавшего изделия на исправное.

4.1.16 В постгарантийный период эксплуатации комплекса БЛОК-М определение и устранение неисправностей осуществляет обслуживающая организация.

4.2 Требования к техническому персоналу

4.2.1 Требования к квалификации:

- высшее профессиональное (техническое) образование без предъявления требований к стажу работы;
- среднее профессиональное (техническое) образование и стаж работы не менее 3 лет;
- работа в других должностях, замещаемых специалистами, со средним профессиональным образованием не менее 5 лет.

4.2.2 Для технического обслуживания комплекса БЛОК-М технический персонал должен знать:

- конструктивные особенности обслуживаемого оборудования;
- методы разборки, сборки, ремонта, монтажа и испытаний обслуживаемого оборудования;
- назначение, принцип действия и взаимодействия отдельных устройств и изделий в составе комплекса;
- методы работы с проверочным оборудованием;
- состав, типы и методы работы контрольно-измерительной аппаратуры и испытательных стендов.

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взм. инв. №	Подп. и дата
30-16а	30-16а	30-16а	30-16а	30-16а

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	30-11	45-2001	30	

36311-000-00 РЭ

Лист

62

4.3 Меры безопасности при техническом обслуживании аппаратуры БЛОК-М

4.3.1 При ТО БЛОК-М необходимо выполнять следующие правила:

- запрещается подниматься на локомотив или МВПС и спускаться с него во время движения, включать и выключать приборы контроля и управления, не относящиеся к обслуживаемым устройствам;
- ремонт комплекса БЛОК-М и замена блоков должны производиться только на стоянке локомотива или МВПС;
- работы, связанные с выводом контроллера локомотива или МВПС из нулевой позиции, должны проводиться в присутствии уполномоченного на это работника железнодорожного транспорта во время исполнения служебных обязанностей, машиниста локомотива или МВПС;
- при проверке ЭПК и КОН на срабатывание, все работы по техническому обслуживанию и ремонту локомотивов или МВПС должны быть прекращены, а в смотровых канавах не должно быть людей;
- при замене и ремонте комплекса БЛОК-М, а также при измерении сопротивления изоляции монтажа комплекса БЛОК-М, необходимо последовательно выключить ЭПК ключом и питание БЛОК-М.

4.4 Виды и периодичность технического обслуживания

4.4.1 Общие требования к видам периодического технического обслуживания БЛОК-М

4.4.1.1 Техническое обслуживание и ремонт комплекса БЛОК-М должны производиться при плановых видах технического обслуживания и ремонта локомотивов или МВПС, указанных в таблице 4.4.1.1 по графикам, утверждённым начальником ремонтного участка.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	2	45-2001	Тр		2	2	45-2001	Тр		2	2	45-2001	Тр		2	2	45-2001	Тр	

36311-000-00 РЭ

Таблица 4.4.1.1 – Виды технического обслуживания

Виды ТО БЛОК-М	Виды ТО локомотива или МВПС	Виды и периодичность проверки	Порядок проведения проверки
Обслуживание локомотивной бригадой	ТО-1	-	3.7.2
Обслуживание на КП и ЦТО (КРП) ремонтного участка	ТО-2, (IV – для ЭС1М, ЭС1П, ЭС2Г, ЭС2ГП)	4.4.2	4.6.1
Периодические регламентные работы по ПК, ЭПК, КОН, ПЭКМ, ЭПК 266-1	ТО-3, ТР, (I1-I6, R1-R4) – для ЭС1М, ЭС1П, ЭС2Г, ЭС2ГП)	4.4.3	4.6.2
Периодические регламентные работы по составным частям комплекса БЛОК-М	ТР, СР, КР, (R1-R4 – для ЭС1М, ЭС1П, ЭС2Г, ЭС2ГП)	4.4.3, 4.4.4	4.6.2, 4.6.3
Периодические регламентные работы по составным частям комплекса БЛОК-М	-	4.4.5	4.7

4.4.1.2 При проведении ТО-2 МВПС машинистами в пунктах отстоя при отсутствии замечаний в журнале ТУ-152 и отстое менее 48 часов допускается проводить проверку БЛОК-М в соответствии с 3.7.2.

4.4.1.3 Для проведения ТО комплекса БЛОК-М, участки пути должны быть оборудованы испытательными шлейфами. При отсутствии стационарных шлейфов разрешается производить проверку устройством безшлейфовой проверки (далее по тексту – УБП).

4.4.1.4 Проверка и пломбирование оборудования комплекса БЛОК-М выполняется в соответствии с приложением Л.

4.4.1.5 При снятии с локомотива или МВПС неисправного блока в «Журнале учёта технических параметров БЛОК-М» на контрольном пункте (приложение Р) необходимо сделать подробную запись о характере неисправности, причинах и принятых мерах по ее устранению. На снятый блок оформляется «Карта учёта неисправностей и отказов БЛОК-М» в соответствии с

Подп. и дата

Взм. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

2	Э.А.	45-2021	Э	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.

36311-000-00 РЭ

Лист

64

приложением С. Блок вместе с Картой передаётся в ЦТО (КРП) ремонтного участка для проведения соответствующих ПРР.

4.4.1.6 В случае обнаружения неисправностей в комплексе БЛОК-М, которые не могут быть устранены за время, отведённое для технического обслуживания локомотивов или МВПС, причастные работники обязаны немедленно сообщить об этом дежурному по депо или ПТО и совместно с ним решить вопрос об устранении неисправности на проверяемом локомотиве или МВПС или выдаче другого локомотива или МВПС.

4.4.2 Техническое обслуживание комплекса БЛОК-М на КП

4.4.2.1 Техническое обслуживание БЛОК-М на КП локомотивов или МВПС должно проводиться в объёме, указанном в 4.6.1, в следующих случаях:

- при плановом техническом обслуживании, установленном приказом владельца инфраструктуры;
- при приёмке в эксплуатацию локомотивов или МВПС, вновь оборудованных устройствами БЛОК-М;
- при всех видах технического обслуживания, кроме ТО-1, текущих, средних и капитальных ремонтов локомотивов или МВПС, а также после отстоя в депо свыше 48 часов (для локомотивов, использующихся для вождения пассажирских поездов, ТО-2 необходимо производить каждый раз перед выдачей под поезд, а для электропоездов «Ласточка» (ЭС1М, ЭС1П, ЭС2Г, ЭС2ГП) – после отстоя в депо свыше 45 суток);
- независимо от установленных сроков и типов локомотивов или МВПС в случае нарушения нормального действия БЛОК-М при наличии записи машиниста в Журнале технического состояния локомотива ТУ-152 (далее по тексту - журнал ТУ-152).

4.4.2.2 О результатах проверки действия БЛОК-М, характере, причинах неисправностей и принятых мерах по их устранению производятся записи в «Журнал учёта технических параметров БЛОК-М» на контрольном пункте. При соответствии этих устройств установленным техническим требованиям и нормам, в журнале ТУ-152 делается отметка об исправности БЛОК-М и проставляется штамп-справка на право пользования комплексом БЛОК-М по форме, указанной в приложении К.

4.4.2.3 Срок действия штампа-справки сохраняется в течение 30 суток (для электропоездов «Ласточка» (ЭС1М, ЭС1П, ЭС2Г, ЭС2ГП) – 45 суток) с обязательным проставлением его при осмотрах.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата
32162	20.10.2021	3216	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	344	45-2021	Ж	

36311-000-00 РЭ

Лист

65

4.4.3 Техническое обслуживание комплекса БЛОК-М при проведении текущих и средних ремонтов локомотивов или МВПС

4.4.3.1 Техническое обслуживание комплекса БЛОК-М производится после проведения ТР и СР локомотивов или МВПС, а так же при каждом отказе локомотивов или МВПС, при наличии сбоев в работе. Объем и порядок проведения ТР и СР в соответствии с 4.4.1.

4.4.4 Техническое обслуживание аппаратуры БЛОК-М при капитальных ремонтах локомотивов или МВПС

4.4.4.1 Техническое обслуживание аппаратуры БЛОК-М производится после проведения капитальных ремонтов локомотивов или МВПС в объеме и порядке согласно 4.4.1.

4.4.5 Периодические регламентные работы по комплексу БЛОК-М

4.4.5.1 Периодические регламентные работы (далее по тексту - ПРР) проводятся в ЦТО (КРП) ремонтного участка в соответствии со сроками, указанными в таблице 4.4.5.1, или при снятии блоков комплекса по причине их неисправности, а также по истечении гарантийного срока эксплуатации комплекса БЛОК-М (провести совместно с ближайшим ТР).

Таблица 4.4.5.1 – Проведение периодических регламентных работ по составным частям комплекса БЛОК-М

Наименование устройства, блока	Периодичность ПРР, лет	Пункт РЭ
Монитор, БС-СН/БЛОК, МСС, ВВД, МВ	3	4.7.3
Рукоятки бдительности РБ-80	1	4.7.3
Блок АЛС-ТКС	3	4.7.3
Динамик Д-ЛБПШ	3	4.7.3
Преобразователь давления измерительный ДД-И	См. АГБР.406239.011 РЭ (ЮГИШ.406239.001РЭ)	4.7.4
Катушка ПК	См. АГБР.060.00.00 РЭ	4.7.5
ДПС-У	См. ПЮЯИ.468179.001 РЭ	4.7.6
Датчик угла поворота ДПС	См. СГМА.468179.001 РЭ	4.7.6

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № докл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
33164	30.09.2011		3316	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	204	45-2031	30	

36311-000-00 РЭ

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "ИИАС"

Продолжение таблицы 4.4.5.1

Наименование устройства, блока	Периодичность ПРР, лет	Пункт РЭ
ЭПК 153А-1	См. 153А.000 РЭ	4.7.7
Блок КОН	См. НКРМ.468242.003 РЭ	4.7.7
Приставка электропневматическая ПЭКМ/485	См. ПЮЯИ.667721.002 РЭ	4.7.7
Кабельный монтаж	10	4.7.8
ЭПК 266-1	См. 266.000-1 РЭ	4.7.9
Прибор ТСКБМ-Н	3 месяца	4.7.10
Источник электропитания ИП-ЛЭ	2	4.7.11
Блок ТСКБМ-КП	2	4.7.12
Антенна локомотивная (типа АЛ2/160Н, АЛ3/800-3400, АЛ3/800-3400/Н)	См. паспорт	4.7.13
Блок связи с ДПС	См. 01Б.01.00.00-01РЭ	4.7.14
УБ	3	4.7.15
Блок Шлюз CAN	3	4.7.16
Радиостанция 1Р22СВ-2.2 «МОСТ-ММ1», фильтр дуплексный ДФ-160/Р8К	1	4.7.17

4.4.5.2 Объем работ при проведении ПРР определяется в 4.7.

4.4.5.3 При выявлении отказов ремонт блоков комплекса БЛОК-М производится путём замены вышедших из строя ячеек, плат или входящих блоков на исправные. Ремонт ячеек, плат или входящих блоков производится у изготовителя или в ЦТО (КРП) ремонтного участка БЛОК-М.

4.4.5.4 Не допускается эксплуатация комплекса БЛОК-М без проведения ПРР.

4.4.6 Входной контроль

4.4.6.1 Входной контроль комплекса БЛОК-М производится:

– в отделе технического контроля (ОТК) завода - при поступлении аппаратуры БЛОК-М на локомотивостроительный или локомотиворемонтный завод;

Име. № подл. 3016
Подп. и дата 29.09.2021
Име. № инв. № 3016
Взам. инв. № 3016
Име. № дубл.
Подп. и дата 29.09.2021

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	304.	45-2021	Ж	

36311-000-00 РЭ

Лист
67

– в ЦТО (КРП) ремонтного участка или эксплуатационном депо – при поступлении аппаратуры БЛОК-М в эксплуатационное депо.

4.4.6.2 При входном контроле производится:

- проверка комплектности комплекса БЛОК-М и составных частей в соответствии с сопроводительной документацией;
- проверка внешнего вида составных частей комплекса БЛОК-М с целью обнаружения механических повреждений, нарушения покрытий и других дефектов внешнего вида;
- проверка наличия пломбировки составных частей комплекса БЛОК-М.

4.4.6.3 Результаты входного контроля регистрируются в паспортах на комплекс БЛОК-М подразделением (организацией), проводящим входной контроль.

4.4.6.4 Комплексы БЛОК-М, не прошедшие входной контроль, ремонтируются поставщиком и вновь предъявляются на входной контроль.

4.4.6.5 По окончании входного контроля на табличках блоков работниками ЦТО (КРП) ремонтного участка записывается дата проведения первых периодических регламентных работ, которая должна наступить по истечении срока, указанного в таблице 4.4.5.1 и исчисляемого со дня регистрации в паспорте БЛОК-М результатов проведения входного контроля.

4.4.7 Приёмка в постоянную эксплуатацию локомотивов или МВПС, вновь оборудованных комплексом БЛОК-М

4.4.7.1 Оборудование локомотивов или МВПС может производиться на локомотивостроительных или локомотиворемонтных заводах ОАО «РЖД» или на ремонтных участках по проектам, утверждённым ОАО «РЖД» установленным порядком. Изменения и дополнения, вносимые в проекты, согласовываются и утверждаются аналогично.

4.4.7.2 Эксплуатация локомотивов или МВПС, оборудованных комплексом БЛОК-М без проектов, утверждённых установленным ОАО «РЖД» порядком, не допускается.

4.4.7.3 Установка комплекса БЛОК-М на локомотивостроительных или локомотиворемонтных заводах производится по заводской конструкторской документации, согласованной с разработчиком комплекса БЛОК-М и утверждённой в ОАО «РЖД».

4.4.7.3.1 После установки комплекса БЛОК-М на локомотив или МВПС, перед проведением приёмки, необходимо провести пуско-наладочные

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
2	204	45-2021	Ж	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

работы в соответствии с «Приёмо-сдаточные испытания. Рабочая методика проверки безопасного локомотивного комплекса БЛОК-М» для конкретного локомотива или МВПС.

4.4.7.3.2 Приёмка первого локомотива или МВПС данной серии, оборудованного комплексом БЛОК-М, на локомотивостроительных и локомотиворемонтных заводах производится с участием представителей завода, ОАО «РЖД», инспекции ОАО «РЖД», разработчика комплекса БЛОК-М, изготовителя комплекса БЛОК-М, разработчика проекта оборудования локомотива или МВПС.

4.4.7.3.3 Следующие локомотивы или МВПС данной серии принимаются представителем ОТК завода совместно с инспекцией ОАО «РЖД». По результатам приёмки составляется акт, который утверждается главным инженером локомотивостроительного или локомотиворемонтного завода.

4.4.7.4 В приёмке в депо первого локомотива или МВПС, оборудованного по соответствующему проекту в одном из эксплуатационных депо данной железной дороги, должны принимать участие представители этого филиала ОАО «РЖД», балансодержателя локомотива или МВПС, работники цехов эксплуатации, ремонтного участка, а также разработчики проекта оборудования локомотива или МВПС, разработчики комплекса БЛОК-М и представители изготовителя комплекса БЛОК-М.

4.4.7.4.1 Следующие локомотивы или МВПС данной серии во всех эксплуатационных депо данной железной дороги принимают представители балансодержателя локомотива или МВПС, работники цехов эксплуатации, ремонтного участка. По результатам приёмки составляется акт, который утверждается начальником эксплуатационного депо.

4.4.7.5 Приёмка локомотивов или МВПС, вновь оборудованных комплексом БЛОК-М, производится следующим порядком:

- проверка установки блоков комплекса БЛОК-М и прокладки кабелей на соответствие проекту;
- проверка электрических соединений методом прозвонки (по необходимости);
- проверка в объёме, указанном в 4.6.1;
- технологическая поездка локомотива или МВПС (обкатка) на расстояние, достаточное для проверки правильности функционирования комплекса БЛОК-М в соответствии с требованиями 3.5, 3.8;
- расшифровка данных технологической поездки устройством СУД-У (при приёмке в эксплуатационном депо).

Име. № подл.	Подп. и дата
3816 а	30.10.2011
Име. № дубл.	Взам. инв. №
	3816

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	344	45-А021	Ж	

36311-000-00 РЭ

4.4.7.6 При отсутствии замечаний к монтажу и работе комплекса БЛОК-М при проведении приёмки в порядке, указанном в 4.6.1, результаты приёмки считаются положительными, и в раздел «Сведения о движении изделия» паспорта на устройство БЛОК-М заносятся данные о дате и месте установки комплекса БЛОК-М (наименование депо или завода). В ином случае причастными лицами принимаются меры для устранения выявленных замечаний, и проводится повторная проверка комплекса.

4.4.8 Ремонт и внесение доработок в комплекс БЛОК-М в течение гарантийного срока

4.4.8.1 Ремонт комплекса БЛОК-М в течение гарантийного срока производится в соответствии с условиями договора поставки по уведомлению начальника ремонтного участка или ЦТО (КРП) ремонтного участка. При наличии в ЦТО (КРП) ремонтного участка специалистов, аттестованных изготовителем на право вскрытия и ремонта комплекса БЛОК-М, допускается производство ремонта данными специалистами.

4.4.8.2 Плановая доработка комплекса БЛОК-М (внесение изменений, улучшающих эксплуатационные показатели устройств) производится представителями изготовителя в соответствии с утверждённым графиком. При наличии в ЦТО (КРП) ремонтного участка специалистов, аттестованных изготовителем на право вскрытия и ремонта комплекса БЛОК-М, допускается производство доработок данными специалистами по техническому заданию, представленному изготовителем, с обязательной отметкой в паспортах блоков о внесённых изменениях.

4.5 Подготовка к работе

4.5.1 Состав специалистов для выполнения работ по техническому обслуживанию комплекса БЛОК-М

4.5.1.1 Для проведения технического обслуживания комплекса БЛОК-М на контрольном пункте назначаются электромеханики, прошедшие обучение по устройству и порядку технического обслуживания комплекса БЛОК-М на КП, сдавшие экзамен и получившие свидетельство на право производства этих работ у начальника ремонтного участка.

4.5.1.2 Периодические регламентные работы по всем блокам комплекса должны проводиться в ЦТО (КРП) ремонтного участка. Для выполнения данного вида работ назначаются работники, прошедшие обучение у изготовителя, сдавшие экзамен и получившие свидетельство на право производства этих работ.

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
3416а	30.09.2021		3416	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	30.09	45-2021	36	

36311-000-00 РЭ

4.5.1.3 Для проведения периодических регламентных работ на локомотивостроительных и локомотиворемонтных заводах назначаются работники, прошедшие обучение, сдавшие экзамен и получившие право на проведение этих работ у изготовителя комплекса БЛОК-М.

4.5.2 Специальные требования к помещению, рабочим участкам и рабочим местам

4.5.2.1 Контрольные пункты АЛСН должны находиться в ремонтном участке.

4.5.2.2 Помещения КП и ЦТО (КРП) ремонтного участка должны соответствовать санитарно-техническим и эстетическим нормам производственных помещений.

4.5.2.3 Рабочие места для проведения работ по проверке и ремонту блоков комплекса должны быть оборудованы заземлением и устройствами электростатической защиты. Ввод рабочих мест в эксплуатацию должен производиться с участием представителей изготовителя комплекса БЛОК-М.

4.5.3 Перечень стендов, контрольно-измерительных приборов, принадлежностей, инструмента и материалов, необходимых для выполнения работ по техническому обслуживанию

4.5.3.1 КП должны быть оснащены испытательным и вспомогательным оборудованием, средствами измерений, перечень которых приведён в приложении Д, и иметь техническую документацию в соответствии с перечнем, указанным в приложении Т.

4.5.3.2 Участки пути, предназначенные для проверки работы БЛОК-М на локомотивах или МВПС, должны быть оборудованы испытательными участками с расположенными на них испытательными шлейфами, а также стационарными устройствами формирования и подачи сигналов АЛСН, а на участках дорог, оборудованных устройствами АЛС-ЕН, стационарные устройства для формирования и подачи сигналов АЛС-ЕН в эти испытательные шлейфы. При отсутствии на участке пути стационарного испытательного шлейфа, КП и ЦТО (КРП) ремонтного участка должны иметь устройство УБП.

4.5.3.3 При наличии канала цифровой радиосвязи КП и ЦТО (КРП) ремонтного участка должны иметь стационарные устройства для проверки цифровой радиосвязи (проверка формирования и подачи сигналов АЛС-ЕН и цифрового радиоканала производится только при наличии оборудованных данными устройствами участков пути, обслуживаемых).

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата
3216а	30.09.2021	3216	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	344	45-2021	32	

36311-000-00 РЭ

Лист

71

4.5.3.4 ЦТО (КРП) ремонтного участка БЛОК-М должен быть оснащен приборами, инструментами и оборудованием, указанными в приложении Д и руководствах по эксплуатации на входящие в БЛОК-М изделия (по которым проводятся ПРР согласно данному РЭ), и иметь техническую документацию в соответствии с перечнем, указанным в приложении У.

4.5.3.5 КП и ПТО в целях обеспечения замены снимаемых для проведения профилактических регламентных работ или ремонта блоков комплекса БЛОК-М, должны иметь технологический запас проверенных в ЦТО (КРП) ремонтного участка блоков комплекса БЛОК-М в размере 10 % от количества блоков комплекса БЛОК-М, установленных на находящихся в эксплуатации локомотивах или МВПС приписки депо, а ЦТО (КРП) ремонтного участка - технологический запас отремонтированных блоков в размере 8 % от общего количества комплекса БЛОК-М в эксплуатационных депо, обслуживаемых данным ЦТО (КРП) ремонтного участка.

4.5.4 Характеристика общего и специального оборудования

4.5.4.1 Оборудование КП должно соответствовать требованиям документа «Инструкция по оборудованию, техническому обслуживанию и ремонту испытательных шлейфов и путевых устройств АЛС контрольного пункта АЛСН №35002-000-00», утвержденного распоряжением ОАО «РЖД» от 22 июля 2022 г. №1891/р.

4.5.4.2 Допускается использование переносных устройств формирования и подачи сигналов АЛСН и АЛС-ЕН при этом параметры подаваемых сигналов, интервалы следования, периодичность, номинальные токи формирования сигналов АЛСН и АЛС-ЕН и другие параметры должны соответствовать документу из 4.5.4.1.

4.6 Порядок проверки комплекса БЛОК-М при приёмке и техническом обслуживании на локомотивах или МВПС

4.6.1 Порядок проверки комплекса БЛОК-М

4.6.1.1 Общие положения

4.6.1.1.1 При проведении приёмки вновь оборудованного комплексом БЛОК-М локомотива или МВПС в депо, локомотивостроительном или локомотиворемонтном заводе, а также при проведении технического обслуживания на КП (ПТО) необходимо произвести внешний осмотр блоков комплекса и проверить:

- наличие на них пломб, в соответствии с приложением Л;

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
2216а	22.07.2022		3016	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	204	45-2041	И. Долг	

36311-000-00 РЭ

Лист

72

Продолжение таблицы 4.6.1.1.1

№ п/п	Наименование	Пункты методики проверки
17	Проверка срабатывания блока КОН	4.6.1.2.18
18	Проверка записи и исправности ЭК	4.6.1.2.19
19	Проверка приёма сигналов канала АЛСН	4.6.1.2.20
20	Проверка приёма сигналов канала АЛС-ЕН	4.6.1.2.21
21	Проверка работы функции контроля работоспособности машиниста	4.6.1.2.22
22	Проверка проведения однократной проверки бдительности	4.6.1.2.23
23	Проверка функции служебного торможения	4.6.1.2.24
24	Проверка исправности комплектов БЛОК-М	4.6.1.2.25
25	Проверка индикации давления	4.6.1.2.26
26	Проверка приёма спутниковых сигналов	4.6.1.2.27
27	Проверка отсчёта, индикации, хранения текущего времени с корректировкой по сигналам СНС	4.6.1.2.28
28	Проверка определения местоположения локомотива или МВПС по информации от СНС, ДПС и напольных устройств САУТ	4.6.1.2.29
29	Проверка функционирования блока ШЛЮЗ CAN	4.6.1.2.30
30	Проверка формирования кратковременных звуковых сигналов при изменении на Мониторе передаваемых для индикации параметров	4.6.1.2.31
31	Проверка формирования индикации фактической скорости	4.6.1.2.32
32	Проверка приёма сигналов от путевых генераторов	4.6.1.2.33
33	Проверка переключения режимов движения	4.6.1.2.34
34	Проверка выявления боксования колёсных пар	4.6.1.2.35
35	Проверка формирования на Мониторе признака активности устройств САУТ	4.6.1.2.36
36	Проверка формирования и индикации на Мониторе впереди расположенных препятствий	4.6.1.2.37
37	Проверка сравнения фактической скорости с допустимой	4.6.1.2.38

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № докл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
3216а	30.09.2014		3216	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	изм.	45 докл	Р	

36311-000-00 РЭ

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "ТМЗ"

Продолжение таблицы 4.6.1.1.1

№ п/п	Наименование	Пункты методики проверки
38	Проверка формирования мигающей индикации при разнице допустимой скорости движения и фактической не более 1 км/ч и прерывистого звукового сигнала при их разнице 0 км/ч и менее	4.6.1.2.39
39	Проверка выполнения автостопного торможения при установке рукоятки контроллера машиниста в положение «ТЯГА» и отсутствия сигналов от датчиков ДПС	4.6.1.2.40
40	Проверка перехода с сигнала «К» на сигнал «Б»	4.6.1.2.41
41	Проверка речевых сообщений	4.6.1.2.42
42	Проверка входных и выходных дискретных сигналов	4.6.1.2.43
43	Проверка регистрации и считывания данных со съёмного носителя информации и расшифровка в СУД-У	4.6.1.2.44
44	Порядок проведения предрейсовой диагностики ЭС1М, ЭС1П, ЭС2Г, ЭС2ГП	4.6.1.2.45

Примечания:

1 При проведении технического обслуживания на КП (ПТО) обязательными являются проверки по пунктам 3, 5, 13, 14, 18, 19, 21, 24, 25, 26, 33 текущей таблицы. Остальные проверки проводить только при наличии замечаний в журналах ТУ-152, ТУ-133;

2 Для электропоездов ЭС1, ЭС1П, ЭС2Г, ЭС2ГП после ТО-2 проверка БЛОК-М проводится в соответствии с пунктом 44 текущей таблицы.

4.6.1.1.2 По окончании работы опломбировать блоки комплекса БЛОК-М, согласно приложению Л.

4.6.1.1.3 На локомотивах, имеющих две кабины управления и оборудованных одним комплектом БЛОК-М, во второй кабине необходимо повторить действия согласно строкам 3, 5, 17, 19, 20, 21 таблицы 4.6.1.1.1. Остальные проверки проводить только при наличии замечаний.

4.6.1.1.4 На локомотивах или МВПС, оборудованных двумя комплектами БЛОК-М, во второй кабине провести работы по техническому обслуживанию по 4.6.1.1.1 настоящего РЭ.

Изм. № подл. 3415а
Подп. и дата 20.09.2020
Име. № дубл.
Взам. инв. № 3415
Подп. и дата
Име. № инв.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	3415а	45-2020	20.09.2020	

36311-000-00 РЭ

Лист
75

4.6.1.2 Порядок проверки БЛОК-М при техническом обслуживании

4.6.1.2.1 Общие положения

4.6.1.2.1.1 Перед началом проведения проверок, где необходимо использование проверочного оборудования, подключить и настроить его в соответствии с их РЭ.

4.6.1.2.1.2 Установить съёмный носитель информации СН/БЛОК в блок БС-СН/БЛОК в рабочей кабине локомотива или МВПС.

4.6.1.2.1.3 Проверки производятся при включённом питании БЛОК-М, кроме специально оговорённых случаев. Включение и выключение БЛОК-М, включение и выключение ЭПК ключом должно осуществляться в соответствии с необходимостью проведения конкретной одной или нескольких проверок сразу.

4.6.1.2.2 Проверка напряжения питания ИП-ЛЭ

4.6.1.2.2.1 Проверка напряжения источников электропитания комплекса БЛОК-М и его соответствие нормам должны производиться при выключенных и включённых генераторах цепей управления, (преобразователях собственных нужд) или зарядных устройствах, работающих параллельно с аккумуляторной батареей. Во всех указанных режимах напряжение на входе ИП-ЛЭ должно соответствовать таблице 4.6.1.2.2.1. В случае несоответствия параметров бортовой сети локомотива или МВПС, указанным в таблице, причастные работники должны устранить неисправность цепей питания.

Таблица 4.6.1.2.2.1– Соответствие напряжений на входе ИП-ЛЭ

Наименование параметра первичных напряжений	Норма (для бортовой сети 50 В)	Норма (для бортовой сети 110 В)
1 Напряжение подпитки (напряжение аккумуляторной батареи, поступающее на вход подпитки ИП-ЛЭ), В	от 35 до 75	от 78 до 165
2 Двойная амплитуда импульсных пульсаций напряжения, В, не более	10	22

Продолжение таблицы 4.6.1.2.2.1

Наименование параметра первичных напряжений	Норма (для бортовой сети 50 В)	Норма (для бортовой сети 110 В)
3 Максимальное значение выброса на амплитуде пульсирующего напряжения суммарно с амплитудой, В	110	250
4 Напряжение бортовой сети, представляющее пульсирующее напряжение с провалами до нуля, полученное при помощи двухполупериодного выпрямителя из переменного синусоидального напряжения частотой 50 Гц и поступающее на основной вход ИП-ЛЭ: - среднее значение, В - отклонение от нормы, %	50 10	110 10

4.6.1.2.3 Проверка сопротивления изоляции

4.6.1.2.3.1 Проверка исправности и измерение сопротивления изоляции монтажа комплекса БЛОК-М относительно корпуса локомотива или МВПС производится при наличии замечаний в работе комплекса. Проверка производится мегаомметром при отключённых катушках ПК от блока АЛС-ТКС (соединители «КП-РС»), при этом мегаомметр включается между корпусом локомотива или МВПС и объединёнными контактами поочерёдно каждого из отключённых от блока УБ соединителей. Сопротивление изоляции каждого из кабелей, при указанной проверке, должно быть не менее 2 МОм.

4.6.1.2.4 Проверка и ввод поездных и технологических характеристик

4.6.1.2.4.1 В программе на проверочное оборудование установить признак изменения постоянных поездных и технологических характеристик (изменение по команде «K5»).

4.6.1.2.4.2 С помощью клавиатуры МВ ввести команду «K5» и значения постоянных поездных и технологических характеристик в соответствии с приложением М. После чего выключить питание комплекса БЛОК-М на время не менее 1 мин и повторно включить его.

4.6.1.2.4.3 Проверить правильность записи данных характеристик. В случае индикации прочерка на Мониторе взамен записанного значения ввести

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	304	45-2021		

36311-000-00 РЭ

Лист

77

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "ИИАС"

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

необходимое значение и проверить правильность записи после выключения и включения питания БЛОК-М.

4.6.1.2.4.4 Численное значение типа и параметра «Конфигурация» локомотива или МВПС необходимо выбирать, руководствуясь приложением М.

4.6.1.2.4.5 Диаметры бандажей колёсных пар по кругу катания должны программироваться в соответствии с реально измеренными, на которых установлены ДПС.

4.6.1.2.4.6 Количество зубьев датчика скорости (импульсов на оборот колеса) следует программировать в зависимости от типа датчика и места его установки. При установке ДПС на буксе колеса эта характеристика равна 42. При установке ДПС на редуктор – значение числа зубьев должно изменяться на величину передаточного коэффициента редуктора.

4.6.1.2.4.7 Характеристики «Скорость на Белый», «Скорость на Зелёный», «Скорость на Жёлтый» необходимо устанавливать по приказам владельца инфраструктуры.

4.6.1.2.4.8 Программируемое расчётное значение длины блок-участка для локомотивов или МВПС должно устанавливаться пределах от 500 до 3200 м приказом владельца инфраструктуры на основе совместного решения причастных служб и исходя из местных условий. При этом следует учитывать, что расчётная длина блок-участка начинает отсчитываться с момента приёма сигнала «КЖ» только при движении без электронной карты участка и базы данных САУТ.

4.6.1.2.4.9 Зависимости значений допустимой скорости от категории локомотива или МВПС и расстояния до конца расчётной длины блок-участка приведены в приложении Н.

4.6.1.2.5 Проверка и изменение постоянных параметров и базы данных САУТ

4.6.1.2.5.1 В соответствии с РЭ на проверочное оборудование БС-ПК2, АППИ и АППИ-2 (см. таблицу 4.7.1.1) произвести проверку актуальности записанной базы данных и правильности постоянных параметров САУТ, наименование и значения которых указаны в сервисных программах. Названия сервисных программ указаны в РЭ на проверочное оборудование.

4.6.1.2.5.2 В случае неверно записанных данных, перезаписать базу данных и постоянные параметры САУТ в соответствии с РЭ на проверочное оборудование и убедиться в правильности записанных данных.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата
3216а	20.01.2021	3216	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	344	45-2021	Л	

36311-000-00 РЭ

Лист

78

4.6.1.2.6 Диагностика наличия логических блоков и модулей

4.6.1.2.6.1 Для проверки наличия исправных логических модулей комплекса БЛОК-М необходимо с помощью клавиатуры МВ ввести команду «K71».

4.6.1.2.6.2 На Мониторе в информационной строке высветится код. Расшифровка индикации представлена в таблице 3.5.3.1. Для выхода из режима диагностики ввести команду «K70».

4.6.1.2.7 Проверка индикации при выключенном ЭПК ключом

4.6.1.2.7.1 На Мониторе и МСС появится информация в соответствии с приложением В при выключенном ЭПК ключом.

4.6.1.2.8 Проверка индикации при включённом ЭПК ключом

4.6.1.2.8.1 На Мониторе и МСС появится информация в соответствии с приложением В при включённом ЭПК ключом.

4.6.1.2.9 Проверка функции принудительной остановки в движении (для комплекса БЛОК-М с функцией принудительной остановки)

4.6.1.2.9.1 На одnoseкционных двухкабинных локомотивах, оборудованных системой принудительной остановки, проверка функции принудительного торможения проводится в обеих кабинах в полном объёме.

4.6.1.2.9.2 Перед проведением проверки необходимо включить ПЭВМ базовой станции на КП и загрузить операционную систему Windows.

4.6.1.2.9.3 Включить комплекс БЛОК-М на локомотиве или МВПС в соответствии с 3.3.2.

4.6.1.2.9.4 Движение локомотива или МВПС в зоне радиосвязи должно осуществляться со скоростью не более 10 км/ч.

4.6.1.2.9.5 После загрузки на ПЭВМ операционной системы Windows, манипулятором «мышь» на «Рабочем столе» Windows выбрать меню «Пуск / Программы / Базовая станция / Базовая станция (настройка)». В появившемся окне «Регистрация дежурного по станции» ввести с клавиатуры имя (произвольное) и пароль – 250777.

4.6.1.2.9.6 Проконтролировать установление радиосвязи в открывшемся окне «Поезда в системе» (Наличие номера проверяемого локомотива или МВПС в графе «№ ЛОКОМОТИВА»).

Име. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата
3216а	30.01.2009	3216	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	3216	45-2001	32	

36311-000-00 РЭ

Примечание – При наличии пяти частотных каналов на участке локомотив или МВПС должен появиться в окне «Поезда в системе» не позже 60 с после вхождения в зону ответственности радиоканала этой базовой станции.

4.6.1.2.9.7 Проконтролировать устойчивость радиосвязи (наличие номера проверяемого локомотива или МВПС в течение 60 с в графе «№ п/п тип ЛО»).

4.6.1.2.9.8 Выбрать проверяемый локомотив или МВПС в графе «№ п/п тип ЛО», выделив требуемую строку манипулятором «Мышь».

4.6.1.2.9.9 На проверяемом локомотиве или МВПС по команде ДСП нажать кнопку «Тревога» машиниста.

4.6.1.2.9.10 Проконтролировать в программе «Базовая станция» в колонке «Тревога» окна «Поезда в системе» появление надписи «Тревога», выделение строки с номером проверяемого локомотива или МВПС красным цветом и появление звуковой сигнализации.

4.6.1.2.9.11 Выбрать команду «Принудительная остановка», нажав правую кнопку манипулятора «Мышь» на выделенной строке для появления всплывающего меню, и левой кнопкой выбрать пункт меню «Принудительная остановка».

4.6.1.2.9.12 Дважды подтвердить передачу команды «Принудительная остановка», нажав левой кнопкой манипулятора «Мышь» клавишу «ДА» в окне «Передача принудительной остановки».

4.6.1.2.9.13 Проконтролировать на Мониторе локомотива или МВПС появление сообщения «Прин. остановка».

4.6.1.2.9.14 После получения команды на принудительную остановку комплекс БЛОК-М должен произвести разбор тяги локомотива или МВПС и начать служебное торможение через ПЭКМ. Через 8 с после начала служебного торможения комплекс подаст напряжение на ЭПК 266-1, после чего должно произойти автостопное торможение.

4.6.1.2.9.15 В программе «Базовая станция» в окне «Поезда в системе» проконтролировать изменение значения скорости до 0 км/ч, изменение координаты движения проверяемого локомотива или МВПС и появление символа «+» в колонке «СТОП» и «ВЫПОЛНЕНО СТОП».

4.6.1.2.9.16 Для отмены принудительной остановки проверяемому локомотиву, в программе «Базовая станция» нажать правую кнопку манипулятора «Мышь» для появления всплывающего меню, в котором левой кнопкой манипулятора выбрать пункт меню «ОТМЕНА ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ОСТАНОВКИ». Дважды подтвердить команду отмены принудительной остановки локомотива в окне «Отмена принудительной остановки».

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	ВМ	45-2021	А	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	ВМ	45-2021	А	

36311-000-00 РЭ

4.6.1.2.9.17 На остановленном локомотиве или МВПС установить контроллер машиниста в положение «0», проконтролировать отсутствие сообщения «ПРИН. ОСТАНОВКА» в информационной строке Монитора и восстановление цепи тяги. Для обеспечения возможности дальнейшего движения оттянуть на (3-5) с кольцо фиксатора ЭПК 266-1 - для установки ЭПК 266-1 в рабочее положение.

4.6.1.2.9.18 Для вывода проверяемого локомотива или МВПС из сеанса радиосвязи в программе «Базовая станция» в графе «№ п/п тип ЛО» окна «Поезда в системе», нажать правую кнопку манипулятора «Мышь».

4.6.1.2.9.19 В ниспадающем окне выбрать пункт «Вывести из системы» и подтвердить вывод локомотива или МВПС из системы нажатием левой кнопки манипулятора.

4.6.1.2.9.20 Окраска строки должна изменить цвет.

4.6.1.2.9.21 На проверяемом локомотиве или МВПС по команде ДСП нажать на кнопку «Тревога» помощника машиниста.

4.6.1.2.9.22 Проконтролировать в колонке «Тревога» окна «Поезда в системе» появление надписи «Тревога», выделение строки с номером проверяемого локомотива или МВПС красным цветом и появление звуковой сигнализации.

4.6.1.2.9.23 Повторить действия 4.6.1.2.9.10 – 4.6.1.2.9.20.

4.6.1.2.10 Проверка функции принудительной остановки на стоянке (для комплекса БЛОК-М с функцией принудительной остановки)

4.6.1.2.10.1 На односекционных двухкабинных локомотивах, оборудованных системой принудительной остановки, проверка функции принудительного торможения проводится в обеих кабинах в полном объеме.

4.6.1.2.10.2 Подсоединить блок БС-КПА/БЛОК согласно 11Г.28.00.00 РЭ к БЛОК-М, установленном на локомотиве или МВПС.

4.6.1.2.10.3 Выполнить 4.6.1.2.9.2 – 4.6.1.2.9.7 (кроме 4.6.1.2.9.4).

4.6.1.2.10.4 С помощью блока БС-КПА/БЛОК симитировать скорость 20 км/ч в БЛОК-М и убедиться в её наличии на Мониторе.

4.6.1.2.10.5 Выполнить 4.6.1.2.9.8 – 4.6.1.2.9.23.

4.6.1.2.10.6 Выключить питание БЛОК-М и отсоединить от него блок БС-КПА/БЛОК.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взгл. инв. №	Подп. и дата
33/6а	27.09.2021	33/6	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	3	45-2021	А	

36311-000-00 РЭ

4.6.1.2.16 Проверка цепи контроля включения тяги

4.6.1.2.16.1 Включить ЭПК ключом. Рукоятка контроллера должна быть в нулевой позиции. Убедиться, что по истечении (76 ± 2) с не происходит разрядка тормозной магистрали.

4.6.1.2.16.2 Вывести контроллер в тяговую позицию, обеспечив невозможность движения локомотива или МВПС. Убедиться, что по истечении (76 ± 2) с снимется напряжение с ЭПК и раздастся свисток ЭПК. Нажатие на рукоятки РБ или РБС не восстанавливает напряжение на ЭПК.

4.6.1.2.16.3 Выключить ЭПК ключом.

4.6.1.2.16.4 Выключить питание комплекса БЛОК-М (на время не менее 10 с), произвести зарядку тормозной магистрали, а затем вновь включить комплекс БЛОК-М.

4.6.1.2.17 Проверка функции запрета несанкционированного движения (скатывания)

4.6.1.2.17.1 Включить БЛОК-М, включить ЭПК ключом.

4.6.1.2.17.2 Рукоятка контроллера должна быть в нулевой позиции.

4.6.1.2.17.3 Через время не менее (76 ± 2) с после включения питания БЛОК-М, обеспечить движение с индикацией на Мониторе значения фактической скорости не менее 2 км/ч.

4.6.1.2.17.4 На Мониторе проконтролировать формирование сигнала «ВНИМАНИЕ!» и появление свистка ЭПК, который не отбивается нажатием на рукоятку РБ.

4.6.1.2.17.5 В течение не более 8,5 с с момента начала свистка ЭПК произойдет разрядка тормозной магистрали.

4.6.1.2.17.6 После остановки выключить ЭПК ключом, выключить комплекс БЛОК-М, произвести зарядку тормозной магистрали.

4.6.1.2.17.7 Повторить действия, указанные в 4.6.1.2.17.2 – 4.6.1.2.17.4, нажать на рукоятку РБС. Проконтролировать выключение сигнала «ВНИМАНИЕ!» и отсутствие применения торможения.

4.6.1.2.17.8 После остановки локомотива или МВПС выключить БЛОК-М.

4.6.1.2.18 Проверка срабатывания блока КОН

4.6.1.2.18.1 Проверка работоспособности блока КОН производится одним из двух методов (выбор – исходя из удобства проведения проверки):

4.6.1.2.18.2 При движении локомотива или МВПС:

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
2	344	45-2021	А	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
2	344	45-2021	А	

36311-000-00 РЭ				
-----------------	--	--	--	--

– При движении локомотива или МВПС по путям депо со скоростью не менее 2 км/ч необходимо выключить ЭПК ключом. Через (10-12) с произойдёт срабатывание КОН. В информационной строке Монитора высветится сообщение «СРЫВ КОН».

4.6.1.2.18.3 При помощи проверочного оборудования:

– Включить питание комплекса БЛОК-М.

– Проверка автостопного торможения посредством устройства КОН осуществляется при отсутствии давления в ТЦ.

– Включить ЭПК ключом. Установить контроллер машиниста в положение «ТЯГА». За время не более (76 ± 2) с в программе на проверочное оборудование установить значение фактической скорости 10 км/ч.

– Во время имитации движения произвести выключение ЭПК ключом, после чего произойдёт погасание на МСС сигнала светофора. Через (10-12) с после выключения ЭПК ключом произойдёт срабатывание КОН. В информационной строке Монитора высветится сообщение «СРЫВ КОН». Выключить комплекс БЛОК-М.

– Проверка отсутствия автостопного торможения посредством устройства КОН осуществляется при значении давления в ТЦ более 0,07 МПа ($0,7 \text{ кгс/см}^2$).

– Включить комплекс БЛОК-М. Включить ЭПК ключом. Установить контроллер машиниста в положение «ТЯГА». За время не более (76 ± 2) с в программе на проверочное оборудование установить значение фактической скорости 10 км/ч. Выключить ЭПК ключом, после чего произойдёт погасание на МСС сигнала светофора. Через 8 с после выключения ЭПК ключом предпринять действия по служебному торможению, установив в тормозных цилиндрах давление не менее 0,07 МПа ($0,7 \text{ кгс/см}^2$), и проконтролировать отсутствие автостопного торможения через КОН.

4.6.1.2.19 Проверка записи и исправности ЭК

4.6.1.2.19.1 С помощью программы проверочного оборудования записать в комплекс БЛОК-М электронную карту, после чего выключить питание комплекса БЛОК-М на время не менее 1 минуты и повторно включить.

4.6.1.2.19.2 Порядок обновления ЭК и порядок проверки работоспособности обновления ЭК через съёмный носитель информации СН/БЛОК описан в документе «АРМ ППСН. Технология переноса электронной карты и пакетов изменений в устройства безопасности БЛОК и КЛУБ-У из системы ЕГИС ТПС посредством ЕСН и КР-2М».

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
3216а	19.09.2021		3216	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	5044	45-2021	Л	

36311-000-00 РЭ

4.6.1.2.19.3 Для проверки номера ЭК на Мониторе необходимо ввести с помощью МВ команду «K522». В информационной строке временно на (5-7) с индицируется шестнадцатеричный четырехзначный номер ЭК (значение первых двух цифр в номере ЭК (номер полигона обращения) должно совпадать с полигоном обращения локомотива или МВПС, значение двух последних цифр в номере ЭК обозначает порядковый номер ЭК полигона обращения). Проконтролировать, что в номере записанной ЭК правильно указан номер полигона обращения, а порядковый номер ЭК соответствует номеру актуальной ЭК.

4.6.1.2.19.4 При отсутствии, несоответствии или неактуальности ЭК произвести запись актуальной ЭК в соответствии с 4.6.1.2.19.1 или 4.6.1.2.19.2 в зависимости от выбранного порядка обновления ЭК.

4.6.1.2.20 Проверка приёма сигналов каналов АЛСН

4.6.1.2.20.1 Для проверки приёма комплексом БЛОК-М в режиме «П» сигналов АЛСН локомотив или МВПС должен находиться на испытательном шлейфе, в который должны подаваться последовательно коды: «З» → «Ж» → «КЖ» → «К» в ручном режиме, на частоте, которая является рабочей для данного типа локомотива или МВПС.

4.6.1.2.20.2 Включить ЭПК ключом. На блоках МСС должны включаться соответствующие сигналы. После окончания полного цикла в испытательный шлейф должен быть подан код «КЖ», затем на время не менее 30 с, сигнал «ЗКЖ». После отключения сигнала «ЗКЖ» на блоках МСС должна быть следующая последовательность сигналов: «КЖ» → «К».

4.6.1.2.20.3 При обращении локомотивов или МВПС на участках с различными частотами в рельсовых цепях, приём сигналов АЛСН комплексом БЛОК-М должен проверяться на всех используемых частотах. Для этого, последовательно нажимая кнопку «F» клавиатуры ввода активной кабины локомотива или МВПС, ввести требуемое значение несущей частоты для канала АЛСН. На индикаторе АЛСН в поле «Канал» после каждого нажатия индицируется циклическая последовательность цифр: «25», «75», «50».

4.6.1.2.21 Проверка приёма сигналов каналов АЛС-ЕН

4.6.1.2.21.1 При обращении локомотивов или МВПС на участках, оборудованных путевыми устройствами АЛС-ЕН, необходимо проверять исправность канала АЛС-ЕН. При приёме сигналов из канала АЛС-ЕН, в поле «Канал» вместо любого из значений несущей частоты для канала АЛСН индицируется «ЕН». Установить таблицу АЛС-ЕН для участка Москва–Санкт-

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	39-и	45-2021	С	

Петербург по 3.4.8. Для проверки, в испытательный шлейф должны подаваться коды, на частоте (174,38±0,1) Гц, в соответствии с таблицей 4.6.1.2.21.1.

4.6.1.2.21.2 Включить ЭПК ключом. По команде «К5» изменить категорию поезда на 2 – пассажирский, допустимую скорость на «З» 125 км/ч.

Таблица 4.6.1.2.21.1 – Таблица сигналов АЛС-ЕН

№	СГ	КК	Показание локомотивного светофора	Допустимая скорость, км/ч	Целевая скорость, км/ч
Движение прямо, 1 путь, чётный б/у					
1	1	0	Жёлтый с Красным	60	0
2		1	Белый мигающий	60	0
3	1	2	Жёлтый	25	20
4		3		30	25
5		5		45	40
6		7		65	60
7		9		85	80
8	1	4	Жёлтый с Зелёным	30	25
9		6		45	40
10		8		65	60
11		10		85	80
12		12		105	100
13	5	1		125	120
14	1	13	Жёлтый и два Зелёных	105	100
15	5	2		125	120
16		6	Жёлтый и три Зелёных	145	140
17		9	Жёлтый и четыре Зелёных	165	160

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	20-ч	45-2021	<i>Л</i>	

36311-000-00 РЭ

УЧЕБНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИМАС"

Продолжение таблицы 4.6.1.2.21.1

№	СГ	КК	Показание локомотивного светофора	Допустимая скорость, км/ч	Целевая скорость, км/ч
Движение с отклонением, 1 путь, чётный б/у					
18	6	0	Жёлтый с Красным	45	0
19		1	Белый мигающий	45	0
20		2	Жёлтый	25	20
21		3		30	25
22		5		40	40
23		7		65	60
24		9		85	80
25		4	Жёлтый с Зелёным	30	25
26		6		45	40
27		8		65	60
28		11		85	80
29		14	Жёлтый и два Зелёных	125	120
30		15		125	120

4.6.1.2.21.3 Проконтролировать по сигналам на блоках МСС включение индикаторов локомотивного светофора и изменение индикации скорости на Мониторе в соответствии с таблицей 4.6.1.2.21.1.

4.6.1.2.22 Проверка работы функции контроля работоспособности машиниста

4.6.1.2.22.1 Функция должна быть проверена на контрольном пункте в установленные сроки, также, независимо от установленных сроков, проверка производится в случае нарушения нормального действия функции ТСКБМ, при наличии об этом записи в журнале формы ТУ-152 или в книге замечаний машиниста.

4.6.1.2.22.2 Убедиться в отсутствии включённых ТСКБМ-Н и других источников электромагнитного СВЧ-излучения. Включить ЭПК ключом и проконтролировать включение индикатора «Б» на блоке МСС.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
36311-000-00	РЗ	45	2021	2021

36311-000-00 РЗ

Лист
87

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. №1
АО "НИИАС"

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

4.6.1.2.22.3 Ввести с клавиатуры МВ команду «K71», проконтролировать появление в информационной строке Монитора в течение 8 с буквы «В» (функция ТСКБМ активна). Для выхода из режима «диагностики» ввести с клавиатуры ввода команду «K70».

4.6.1.2.22.4 При свечении индикатора «Предварительная сигнализация» на Мониторе нажать РБС, при этом индикатор «Предварительная сигнализация» должен погаснуть, затем включить тестер ТЛ-ТСКБМ, установив переключатель «РЕЖИМ» в положение «В», а выключатель «ПИТ» в положение «ВКЛ». При этом должны засветиться индикатор «ВКЛ» на ТЛ-ТСКБМ и индикатор «Приём» на блоке ТСКБМ-КП, а на Мониторе появиться оранжевый индикатор «Радиоканал» внутри жёлтого треугольного символа индикатора «Предварительная сигнализация». Во время проверок тестер ТЛ-ТСКБМ должен располагаться в кабине локомотива или МВПС не ближе, чем один метр от блока ТСКБМ-КП.

4.6.1.2.22.5 Установить контроллер машиниста в положение «ТЯГА». За время не более (76 ± 2) с в программе на проверочное оборудование установить значение фактической скорости 20 км/ч.

4.6.1.2.22.6 Проконтролировать по блоку Монитор увеличение фактической скорости до $V_{\text{фак}} = 20$ км/ч, на требование в проведении однократной проверки бдительности комплексом БЛОК-М нажать рукоятку РБ.

4.6.1.2.22.7 Подождать не менее 1 минуты 10 секунд и не более 2 минут после последнего нажатия рукоятки РБ. В течение этого времени ожидания на Мониторе индикаторы «Предварительная сигнализация» и «Запрос подтверждения работоспособности» должны быть погашены, а индикатор «Приём» – светиться. Если время ожидания превысило 2 минуты, то возможно появление индикации «Предварительная сигнализация». В этом случае следует нажать рукоятку РБС – индикатор «Предварительная сигнализация» должен погаснуть.

4.6.1.2.22.8 Выключить тестер ТЛ-ТСКБМ, переведя переключатель «ПИТ» в положение «ОТКЛ», при этом должны погаснуть индикаторы «ВКЛ» на ТЛ-ТСКБМ и «Приём» на блоке ТСКБМ-КП, а на Мониторе погаснуть оранжевый индикатор внутри жёлтого треугольного символа индикатора «Предварительная сигнализация».

4.6.1.2.22.9 Дождаться, когда на Мониторе сформируется сигнал «Предварительная сигнализация» - появление треугольника жёлтого цвета, затем проконтролировать включение сигнала «Запрос подтверждения работоспособности» – мигающего индикатора красного цвета и свистка ЭПК. В течение не более 6 с нажать на рукоятку РБС – индикатор «Запрос подтверждения работоспособности» должен погаснуть и прекратиться свисток

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	2	45-2021	И	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	2	45-2021	И	

36311-000-00 РЭ

ЭПК. Дождаться следующего формирования сигнала «Предварительная сигнализация», нажать РБС.

4.6.1.2.22.10 Если в конфигурации установлен ЭПК 151Д, то:

– дождаться формирования сигнала «Предварительная сигнализация», затем, через 8 с проконтролировать формирования сигнала «Запрос подтверждения работоспособности» и в программе на проверочное оборудование проконтролировать снятие признака наличия напряжения на вентиле ЭПК;

– в программе на проверочное оборудование симитировать значение фактической скорости движения, равное 0 км/ч и нажать на рукоятку РБС, после чего проконтролировать на Мониторе выключение сигнала «Запрос подтверждения работоспособности» и в программе на проверочное оборудование проконтролировать восстановление признака наличия напряжения на ЭПК.

4.6.1.2.22.11 Если в конфигурации установлен ЭПК 150, то через время не более 8,5 с после начала формирования сигнала «Предварительная сигнализация» в программе на проверочное оборудование проконтролировать снятие признака наличия напряжения на ЭПК, а также формирование на Мониторе сигнала «Запрос подтверждения работоспособности», затем нажать рукоятку РБС, после чего в программе на проверочное оборудование проконтролировать восстановление признака наличия напряжения на ЭПК, а также на Мониторе прекращение сигнала «запрос подтверждения работоспособности».

4.6.1.2.22.12 После проверки выключить ЭПК ключом.

4.6.1.2.23 Проверка проведения однократной проверки бдительности

4.6.1.2.23.1 Установить локомотив или МВПС на неcodируемый участок пути, или отключить формирование сигналов испытательным шлейфом.

4.6.1.2.23.2 Включить ЭПК ключом. По МСС проконтролировать включение сигнала «Б».

4.6.1.2.23.3 Установить контроллер машиниста в положение «ТЯГА». За время не более (76 ± 2) с в программе на проверочное оборудование установить значение фактической скорости 4 км/ч.

4.6.1.2.23.4 Проконтролировать по Монитору появление фактической скорости 4 км/ч, а также включение индикатора «Внимание» и прерывистого звукового сигнала – проведение комплексом БЛОК-М однократной проверки бдительности.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Изн. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
3376а	30.09.2021		3376	

Изн.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	39	45-2021	30.09.2021	

36311-000-00 РЭ

Лист
89

4.6.1.2.23.5 Нажать рукоятку РБ или РБС и проконтролировать выключение индикатора «Внимание» и пропадание звукового сигнала.

4.6.1.2.23.6 Установить контроллер машиниста в нулевое положение, фактическую скорость 0 км/ч, выключить ЭПК ключом.

4.6.1.2.24 Проверка функции служебного торможения

4.6.1.2.24.1 Для проверки функции «Служебное торможение» ввести команду «K71» и убедиться в наличии цифры «8» в диагностическом сообщении информационной строки Монитора. Ввести команду «K70».

4.6.1.2.24.2 Установить локомотив или МВПС на кодируемый участок пути, или включить формирование сигнала «З», используя испытательный шлейф.

4.6.1.2.24.3 Включить ЭПК ключом. По МСС проконтролировать включение сигнала «З».

4.6.1.2.24.4 Установить контроллер машиниста в положение «ТЯГА». Сымитировать значение фактической скорости движения больше допустимой на 2 км/ч, после чего проконтролировать на блоке индикации формирование фактической скорости в мигающем режиме.

4.6.1.2.24.5 Проконтролировать на Мониторе формирование сигнала «Запрет отпуска», а также выполнение ступени служебного торможения, путём снижения давления в «ТМ» на одну ступень и увеличения давления в «ТЦ».

4.6.1.2.24.6 Выключить ЭПК ключом.

4.6.1.2.25 Проверка исправности комплектов БЛОК-М

4.6.1.2.25.1 Для проверки исправности комплектов комплекса БЛОК-М ввести с клавиатуры МВ команду «K46», после чего в информационной строке высветится на время 4 с номер активного комплекта (при включении БЛОК-М номер активного комплекта может быть любым – первый или второй).

4.6.1.2.25.2 Осуществить перезапуск комплекта, номер которого соответствует активному комплекту: перезапуск первого комплекта осуществляется по команде «K91», перезапуск второго комплекта осуществляется по команде «K92». После ввода соответствующей команды на перезапуск активного комплекта, на (2-3) с появится сообщение «РЕСТАРТ 2» («РЕСТАРТ 1») и возможно раздастся непродолжительный свисток ЭПК. Ввести команду «K46» и убедиться, что номер активного комплекта стал другим.

Изм.	Лист	№ подп.	Подп. и дата	Инв. № докл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
2	8	16	2016		2216	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	8	45-2021	А. Дюков	

36311-000-00 РЭ

4.6.1.2.29.4 Включить ЭПК ключом. Установить контроллер машиниста в положение «ТЯГА». За время не более (76 ± 2) с в программе на проверочное оборудование установить значение фактической скорости 10 км/ч.

4.6.1.2.29.5 Проконтролировать по блоку Монитор изменение текущей координаты в соответствии с выбранным направлением движения и имитируемой скоростью локомотива или МВПС.

4.6.1.2.29.6 В программе на проверочное оборудование выполнить имитацию приёма сообщения от напольного генератора САУТ-ЦМ частотой 19,6 кГц со следующей кодовой посылкой: номер перегона – 1023; тип генератора – выходной; номер генератора – 0; номер маршрута – 0. Проконтролировать появление на Мониторе расстояние до цели САУТ равное 1165 м, далее контролировать снижение данного расстояния.

4.6.1.2.29.7 Установить фактическую скорость 0 км/ч, выключить ЭПК ключом.

4.6.1.2.30 Проверка функционирования блока ШЛЮЗ CAN

4.6.1.2.30.1 Проверка производится при наличии системы управления.

4.6.1.2.30.2 Для проверки функционирования блока ШЛЮЗ CAN с помощью клавиатуры МВ ввести команду «K71». Убедиться в наличии в конфигурации системы управления.

4.6.1.2.30.3 После окончания проверки ввести команду «K70» и выключить питание комплекса БЛОК-М.

4.6.1.2.31 Проверка формирования кратковременных звуковых сигналов при изменении на Мониторе передаваемых для индикации параметров

4.6.1.2.31.1 Включить ЭПК ключом. Проконтролировать на Мониторе появление допустимой скорости, на МСС включение сигнала локомотивного светофора «Б», сопровождающееся длинным одиночным звуковым сигналом.

4.6.1.2.31.2 Последовательно симитировать переключение сигналов «З» - «Ж» - «КЖ» - «К» и проконтролировать на МСС последовательное включение данных сигналов, сопровождающееся длинным одиночным звуковым сигналом.

4.6.1.2.31.3 На клавиатуре МВ нажатием на каждую кнопку, проконтролируйте воспроизведение короткого одиночного звукового сигнала.

4.6.1.2.31.4 С помощью проверочного оборудования симитировать значение фактической скорости движения равной 5 км/ч. Поочерёдно нажать на рукоятку РБ и РБС, где после каждого нажатия проконтролировать воспроизведение короткого одиночного звукового сигнала.

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
3216 а	30.09.09		3216	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	3	45-2001	Б. 20.10.09	

36311-000-00 РЭ

4.6.1.2.32 Проверка формирования индикации фактической скорости

4.6.1.2.32.1 Включить ЭПК ключом. Установить контроллер машиниста в положение «ТЯГА». За время не более (76 ± 2) с в программе на проверочное оборудование произвести увеличение фактической скорости от 0 до 100 км/ч, одновременно контролируя по блоку Монитор изменение значения фактической скорости от 0 до 100 км/ч.

4.6.1.2.32.2 Установить фактическую скорость 0 км/ч.

4.6.1.2.32.3 После проверки выключить ЭПК ключом.

4.6.1.2.33 Проверка приёма сигналов от путевых генераторов

4.6.1.2.33.1 В программе на проверочное оборудование произведите сканирование частоты сигнала на контрольном витке от 15.5 до 33.5 кГц с амплитудой, соответствующей току в испытательном шлейфе путевого устройства 0.5 А.

4.6.1.2.33.2 После завершения сканирования, на экране строится АЧХ приёмников обоих полукомплектов, а также выводятся в таблицу основные их параметры (резонансные частоты, уровни и добротности).

4.6.1.2.33.3 Также, с помощью программы на проверочное оборудование произведите автоматическую проверку декодера ОФМ.

4.6.1.2.33.4 После декодирования сигнала, на экране появится сообщение об исправности декодера ОФМ и о количестве попыток декодирования, что косвенно говорит об устойчивости работы схемы декодера пульта управления (количество попыток декодирования не должно превышать двух).

4.6.1.2.33.5 Включить ЭПК ключом.

4.6.1.2.33.6 В программе на проверочное оборудование симитировать сигнал «З», а также симитировать значение фактической скорости 20 км/ч, после чего проконтролировать на блоке МСС включения сигнала «З», а на Мониторе значение фактической скорости 20 км/ч.

4.6.1.2.33.7 В программе на проверочное оборудование симитировать работу путевых устройств точечного канала САУТ, установив значение частоты 19,6 кГц, номер перегона 1023, состояние НСП включено.

4.6.1.2.33.8 Проконтролировать на Мониторе в поле «Канал» надписи САУТ (работу с каналом САУТ), расстояние до цели САУТ, а также снижение значения допустимой скорости до целевой.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	3	45-2021	С						

36311-000-00 РЭ

4.6.1.2.34 Проверка переключения режимов движения

4.6.1.2.34.1 Проверка переключения режимов движения осуществляется при установленном съёмном носителе информации СН/БЛОК, при сигнале «Б» на МСС и отключённой имитации СНС. Включите ЭПК ключом.

4.6.1.2.34.2 На клавиатуре МВ последовательно нажать на кнопку «РМП» (выбор режима работы). Проконтролировать на Мониторе изменение режима работы в соответствии с таблицей 4.6.1.2.34.2.

4.6.1.2.34.3 Для перехода в режим «РДТ» (мигающий «П») необходимо на стоянке локомотива или МВПС в течение 30 с после одновременного нажатия рукояток РБ и РБП нажать на клавиатуре МВ кнопку «РМП»: 2 раза при нахождении в режиме «П» (поездной) или 1 раз при нахождении в режиме «М» (маневровый).

Таблица 4.6.1.2.34.2 – Переключение режимов работы

Режим работы	Показания блока индикации
Поездной	П
Маневровый	М
Поездной	П

4.6.1.2.34.4 Через 30 с, нажимая на клавиатуре МВ кнопку «РМП», измените режим работы комплекса БЛОК-М на «П» (поездной).

4.6.1.2.34.5 Выбор режима движения «СИСТЕМА МНОГИХ ЕДИНИЦ» осуществляется из режима «РДТ». Для перехода в режим «СИСТЕМА МНОГИХ ЕДИНИЦ» с помощью клавиатуры модуля ввода ввести команду «K262». Для выхода из режима «РДТ» нажмите на кнопку «РМП». Проконтролируйте на Мониторе переход в режим «П».

4.6.1.2.34.6 Для перехода в режим «ПАБ» с помощью клавиатуры МВ введите команду «K809». В информационной строке Монитора проконтролируйте формирование скорости под белый сигнал светофора равную 40 км/ч. С помощью клавиатуры модуля ввода введите скорость на белый 50 км/ч. Проконтролируйте на Мониторе изменение допустимой скорости до 50 км/ч. Для отмены режима «ПАБ» необходимо ввести команду «K800».

4.6.1.2.34.7 Для перехода в режим «ЗАБ» с помощью клавиатуры МВ введите команду «K799». В информационной строке Монитора проконтролируйте формирование скорости под белый сигнал светофора, равную 40 км/ч. С помощью клавиатуры МВ введите скорость на белый 50 км/ч.

Име. № подл	Подп. и дата
3216а	30.01.2021
Име. № докл.	Взам. инв. №
3216а	3216

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	304	45-2021	В. 20.02.21	

36311-000-00 РЭ

Проконтролируйте на Мониторе изменение допустимой скорости на белый равную 50 км/ч. Для отмены режима «ЗАБ» необходимо ввести команду «K800».

4.6.1.2.35 Проверка выявления боксования колёсных пар

4.6.1.2.35.1 Включить ЭПК ключом. Установить контроллер в положение «ТЯГА» с невозможностью движения. В программе на проверочное оборудование симитировать сигнал «З», после чего проконтролировать на блоке МСС включение сигнала «З».

4.6.1.2.35.2 В программе на проверочное оборудование, с темпом увеличения скорости не менее 15 км/ч за 1 с, симитировать значение фактической скорости движения больше допустимой на 5 км/ч, после чего проконтролировать на Мониторе формирование сигнала «Внимание!», а также формирование сообщения «Боксование».

4.6.1.2.35.3 Одновременно с превышением фактической скорости движения запустить секундомер, после чего проконтролировать в программе на проверочное оборудование снятие признака наличия напряжения на ЭПК через время не менее 10 с.

4.6.1.2.35.4 Установить контроллер в нулевое положение. На проверочном оборудовании установить скорость равную 0 км/ч.

4.6.1.2.36 Проверка формирования на Мониторе признака активности устройств САУТ

4.6.1.2.36.1 Ввести команду «K71» и убедиться в наличии цифры «8» в диагностике исправных устройств.

4.6.1.2.36.2 Ввести команду «K70».

4.6.1.2.37 Проверка формирования и индикации на Мониторе впереди расположенных препятствий

4.6.1.2.37.1 Данная функция проверяется при наличии в ЭК данных места нахождения локомотива или МВПС.

4.6.1.2.37.2 Включить ЭПК ключом. По МСС проконтролировать включение индикатора локомотивного светофора «Б» — на неcodируемом участке пути или на codируемом участке (в течение не более 8 с после включения комплекса БЛОК-М) сигнал светофора, соответствующий коду АЛСН или АЛС-ЕН данного участка пути, или сигнал светофора, принимаемый по радиоканалу.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	2	45-2021	А. Волков	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	2	45-2021	А. Волков	

4.6.1.2.37.3 Проверить наличие записанной ЭК, определяющей текущее местоположение локомотива или МВПС, в памяти комплекса БЛОК-М согласно 4.6.1.2.19.

4.6.1.2.37.4 С помощью клавиатуры МВ, в соответствии с распечаткой текущего участка данной электронной карты, ввести номер пути, на котором расположен локомотив или МВПС.

4.6.1.2.37.5 Проконтролировать по Монитору заполнение следующих полей:

- координата - выводится текущая координата локомотива или МВПС;
- ЭК - в поле «Канал», наличие активной электронной карты;
- вид, название и расстояние цели, ближайшей по ходу пути цели.

4.6.1.2.37.6 Проконтролировать установку значения допустимой, целевой скоростей в соответствии с распечаткой текущего участка данной электронной карты.

4.6.1.2.38 Проверка сравнения фактической скорости с допустимой

4.6.1.2.38.1 Включить ЭПК ключом. В программе на проверочное оборудование симитировать сигнал «Ж», после чего проконтролировать на блоке МСС включение сигнала «Ж».

4.6.1.2.38.2 Установить контроллер машиниста в положение «ТЯГА». За время не более (76 ± 2) с в программе на проверочное оборудование симитировать значение фактической скорости движения равной допустимой.

4.6.1.2.38.3 Проконтролировать на Мониторе установку и мигание значения фактической скорости равной $V_{доп}$, а также включение прерывистого звукового сигнала.

4.6.1.2.38.4 Установить контроллер машиниста в нулевое положение.

4.6.1.2.38.5 В программе на проверочное оборудование симитировать значение фактической скорости $(V_{доп} + 2)$ км/ч.

4.6.1.2.38.6 Проконтролировать выполнения служебного торможения.

4.6.1.2.38.7 В программе на проверочное оборудование симитировать значение фактической скорости $(V_{доп} + 3)$ км/ч.

4.6.1.2.38.8 Проконтролировать включение свистка ЭПК и срыв ЭПК по превышению скорости.

4.6.1.2.38.9 Установить фактическую скорость 0 км/ч, выключить ЭПК ключом.

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
3216а	20.09.2021		3216	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	3	45	20.09.21	20.09.21

36311-000-00 РЭ

Лист

96

4.6.1.2.39 Проверка формирования мигающей индикации при отрицательной разнице фактической скорости движения с допустимой на величину не более 3 км/ч и дополнительное формирование прерывистого звукового сигнала при их разнице не более 2 км/ч.

4.6.1.2.39.1 Включить ЭПК ключом. В программе на проверочное оборудование симитировать сигнал «З», после чего проконтролировать на блоке МСС включение сигнала «З».

4.6.1.2.39.2 Установить контроллер машиниста в положение «ТЯГА». За время не более (76 ± 2) с в программе на проверочное оборудование плавно симитировать значение фактической скорости движения ниже допустимой на 1 км/ч, после чего проконтролировать на Мониторе формирование фактической скорости в мигающем режиме.

4.6.1.2.39.3 В программе на проверочное оборудование симитировать значение фактической равное допустимой, после чего проконтролировать на Мониторе формирование фактической скорости в мигающем режиме, а также формирование периодических звуковых сигналов Д-ЛБПП.

4.6.1.2.39.4 Установить контроллер машиниста в нулевое положение, фактическую скорость 0 км/ч, выключить ЭПК ключом.

4.6.1.2.40 Проверка выполнения автостопного торможения при установке рукоятки контроллера машиниста в положение «ТЯГА» и отсутствия сигналов от датчиков ДПС

4.6.1.2.40.1 Включить ЭПК ключом. По блоку МСС проконтролировать включение сигнала «Б» – на не кодируемом участке пути или на кодируемом участке (через время не более 8 с после включения комплекса БЛОК-М) сигнал, соответствующий коду АЛСН или АЛС-ЕН данного участка пути, или сигнал, принимаемый по радиоканалу.

4.6.1.2.40.2 Установить контроллер машиниста в положение «ТЯГА» и запустить секундомер.

4.6.1.2.40.3 Проконтролировать через время (76 ± 2) с на Мониторе формирование сигнала «Внимание!» и снятие напряжения с ЭПК, после чего через $(7-8,5)$ с произойдет автостопное торможение.

4.6.1.2.40.4 Установить контроллер машиниста в нулевое положение, выключить ЭПК ключом.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

2	30.11.	45-2021	Л	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.

36311-000-00 РЭ

Лист

97

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 7
АО "НИИАС"

4.6.1.2.41 Проверка перехода с сигнала «К» на сигнал «Б»

4.6.1.2.41.1 Включить ЭПК ключом. По блоку МСС проконтролировать включение сигнала «Б» – на не кодируемом участке пути или на кодируемом участке (через время не более 8 с после включения комплекса БЛОК-М) сигнал, соответствующий коду АЛСН или АЛС-ЕН данного участка пути.

4.6.1.2.41.2 С помощью испытательного шлейфа АЛСН или проверочного оборудования симитировать сигнал «КЖ» и проконтролировать на блоке МСС включение сигнала «КЖ». После чего произвести отключение формирования сигнала АЛСН и проконтролировать на блоке МСС включение сигнала «К».

4.6.1.2.41.3 Произвести одновременное нажатие рукояток РБ, РБП и кнопки ВК, после чего проконтролировать на блоке МСС переключение с сигнала «К» на сигнал «Б».

4.6.1.2.41.4 С помощью испытательного шлейфа АЛСН или проверочного оборудования симитировать сигнал «КЖ» и проконтролировать на блоке МСС включение сигнала «КЖ». Установить контроллер машиниста в положение «ТЯГА». За время не более (76 ± 2) с в программе на проверочное оборудование симитировать значение фактической скорости равное 10 км/ч, после чего проконтролировать на Мониторе формирование фактической скорости равной 10 км/ч. При проведении комплексом БЛОК-М однократной проверки бдительности нажать на рукоятку РБ или РБС.

4.6.1.2.41.5 После чего произвести отключение формирования сигнала АЛСН и проконтролировать на блоке МСС включение сигнала «К». При проведении комплексом БЛОК-М однократной проверки бдительности нажать на рукоятку РБ или РБС.

4.6.1.2.41.6 Произвести одновременное нажатие рукоятки РБ и кнопки ВК, после чего проконтролировать на блоке МСС переключение с сигнала «К» на сигнал «Б».

4.6.1.2.41.7 В программе на проверочное оборудование симитировать значение фактической скорости равное 0 км/ч, выключить ЭПК ключом.

4.6.1.2.42 Проверка речевых сообщений

4.6.1.2.42.1 Включить ЭПК ключом. В программе на проверочное оборудование симитировать ситуации, при которых формируются речевые сообщения в соответствии с таблицей Е.2 приложения Е.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	304	45-2021	А. Дорж	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	304	45-2021	А. Дорж	

4.6.1.2.43 Проверка входных и выходных дискретных сигналов

4.6.1.2.43.1 Проверка обработки входных сигналов и формирования выходных сигналов, указанных в таблице Е.2 приложения Е, производится при проверке регистрации и считывания данных со съёмного носителя информации и расшифровки в СУД-У по 4.6.1.2.44.

4.6.1.2.44 Проверка регистрации и считывания данных со съёмного носителя информации и расшифровка в СУД-У

4.6.1.2.44.1 Проверки по 4.6.1.2.4 - 4.6.1.2.43 должны проводиться с установленным в блок БС-СН/БЛОК съёмным носителем информации СН/БЛОК.

4.6.1.2.44.2 После окончания проверок посредством стационарного устройства дешифрации СУД-У выполнить дешифрацию зарегистрированных параметров в соответствии с руководством по эксплуатации СУД-У 36991-400-00 РЭ, после чего проконтролировать их наличие в соответствии с приложением Г.

4.6.1.2.45 Порядок проведения предрейсовой диагностики на ЭС1М, ЭС1П, ЭС2Г, ЭС2ГП

4.6.1.2.45.1 Общие положения предрейсовой диагностики

4.6.1.2.45.1.1 Предрейсовая диагностика предназначена для проведения проверки работы функциональных частей ЭС1М, ЭС1П, ЭС2Г, ЭС2ГП в рамках ТО-1 и ТО-2.

4.6.1.2.45.1.2 Запуск тестов предрейсовой диагностики осуществляется посредством задания на модуле ввода соответствующих команд, указанных в таблицах Приложения М.

4.6.1.2.45.1.3 Предрейсовая диагностика должна выполняться только на стоянке подвижного состава. Ввод на исполнение команд предрейсовой диагностики во время движения подвижного состава заблокирован. Наличие установленного съёмного носителя СН/БЛОК обязательно.

4.6.1.2.45.1.4 Во время любого теста предрейсовой диагностики блоком индикации блокируется нажатие кнопок и ввод команд, не предусмотренных в выполняемом тесте, за исключением нажатия рукояток безопасности (РБ, РБС).

4.6.1.2.45.1.5 При начале движения подвижного состава все тесты предрейсовой диагностики автоматически завершаются и система безопасности, установленная на борту, переходит на работу в штатном режиме.

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
3216а	30.09.2021		3216	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	39-4	45-2021	30.09.2021	

36311-000-00 РЭ

4.6.1.2.45.1.6 Каждый тест предрейсовой диагностики может выполняться отдельно.

4.6.1.2.45.2 Тест «Проверка цепей прохождения сигналов».

4.6.1.2.45.2.1 Тест «Проверка цепей прохождения сигналов» (далее тест цепей) выполняется на стоянке при включённом положении ключа ЭПК, нулевом положении «0-контроллера» и установленном съёмном носителе СН/БЛОК в блоке БС-СН/БЛОК.

4.6.1.2.45.2.2 Для запуска теста цепей необходимо набрать на модуле ввода команду «K2020» и нажать ввод.

4.6.1.2.45.2.3 В информационной строке блока индикации будет отображаться сообщение «ТЕСТ ЦЕПЕЙ XX С», где XX – значение времени обратного отсчёта в секундах до окончания теста (начальное значение времени равно 70 секунд), которое отображается с циклом обновления 1 секунда.

4.6.1.2.45.2.4 После появления сообщения «ТЕСТ ЦЕПЕЙ 70 С» необходимо выбрать узел для проверки и выполнить соответствующую ему одну операцию из таблицы 4.6.1.2.45.2.

4.6.1.2.45.2.5 Фиксация нажатых положений кнопок и рукояток должна быть не менее 2 секунд.

4.6.1.2.45.2.6 Вывод 0-контроллера в состояние тяга должен выполняться кратковременно на 1 секунду.

4.6.1.2.45.2.7 Переключение ключа ЭПК необходимо выполнять один раз (из положения «включён» в положение «выключен» или из положения «выключен» в положение «включён»).

4.6.1.2.45.2.8 Во время проверки одного узла не допускается выполнять другие операции из таблицы 4.6.1.2.45.2.

4.6.1.2.45.2.9 Убедиться, что после выполнения выбранной операции в информационной строке в течение 5 секунд вместо сообщения «ТЕСТ ЦЕПЕЙ XX С» отображается название соответствующего проверяемого узла в соответствии с таблицей 4.6.1.2.45.2.

4.6.1.2.45.2.10 Отсутствие в информационной строке соответствующей индикации означает отсутствие сигнала об исполнении от проверяемого узла, в данном случае проверку можно повторить.

4.6.1.2.45.2.11 Следующая операция по проверке должна выполняться при наличии в информационной строке сообщения «ТЕСТ ЦЕПЕЙ XX С».

4.6.1.2.45.2.12 Завершение теста цепей возможно в следующих ситуациях:

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
30169	20.02.2021		3016	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	3016	45-2021	20.02.2021	

36311-000-00 РЭ

Лист
100

- принудительно по команде «K2021»;
- по истечении отведённого времени (70 с);
- при внештатных ситуациях, выявленных БЛОК-М (начало движения, нарушение обмена данными и т.д.).

4.6.1.2.45.2.13 Во всех случаях при завершении теста цепей в информационной строке в течение 5 секунд будет отображаться сообщение «ТЕСТ ЗАВЕРШЕН».

Таблица 4.6.1.2.45.2 – Тест цепей. Операции для проверки и отображение названия узла в информационной строке

№	Операция для проверки	Индикация проверяемого узла в информационной строке
1	Нажатие на кнопку «F»	F
2	Нажатие на кнопку «РМП»	РМП
3	Нажатие на кнопку «ВК»	ВК
4	Нажатие на кнопку «ПОДТ»	ПОДТ
5	Нажатие на кнопку «ОТПР»	ОТПР
6	Нажатие на кнопку «K20»	K20
7	Нажатие на кнопку «ОС»	ОС
8	Нажатие на кнопку «СВИСТОК»	СВИСТОК
9	Нажатие на кнопку «ТИФОН»	ТИФОН
10	Нажатие на рукоятку РБС	РБС
11	Одновременное нажатие рукояток РБ и РБП	РБ+РБП
12	Вывод 0-контроллера в состояние тяга на 1 с	0-КОНТРОЛЛЕР
13	Переключение ключа ЭПК в положение включён	КЛЮЧ ЭПК ВКЛ
14	Переключение ключа ЭПК в положение выключен	КЛЮЧ ЭПК ВЫКЛ

4.6.1.2.45.3 Тест «Проверка функционирования ЭПК»

4.6.1.2.45.3.1 Тест «Проверка функционирования ЭПК» (далее тест ЭПК) выполняется на стоянке при значении фактической скорости 0 км/ч, давлении в ТМ не менее 0,45 МПа (4,58 кгс/см²), включённом положении ключа ЭПК, нулевом положении «0-контроллера» и установленном съёмном носителе СН/БЛОК в блоке БС-СН/БЛОК.

4.6.1.2.45.3.2 Для запуска теста ЭПК необходимо набрать на модуле ввода команду «K1990» и нажать ввод.

4.6.1.2.45.3.3 После ввода команды «K1990» убедиться, что в информационной строке блока индикации отображается сообщение «ТЕСТ ЭПК» и начался свисток ЭПК с последующей разрядкой тормозной магистрали.

4.6.1.2.45.3.4 После разрядки тормозной магистрали на 0,05 МПа будет восстановлено напряжения на ЭПК, и в информационной строке будут последовательно отображаться 2 сообщения: «ВРЕМЯ ЭПК Х.Х С» (где Х.Х числовое значение времени камеры выдержки ЭПК (время между началом свистка и срывом ЭПК)) и «ТЕСТ ЗАВЕРШЕН».

4.6.1.2.45.3.5 Если во время выполнения теста ЭПК до момента разрядки магистрали на 0,05 МПа будет выключен ключ ЭПК, в информационной строке будут последовательно отображаться два сообщения: «ВЫКЛЮЧЕН ЭПК» и «ТЕСТ ЗАВЕРШЕН».

4.6.1.2.45.3.6 Если в течение 10 с секунд после отображения сообщения «ТЕСТ ЭПК» не произойдет разрядки тормозной магистрали не менее чем на 0,05 МПа, в информационной строке будут последовательно отображаться два сообщения: «ОТКАЗ ЭПК» и «ТЕСТ ЗАВЕРШЕН».

4.6.1.2.45.3.7 Если в течение 15 секунд после отображения сообщения «ТЕСТ ЭПК» блок индикации не получит данных о выполнении теста ЭПК, в информационной строке будут последовательно отображаться 2 сообщения: «ОТВЕТА ЭПК НЕТ» и «ТЕСТ ЗАВЕРШЕН».

4.6.1.2.45.3.8 После отображения в информационной строке сообщения «ТЕСТ ЗАВЕРШЕН», при всех результатах выполнения теста ЭПК, БЛОК-М перейдет в штатный режим работы.

4.6.1.2.45.3.9 После выполнения теста ЭПК, при необходимости, произвести зарядку тормозной магистрали до номинального значения.

4.6.1.2.45.4 Тест «Проверка функционирования КОН»

4.6.1.2.45.4.1 Тест «Проверка функционирования КОН» (далее тест КОН) выполняется на стоянке при давлении ТМ не менее 0,45 МПа, нулевом положении «0-контроллера» и установленном съёмном носителе информации.

4.6.1.2.45.4.2 Для запуска теста КОН необходимо набрать на модуле ввода команду «K1980» и нажать ввод.

4.6.1.2.45.4.3 После ввода команды «K1980» убедиться, что в информационной строке блока индикации отображается сообщение «ТЕСТ КОН» и инициирован срыв КОН.

4.6.1.2.45.4.4 После разрядки тормозной магистрали на 0,05 МПа будет отменен срыв КОН, и в информационной строке будут последовательно отображаться 2 сообщения: «КОН ОК» и «ТЕСТ ЗАВЕРШЕН».

Име. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
3216 а	28.09.2011		3216	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	344	45-2021	Л	

4.6.1.2.45.4.5 В случае если в течение 5 секунд после отображения сообщения «ТЕСТ КОН» не произойдёт разрядки тормозной магистрали не менее чем на 0,05 МПа, в информационной строке будут последовательно отображаться 2 сообщения: «ОТКАЗ КОН» и «ТЕСТ ЗАВЕРШЕН».

4.6.1.2.45.4.6 В случае если в течение 10 секунд после отображения сообщения «ТЕСТ КОН» блок индикации не получит данных о выполнении теста КОН, в информационной строке будут последовательно отображаться 2 сообщения: «ОТВЕТА КОН НЕТ» и «ТЕСТ ЗАВЕРШЕН».

4.6.1.2.45.4.7 После отображения в информационной строке сообщения «ТЕСТ ЗАВЕРШЕН», при всех результатах выполнения теста КОН, БЛОК-М перейдет в штатный режим работы.

4.6.1.2.45.4.8 После выполнения теста КОН при необходимости произвести зарядку тормозной магистрали до номинального значения.

4.6.1.2.45.5 Тест «Проверка функционирования клапана электропневматического 266-1»

4.6.1.2.45.5.1 Тест «Проверка функционирования клапана электропневматического 266-1» (далее по тексту ЭПК266, ЭПК-266-1), выполняется на стоянке при давлении ТМ не менее 0,45 МПа и установленном съёмном носителе информации.

4.6.1.2.45.5.2 Для запуска теста ЭПК266 необходимо набрать на модуле ввода команду «K1970» и нажать ввод.

4.6.1.2.45.5.3 После ввода команды «K1970» убедиться, что в информационной строке блока индикации отображается сообщение «ТЕСТ ЭПК266» и инициирован разбор тяги и срыв ЭПК266.

4.6.1.2.45.5.4 После разрядки тормозной магистрали на 0,05 МПа будет отменен разбор тяги и срыв ЭПК266, и в информационной строке будут последовательно отображаться 2 сообщения: «УСТ. ЧЕКУ ЭПК266» и «ТЕСТ ЗАВЕРШЕН».

4.6.1.2.45.5.5 Если в течение 5 секунд после отображения сообщения «ТЕСТ ЭПК266» не произойдёт разрядки тормозной магистрали не менее чем на 0,05 МПа, в информационной строке будут последовательно отображаться 2 сообщения: «ОТКАЗ ЭПК266» и «ТЕСТ ЗАВЕРШЕН».

4.6.1.2.45.5.6 Если в течение 10 секунд после отображения сообщения «ТЕСТ ЭПК266», блок индикации не получит данных о выполнении теста ЭПК266, в информационной строке будут последовательно отображаться 2 сообщения: «ОТВЕТА ЭПК266 НЕТ» и «ТЕСТ ЗАВЕРШЕН».

Име. № подл.	Подп. и дата
Име. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Зав
Име. № подл.	Зав

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	Зам.	45-Зам	Зав	Зав

36311-000-00 РЭ

Лист

103

4.6.1.2.45.5.7 После отображения в информационной строке сообщения «ТЕСТ ЗАВЕРШЕН», при всех результатах выполнения теста ЭПК266, БЛОК-М перейдет в штатный режим работы.

4.6.1.2.45.5.8 После выполнения теста ЭПК266 при необходимости:

- установить ЭПК266 в рабочее положение (оттянуть на 3-5 секунд. кольцо фиксатора ЭПК266);
- произвести зарядку тормозной магистрали до номинального значения.

4.6.1.2.45.6 Тест «Проверка работоспособности радиостанции «МОСТ»

4.6.1.2.45.6.1 Тест «Проверка работоспособности радиостанции «МОСТ» (далее тест радиомодема) выполняется на стоянке и установленной кассете регистрации.

4.6.1.2.45.6.2 Для запуска теста радиомодема необходимо набрать на модуле ввода команду K2010 и нажать ввод.

4.6.1.2.45.6.3 После ввода команды «K2010» убедиться, что в информационной строке блока индикации отображается сообщение «ТЕСТ РАДИОМОДЕМА».

4.6.1.2.45.6.4 В процессе выполнения теста блок индикации получает от радиомодема данные и выводит последовательно в информационной строке следующие сообщения:

- «МОДЕМ № XXXXXXX», где XXXXXXX – значение номера модема;
- «№ ВЕРСИИ ПО XX», где XX – значение номера версии ПО модема;
- «АФУ НОРМА» или «АФУ ОТКАЗ»;
- «КАНАЛ № XX», где XX – значение номера канала;
- «КСВН=X.X», где X.X – значение КСВН, при значении равным 2.0 и более выводится сообщение «КСВН=X.X ЗАВЫШЕН»;
- «ВЫХ МОЩНОСТЬ XX ВТ», где XX – значение выходной мощности;
- «ТЕСТ ЗАВЕРШЕН».

4.6.1.2.45.6.5 В случае отсутствия данных от радиомодема после индикации сообщения «ТЕСТ РАДИОМОДЕМА» в информационной строке будут последовательно отображаться два сообщения: «ОТКАЗ РАДИОМОДЕМ» и «ТЕСТ ЗАВЕРШЕН».

4.6.1.2.45.6.6 В случае отсутствия данных от ячейки радиоканала после индикации сообщения «ТЕСТ РАДИОМОДЕМА» в информационной строке

будут последовательно отображаться 2 сообщения: «ОТВЕТА РК НЕТ» и «ТЕСТ ЗАВЕРШЕН».

4.6.1.2.45.6.7 После отображения в информационной строке сообщения «ТЕСТ ЗАВЕРШЕН», при всех результатах выполнения теста радиомодема, БЛОК-М перейдет в штатный режим работы.

4.6.1.2.45.7 Тест «Проверка версий ПО»

4.6.1.2.45.7.1 Для запуска теста «Проверка версий ПО» необходимо набрать на модуле ввода команду K50 и нажать ввод.

4.6.1.2.45.7.2 После ввода команды «K50» на экране Монитора будет отображена таблица со списком ячеек БЛОК-М и соответствующих каждой ячейке данных установленного ПО версии и контрольной суммы канала А.

4.6.1.2.45.7.3 Необходимо проверить соответствие значений отображаемой таблицы с утверждённым перечнем версий и контрольных сумм ПО ячеек БЛОК-М.

4.6.1.2.45.7.4 В случае выявленного несоответствия, произвести запись в журнале технического осмотра.

4.6.1.2.45.7.5 Для перевода экрана Монитора в штатный режим работы необходимо набрать на модуле ввода команду «K51» и нажать ввод.

4.6.1.2.45.8 Тест «Проверка корректности значений постоянных характеристик»

4.6.1.2.45.8.1 Для запуска теста «Проверка корректности значений постоянных характеристик» необходимо набрать на модуле ввода команду «K60» и нажать ввод.

4.6.1.2.45.8.2 После ввода команды «K60» блок индикации выполнит сравнение записанных характеристик БЛОК-М на соответствие допустимым значениям, указанных в таблице 4.6.1.2.45.8.

Если в результате выполнения теста не выявлено отклонений значений постоянных характеристик от допустимых, тогда блок индикации выводит в информационной строке 2 сообщения с интервалом 5 секунд: «ПАРАМЕТРЫ ОК» и «ТЕСТ ЗАВЕРШЕН».

4.6.1.2.45.8.3 В случае, когда в результате выполнения теста будет обнаружена некорректность значений характеристик (несоответствие диапазону значений, отсутствие значений), тогда блок индикации выводит в информационной строке последовательно названия характеристик в

Име. № подл	Подп. и дата
3216а	3216
Име. № дубл.	Взам. инв. №
3216а	3216
Подп. и дата	Подп. и дата
3216а	3216

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	3216	45-2021	3216	

36311-000-00 РЭ

Лист
105

соответствии с таблицей 4.6.1.2.45.8, которые необходимо откорректировать, и завершает отображение сообщением «ТЕСТ ЗАВЕРШЕН».

4.6.1.2.45.8.4 После отображения в информационной строке сообщения «ТЕСТ ЗАВЕРШЕН», при всех результатах выполнения теста «Проверка корректности значений постоянных характеристик», БЛОК-М перейдет в штатный режим работы.

Таблица 4.6.1.2.45.8 – Перечень проверяемых характеристик БЛОК-М и отображение названия характеристики в информационной строке

№ п/п	Название характеристики	Индикация характеристики в информационной строке
1	Номер пути	НОМЕР ПУТИ
2	Номер машиниста	НОМЕР МАШИНИСТА
3	Номер поезда	НОМЕР ПОЕЗДА
4	Категория поезда	КАТЕГОРИЯ
5	Длина состава в осях	ДЛИНА В ОСЯХ
6	Длина состава в условных вагонах	ДЛИНА В ВАГОНАХ
7	Номер локомотива	НОМЕР ЛОКОМОТИВА
8	Масса поезда	МАССА ПОЕЗДА
9	Время	ВРЕМЯ
10	Тип локомотива	ТИП ЛОКОМОТИВА
11	Скорость на белый	СКОР. НА БЕЛЫЙ
12	Скорость на жёлтый	СКОР. НА ЖЕЛТЫЙ
13	Скорость на зеленый	СКОРОСТЬ НА ЗЕЛ.
14	Длина блок-участка	ДЛИНА БЛОК-УЧ.
15	Диаметр бандажа 1	ДИАМЕТР 1
16	Диаметр бандажа 2	ДИАМЕТР 2
17	Число зубьев	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ
18	Расположение СНС 1	РАСП. СНС 1
20	Расположение СНС 2	РАСП. СНС 2
21	Уникальный идентификатор	ИДЕНТИФИКАТОР
22	Максимальная скорость SH	СКОРОСТЬ SH
23	Максимальная скорость SR	СКОРОСТЬ SR
24	Максимальная скорость OS	СКОРОСТЬ OS
25	Максимальная скорость EOA	СКОРОСТЬ EOA

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	324	45-2021	С	

36311-000-00 РЭ

Лист
106

4.6.2 Техническое обслуживание комплекса БЛОК-М при проведении текущих и средних ремонтов локомотивов или МВПС

4.6.2.1 Техническое обслуживание комплекса БЛОК-М при проведении текущих и средних ремонтов локомотивов или МВПС производится специально выделенными работниками.

4.6.2.2 Необходимо проверить сроки действия периодических регламентных работ блоков комплекса и заменить те из них, у которых эти сроки истекли. Замену блоков следует производить в соответствии с комплектацией БЛОК-М.

4.6.2.3 Текущий ремонт комплекса БЛОК-М производить в следующем объеме:

- проверка радиоканала по 4.7.4;
- проверка электрических параметров катушек ПК в объеме периодических регламентных работ по 4.7.5;
- проверка ЭПК, КОН и ПЭКМ в объеме периодических регламентных работ в соответствии с 4.7.7;
- проверка ЭПК 266-1 в объеме периодических регламентных работ в соответствии с 4.7.9;
- проверка ДПС в соответствии с 4.6.2.4.

4.6.2.4 Для проверки ДПС при проведении ТР обслуживание производится в соответствии с руководствами по эксплуатации датчиков. ПЮЯИ.468179.001 РЭ (для датчиков ДПС-У ПЮЯИ.468179.001) и СГМА.468179.001 РЭ (для датчиков ДПС СГМА.468179.001).

4.6.2.4.1 При наличии названных дефектов ДПС следует заменить. Замене также подлежат ДПС, находящиеся в эксплуатации не менее 24 месяцев.

4.6.2.4.2 Необходимо осмотреть привод датчика ДПС. Ослабший штифт следует раскернить в диаметрально противоположных точках. Если повторное кернение было произведено ранее, то ослабший штифт необходимо заменить. Удаление ослабшего штифта производится путём его вывинчивания или выбивания.

4.6.2.5 Техническое обслуживание комплекса БЛОК-М при проведении СР производится в объеме периодических регламентных работ на блоки комплекса в соответствии с 4.7.1.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	3	45-2021	Б	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	3	45-2021	Б	

36311-000-00 РЭ				
-----------------	--	--	--	--

4.6.3 Техническое обслуживание БЛОК-М при проведении капитальных ремонтов

4.6.3.1 Техническое обслуживание комплекса БЛОК-М при проведении капитальных ремонтов локомотивов или МВПС производится специально выделенными работниками.

4.6.3.2 Техническое обслуживание аппаратуры комплекса БЛОК-М при капитальном ремонте проводится следующим порядком:

- аппаратура БЛОК-М демонтируется с локомотива или МВПС;
- рукоятки бдительности, тумблеры заменяются на новые;
- выполняется разборка, осмотр, ремонт и испытание на стендах с соответствующей регулировкой электропневматических устройств, воздушных фильтров и разобщительных кранов;
- производится осмотр, ремонт и проверка всех составных частей комплекса БЛОК-М в объёмах периодических регламентных работ, предусмотренных для каждой составной части в 4.7.

4.6.3.3 После ремонта локомотива или МВПС комплекс БЛОК-М должен быть осмотрен и принят отделом технического контроля (ОТК) и заводской инспекцией ЦТА ОАО «РЖД» установленным порядком.

4.6.3.4 На время ремонта локомотивов или МВПС допускается, по согласованию между депо и ремонтным заводом, не направлять на ремонтный завод аппаратуру комплекса БЛОК-М, а также не демонтировать в депо кабельную систему.

4.6.3.5 В случае оставления кабельной системы на локомотиве или МВПС, по прибытии на завод, представитель локомотиворемонтного завода совместно с заводской инспекцией ЦТА ОАО «РЖД» и сопровождающим машинистом, при составлении описи ремонтных работ в обязательном порядке должны предусматривать требования по сохранности электромонтажных и установочных изделий комплекса БЛОК-М, а по окончании ремонта ОТК и заводской инспекцией ЦТА ОАО «РЖД» - обеспечить приёмку монтажа на каждом локомотиве или головном вагоне МВПС.

4.7 Порядок проведения периодических регламентных работ по составным частям БЛОК-М

4.7.1 Общие указания

4.7.1.1 Оборудование для проведения периодических регламентных работ (далее по тексту – ПРР) должно быть подготовлено к работе. Перечень испытательного и вспомогательного оборудования, средств измерений приведён

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.	36311-000-00 РЭ	Лист 108
2	304	45-2021	Л			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.		

в приложении Д, и руководствах по эксплуатации (методиках поверки) на составные части комплекса БЛОК-М (по которым проводятся ПРР). Все манипуляции с проверочным оборудованием комплекса БЛОК-М осуществляются в соответствии с руководствами по эксплуатации, обозначение которых приведено в таблице 4.7.1.1. Составные части комплекса БЛОК-М должны проверяться в соответствии с 4.7.3-4.7.17.

Таблица 4.7.1.1 – Обозначение руководств по эксплуатации

Наименование	Обозначение РЭ
БС-ПК2	13Г.80.00.00 РЭ
БС-КПА/БЛОК	11Г.28.00.00 РЭ
АППИ-2	11Г.15.00.00-01 РЭ
АППИ	11Г.15.00.00 РЭ
СУД-У	СУД-У 36991-400-00 РЭ
ТЛ-ТСКБМ	НКРМ.464213.003 РЭ
ПНЧ	НКРМ.466429.002-01 РЭ
СК-ТСКБМ	НКРМ.466429.000 РЭЗ
УФК	ЦВИЯ.468157028 РЭ
Прибор диагностический ПД2-САУТ	СГМА.424348.001 РЭ
СП-ТСКБМ	НКРМ.466429.000-01.01 РЭ

4.7.2 Периодические регламентные работы по сервисному оборудованию

4.7.2.1 Периодические регламентные работы по сервисному оборудованию АППИ, АППИ-2, БС-ПК2, БС-КПА/БЛОК осуществлять в соответствии с руководствами по эксплуатации, указанными в таблице 4.7.1.1. Результаты проверок занести в журнал учёта технических параметров. Формы журналов приведены в приложении Х.

4.7.2.2 Периодические регламентные работы по УФК, СУД-У, ПД2-САУТ, прибору тестер локомотивный ТЛ-ТСКБМ, системе контроля СК-ТСКБМ, системе поверки СП-ТСКБМ и системе ПНЧ осуществлять в соответствии с руководствами по эксплуатации, указанными в таблице 4.7.1.1. Результаты проверок занести в журнал учёта технических параметров в соответствии с руководствами по эксплуатации на эти изделия.

4.7.3 Периодические регламентные работы блоков Монитор, МВ, МСС, Д-ЛБПП, ВВД, БС-СН/БЛОК, рукояток РБ, АЛС-ТКС

4.7.3.1 Проверка работоспособности МВ, МСС, Д-ЛБПП, ВВД, БС-СН/БЛОК, АЛС-ТКС и рукояток РБ осуществляется по их руководствам по эксплуатации совместно с проверкой Монитора 7 (7.1) в соответствии с руководством по эксплуатации 15Б.109.00.00 РЭ (15Б.109.00.00-01 РЭ).

4.7.3.2 Проверку проводить с установленным в блок БС-СН/БЛОК съёмным носителем информации СН/БЛОК.

4.7.3.3 После окончания проверки посредством стационарного устройства дешифрации СУД-У выполнить дешифрацию зарегистрированных параметров в соответствии с руководством по эксплуатации СУД-У 36991-400-00 РЭ.

4.7.3.4 Результаты проверки занести в журнал учёта технических параметров Монитора (приложение Ц) и в журнал учёта технических параметров БЛОК-М (приложение Р).

4.7.4 Периодические регламентные работы по датчикам (преобразователям) давления ДД-И и ДДИ-1

4.7.4.1 На борту локомотива или МВПС необходимо:

—исключить накопление и замерзание конденсата в рабочих камерах и внутри соединительных трубопроводов;

—регулярно проверять герметичность соединения преобразователя давления с линией подвода давления, а также надёжность электрического соединения контактов вилки и розетки соединителя, целостность и сопротивление линии связи с нагрузкой;

—осмотр и устранение замеченных недостатков должны производиться при отсутствии давления, при отключённом электропитании и отсоединённой соединительной электрической линии связи;

—при накоплении конденсата в соединительной линии (полости измерительного блока) и невозможности слива конденсата без демонтажа преобразователей давления необходимо демонтировать датчик (преобразователь) давления, слить конденсат, после чего вновь произвести монтаж датчика (преобразователя).

4.7.4.2 ПРР ДД-И проводят в соответствии с АГБР.406239.011 РЭ.

4.7.4.3 Поверку ДД-И проводят в соответствии с МП 107-221-2016 с изменением №1.

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
3316 а	28.10.2021		2816	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	8/10	45-2021	А	

36311-000-00 РЭ

Лист
110

4.7.4.4 ПРР ДДИ-1 осуществляют в соответствии с ПЮЯИ.406222.002 РЭ.

4.7.4.5 Поверку ДДИ-1 проводят в соответствии с МП 13-221-2002.

4.7.4.6 Результаты проверки занести в журнал учёта технических параметров устройств комплекса БЛОК-М в соответствии с руководством по эксплуатации и методикой поверки на конкретный датчик (преобразователь) давления.

4.7.5 Периодические регламентные работы по катушкам ПК

4.7.5.1 Высота нижней точки корпуса катушки КП над уровнем верхней грани головки рельса при любых условиях должна быть от 110 до 240 мм.

4.7.5.2 При проведении ПРР следует проводить измерение сопротивления, добротности, индуктивности и ЭДС катушек ПК. Значения этих параметров приведены в руководстве по эксплуатации АГБР.060.00.00 РЭ.

4.7.5.3 При измерении параметров прибором ИП-ЛК необходимо руководствоваться «Руководством пользователя» КМСИ.411252.026 РЭ.

4.7.5.4 Результаты проверок занести в журнал учёта технических параметров катушек ПК, форма которого приведена в приложении Щ.

4.7.6 Периодические регламентные работы по ДПС

4.7.6.1 Периодические регламентные работы по этим устройствам осуществляются в ЦТО (КРП) ремонтного участка в соответствии с Руководством по эксплуатации на датчик угла поворота ДПС-У ПЮЯИ.468179.001 РЭ и методикой поверки МП 108-233-2009 с изменением №1 или Руководством по эксплуатации на датчик угла поворота ДПС СГМА.468179.001 РЭ и методикой поверки МП 468179.001-2019.

4.7.6.2 Результаты проверок записываются в журнал учёта технических параметров в соответствии с руководством по эксплуатации и методикой поверки на конкретный тип ДПС.

4.7.7 Периодические регламентные работы по ЭПК, блоку КОН и ПЭКМ

4.7.7.1 ПРР по ЭПК необходимо проводить в соответствии с Руководством по эксплуатации на конкретный тип электропневматического клапана, применяемый на локомотиве или МВПС. Результаты проверки занести в «Журнал учёта технических параметров ЭПК» (приложение Э).

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	344	45-2021	Ж	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
3216а	3216а	3216а	3216а	3216а

36311-000-00 РЭ

4.7.7.2 ПРР по блоку КОН необходимо проводить в соответствии с документом «Блок КОН. Руководство по эксплуатации НКРМ.468242.003 РЭ1». Результаты проверки занести в журнал учёта технических параметров устройств комплекса БЛОК-М в соответствии с руководством по эксплуатации на блок КОН.

4.7.7.3 ПРР по приставке ПЭКМ/485 необходимо проводить в соответствии с документом «Приставка электропневматическая ПЭКМ/485. Руководство по эксплуатации ПЮЯИ.667721.002РЭ». Результаты проверки занести в журнал учёта технических параметров устройств комплекса БЛОК-М (приложение Р).

4.7.8 Периодические регламентные работы по кабельному монтажу

4.7.8.1 Периодические регламентные работы по кабельному монтажу производятся работниками ЦТО (КРП) ремонтного участка в следующей последовательности:

- отстыковать все кабели комплекса БЛОК-М от блоков;
- путём внешнего осмотра убедиться в отсутствии вмятин, сколов и деформации разъёмов, а также целостности изоляции кабеля;
- проверить отсутствие обрывов проводов в кабеле прозвонкой каждого проводника омметром или прибором ИП-ЛК;
- измерить мегаомметром сопротивление изоляции каждого кабеля относительно корпуса локомотива или МВПС. При этом мегаомметр включается между корпусом локомотива или МВПС и объединёнными контактами поочерёдно каждого из соединителей кабеля. Значение электрического сопротивления изоляции должно быть не менее 2 МОм.

4.7.8.2 Произвести устранение выявленных в процессе проверки неисправностей.

4.7.8.3 Подстыковать все кабели комплекса БЛОК-М к локомотивным цепям в соответствии с проектом оборудования, включить комплекс и проверить его работоспособность в соответствии с 4.6.1.

4.7.8.4 Результаты проверки занести в журнал учёта технических параметров комплекса БЛОК-М (приложение Р).

4.7.9 Периодические регламентные работы по ЭПК 266-1

4.7.9.1 ПРР по ЭПК 266-1 необходимо проводить в соответствии с Руководством по эксплуатации 266.000-1 РЭ.

Име. № подл.	Подп. и дата
3316 а	30.09.2021
Име. № инв. №	Взам. инв. №
3316 а	3316
Име. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	304	45-2021	30	

36311-000-00 РЭ

учетный экз. № 1
АО "НИИАС"

4.7.9.2 Результаты проверки занести в журнал учёта технических параметров устройств комплекса БЛОК-М в соответствии с руководством по эксплуатации ЭПК 266-1.

4.7.10 Периодические регламентные работы по ТСКБМ-Н

4.7.10.1 ПРР по ТСКБМ-Н необходимо проводить в соответствии с Руководством по эксплуатации НКРМ.464213.028-01 РЭ (НКРМ.464213.006 РЭ).

4.7.10.1.1 Регламентные работы заключаются в периодической, не реже одного раза в три месяца, замене элемента электропитания. Также замена элемента электропитания производится при выявлении разряда элемента электропитания системой ПНЧ во время предрейсового контроля, либо при выявлении снижения напряжения элемента электропитания во время поездки (рабочей смены), которое индицируется прерывистым свечением индикатора ТСКБМ-Н.

4.7.10.1.2 Замена элемента электропитания должна также производиться независимо от результатов проверки на ПНЧ при вводе ТСКБМ-Н в эксплуатацию в случае, когда с даты изготовления, последнего ремонта, либо предыдущей замены элемента электропитания прошло 3 и более месяца.

4.7.10.1.3 После замены элемента электропитания носимая часть ТСКБМ-Н должна быть проверена на системе ПНЧ.

4.7.10.2 Результаты периодического технического обслуживания, замены элементов электропитания, а также выдачи носимых частей ТСКБМ-Н из подменного фонда, должны документироваться в порядке, принятом в эксплуатационном предприятии. Рекомендуемые формы журналов учёта приведены в приложении И.

4.7.11 Периодические регламентные работы по ИП-ЛЭ

4.7.11.1 ПРР по ИП-ЛЭ необходимо проводить в соответствии с руководством по эксплуатации на конкретный тип ИП-ЛЭ.

4.7.11.2 Результаты проверок записываются в журнал учёта технических параметров устройств комплекса БЛОК-М в соответствии с руководством по эксплуатации на конкретный тип ИП-ЛЭ.

4.7.12 Периодические регламентные работы по блоку ТСКБМ-КП

4.7.12.1 Проверку блока ТСКБМ-КП необходимо осуществлять следующим образом:

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
3216а	19.09.2021		3216	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	244	45-2021	19	

36311-000-00 РЭ

Лист
113

– путём внешнего осмотра убедиться в отсутствии вмятин, деформации и целостности пломбировки корпуса изделия;

– удалить внешние загрязнения и пыль с поверхности корпуса изделия;

– измерить мегаомметром сопротивление изоляции разобранных цепей (объединить контакты каждой из разобранных цепей изделия, установить на мегаомметре испытательное напряжение 250 В) между:

– цепью 1 (объединенные контакты 1, 2, 3, 8, 9, 10 разъёма CAN1 и контакты 1, 2, 3, 8, 9, 10 разъёма CAN2) и цепью 2 (48 В - объединённые контакты 5 и 6 разъёма CAN1 и контакты 5 и 6 разъёма CAN2);

– цепью 1 (объединенные контакты 1, 2, 3, 8, 9, 10 разъёма CAN1 и контакты 1, 2, 3, 8, 9, 10 разъёма CAN2) и цепью 3 (корпуса разъемов CAN1, CAN2 и болт заземления изделия);

– цепью 2 (48 В - объединённые контакты 5 и 6 разъёма CAN1 и контакты 5 и 6 разъёма CAN2) и цепью 3 (корпуса разъемов CAN1, CAN2 и болт заземления изделия).

4.7.12.2 Каждое измерение проводится при обеих полярностях подключения мегаомметра. Сопротивление изоляции должно быть не менее 40 Мом.

4.7.12.3 Проверить работоспособность блока ТСКБМ-КП средствами системы СК-ТСКБМ в соответствии с Руководством по эксплуатации системы СК-ТСКБМ НКРМ.466429.000 РЭЗ.

4.7.12.4 Произвести поверку блока ТСКБМ-КП в соответствии с Методикой поверки МП 076.Д4-18.

4.7.12.5 Результаты проверки и поверки занести в журнал учёта технических параметров устройств комплекса БЛОК-М в соответствии с руководством по эксплуатации и методикой поверки блока ТСКБМ-КП.

4.7.13 Периодические регламентные работы по антеннам локомотивным

4.7.13.1 Проверку антенн локомотивных типа АЛЗ/800-3400, АЛЗ/800-3400/Н и АЛ2/160/Н необходимо производить с учётом 65 7700-018-62837180-12 (-01,-03) ПС в следующей последовательности:

– отстыковать кабели от разъёмов УБ и снять антенну с локомотива или МВПС;

– путем внешнего осмотра убедиться в отсутствии вмятин, деформации корпуса устройств и целостности изоляции кабелей;

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 2
АО "НИИАС"

Име. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата
3216а	20.09.2021	3216	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	304	45-2021	И	20.09.2021

36311-000-00 РЭ

Лист
114

– проверить отсутствие обрывов проводов в кабеле прозвонкой омметром или прибором ИП-ЛК;

– измерить мегаомметром сопротивление изоляции кабелей относительно корпуса локомотива или МВПС.

4.7.13.2 Произвести устранение неисправностей, выявленных в процессе проверки. Результаты проверки занести в журнал учёта технических параметров устройств комплекса БЛОК-М в соответствии с вышеуказанной документацией на локомотивную антенну.

4.7.14 Периодические регламентные работы по блокам связи с ДПС

4.7.14.1 ПРР блоков связи с ДПС БС-ДПС/М-БЗС-CAN и БС-ДПС/М-CAN осуществляются:

– с датой изготовления до 28.02.2019 по 04Б.13.00.00 РЭ;

– с датой изготовления после 28.02.2019 по 01Б.01.00.00-01 РЭ.

4.7.14.2 ПРР блока связи с ДПС БС-ДПС/М-БЗС-CAN-02 осуществляется по 01Б.01.00.00-01 РЭ.

4.7.14.3 Произвести устранение неисправностей, выявленных в процессе проверки.

4.7.14.4 Поверка блоков связи с ДПС БС-ДПС/М-БЗС-CAN и БС-ДПС/М-CAN осуществляется:

– с датой изготовления до 28.02.2019 по 04Б.13.00.00 МП;

– с датой изготовления после 28.02.2019 по МП 01Б.01.00.00-2018.

4.7.14.5 Поверка блоков связи с ДПС БС-ДПС/М-БЗС-CAN-02 осуществляется по МП 01Б.01.00.00-2018.

4.7.14.6 Результаты проверки занести в журнал, форма которого установлена в указанной выше документации.

4.7.15 Периодические регламентные работы по блоку УБ

4.7.15.1 Проверка блока УБ осуществляется в соответствии с 36311-10-00-01 РЭ

4.7.15.2 Проверку данных, записанных в энергонезависимую память УБ необходимо проводить согласно 4.6.1.2.4. Корректировка ЭК и ее запись в энергонезависимую память УБ производится по необходимости.

4.7.15.3 Результаты проверки занести в журнал учёта технических параметров УБ (приложение III).

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	344	45-2021	Ж	

36311-000-00 РЭ

Лист
115

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

4.7.16 Периодические регламентные работы по блоку Шлюз CAN

4.7.16.1 ПРР осуществляются в соответствии с руководством по эксплуатации на блок Шлюз CAN.

4.7.16.2 Результаты проверки занести в журнал учёта технических параметров БЛОК-М (приложение Р).

4.7.17 Периодические регламентные работы по радиоканалу

4.7.17.1 Проверку радиостанции «МОСТ-ММ1», дуплексного фильтра, антенны РК необходимо осуществлять следующим образом:

– путём внешнего осмотра убедиться в отсутствии вмятин, деформации корпуса устройств и целостности изоляции кабеля между антенной РК, дуплексным фильтром и устройством «МОСТ-ММ1»;

– проверить отсутствие обрывов проводов в кабеле прозвонкой омметром или прибором ИП-ЛК;

– измерить мегомметром сопротивление изоляции кабеля относительно корпуса локомотива или МВПС.

4.7.17.2 Проверить работоспособность радиостанции «МОСТ-ММ1» в соответствии с Руководством по эксплуатации ЦВИЯ.464511.032 РЭ. Провести проверку и техническое обслуживание антенны РК в соответствии с разделом «Техническое обслуживание» паспорта на антенну.

4.7.17.3 Результаты проверки занести в журнал учёта технических параметров устройств комплекса БЛОК-М (приложение Р).

4.7.18 Порядок учёта отказов, неисправностей и сбоев в работе БЛОК-М

4.7.18.1 Расследование, учёт и анализ причин нарушений нормальной работы БЛОК-М, вызвавших задержки поездов, осуществляется с применением специализированных автоматизированных систем (КАСАНТ, отраслевые АСУ) в соответствии с Положением о порядке учёта, расследования и анализа случаев отказов в работе технических средств ОАО «РЖД». Порядок передачи электронных носителей информации в отдел расшифровки, их обработка и дальнейшее хранение определяется действующими нормативными документами ОАО «РЖД». Один и тот же отказ, зафиксированный в документах, в том числе по результатам поездок разных машинистов, в период между заходами локомотива или МВПС на ТО или ТР в эксплуатационное депо, должен учитываться как один случай отказа.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.	Подп. и дата
3216а	3216а	45-2001	3216	3216	3216

36311-000-00 РЭ

Лист

116

4.7.18.2 Для контроля установленных параметров надёжности аппаратуры БЛОК-М, регистрации случаев отказов, неисправностей и сбоев установленным ОАО «РЖД» порядком должна предоставляться информация о случаях, принятых к учёту в электронных специализированных системах АСУ-НБД и АСУ-Ш-2, а также должны предоставляться дополнительные материалы и записи с регистраторов (записи со съёмного носителя информации ЕСН, запись РПС с платы ЭК-СНС/ВС-САУТ узла безопасности, записи с SD-карты ячейки РС-АЛСН (-01) и блока ШЛЮЗ CAN) в адрес организаций-разработчиков и изготовителей комплекса БЛОК-М по их запросу, а в случае, когда произошла неисправность гарантийного оборудования – в обязательном порядке.

4.7.18.3 Первичная информация о сбоях и замечаниях в работе комплекса БЛОК-М заносится в журнал ТУ-152 и в установленном порядке производится определение причин сбоев.

4.7.18.4 Первичными документами являются файлы поездок со съёмных носителей информации

4.8 Техническое освидетельствование

4.8.1 Испытательное оборудование должно иметь эксплуатационную документацию и проходить периодическую аттестацию в соответствии с ГОСТ Р 8.568.

4.8.2 Поверка ДПС осуществляется в соответствии с 4.7.6.

4.8.3 Поверка измерителя параметров фактической скорости движения и пройденного расстояния (пути) осуществляется в соответствии с 4.7.14.

4.8.4 Поверка ТСКБМ-КП проводится в соответствии с 4.7.12.

4.8.5 Поверка ДД-И и ДДИ-1 проводится в соответствии с 4.7.4.

4.9 Консервация

4.9.1 Расконсервация комплекса должна проводиться не ранее 10 часов выдержки в нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150.

4.9.2 Консервация составных частей комплекса БЛОК-М производится согласно ГОСТ 9.014, вариант защиты ВЗ-10.

4.9.3 Консервация комплекса БЛОК-М должна проводиться в соответствии с разделом 6 ГОСТ 23216.

4.9.4 Упаковка должна содержать средства амортизации: обёрточную бумагу, картон, пенопласт, крепёжные эластичные ленты.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
3216а	2	45-2021	Р	

36311-000-00 РЭ

5 Порядок ввода в постоянную эксплуатацию программного обеспечения комплекса БЛОК-М

5.1 Общие положения

5.1.1 Настоящий раздел в части программного обеспечения комплекса БЛОК-М:

- регулирует взаимодействия между ОАО «РЖД» (заказчик), АО «НИИАС», ООО «НПО САУТ», АО «НЕЙРОКОМ» (разработчики ПО);
- устанавливает порядок проведения предварительных испытаний;
- устанавливает порядок ввода в постоянную эксплуатацию.

5.2 Порядок внесения изменений в ПО по инициативе заказчика

5.2.1 Устанавливается следующий порядок:

- заказчик формирует требования об изменении (корректировке) ПО направляется в АО «НИИАС» (письмо или др.);
- АО «НИИАС» совместно с другими разработчиками ПО определяет возможность выполнения корректировки ПО и разрабатывает ТЗ на доработку ПО и утверждает ТЗ у заказчика .
- на основании утверждённого ТЗ производится доработка ПО.

5.3 Порядок внесения изменений в ПО по инициативе разработчиков ПО

5.3.1 Устанавливается следующий порядок:

- АО «НИИАС» совместно с другими разработчиками ПО определяет необходимость корректировки ПО и разрабатывает ТЗ на доработку ПО и утверждает ТЗ у заказчика .
- на основании утверждённого ТЗ производится доработка ПО.

5.4 Предварительные испытания изменённого ПО

5.4.1 Для внедрения изменённого ПО должны пройти следующие этапы:

- стендовые испытания – разработчики ПО;
- заводские (типовые) – исполнитель ООО «НПО САУТ»;
- эксплуатационные испытания на локомотиве или МВПС – исполнитель ОАО «РЖД» или обслуживающая организация.

5.4.2 Для каждого этапа предварительных испытаний должна быть разработана программа и методика и оформлены результаты испытаний.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	304	45-2021	И	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
3016а	3016а	3016		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
3016а	3016а	3016		

36311-000-00 РЭ

Лист
118

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № /
АО "НИИАС"

5.5 Эксплуатационные испытания (подконтрольная эксплуатация) ПО

5.5.1 Во время проведения эксплуатационных испытаний (подконтрольной эксплуатации) обслуживающая организация совместно с заказчиком ПО проводит мониторинг работы изменённого ПО на соответствие программе и методике эксплуатационных испытаний БЛОК-М на локомотиве или МВПС.

5.5.2 ОАО «РЖД» или обслуживающая организация после каждой поездки считывает данные электронных носителей (СН/БЛОК, БРС-АЛС, БРС-CAN, РПС) и производит их штатную расшифровку.

5.5.3 В случае возникновения замечаний в работе ПО комплекса БЛОК-М эти замечания предоставляются в течение трёх суток с момента поездки для анализа разработчикам ПО с файлами электронных носителей (СН/БЛОК, БРС-АЛС, БРС-CAN, РПС) с описанием времени, места и характера и данных ЭК.

5.6 Приёмочные испытания изменённого ПО

5.6.1 Приёмочные испытания ПО проводятся при доработках, влияющих на функционирование и/или безопасность функционирования комплекса БЛОК-М.

5.6.2 Подготовку к приёмочным испытаниям и их проведение осуществляет АО «НИИАС» и ООО «НПО САУТ».

5.6.3 По результатам составляются протокол и акт.

5.6.4 После приёмочных испытаний может проводиться подконтрольная эксплуатация, необходимость которой определяет приёмочная комиссия.

5.7 Ввод в постоянную эксплуатацию

5.7.1 Ввод в постоянную эксплуатацию производится на основании результатов опытной эксплуатации или решения приёмочной комиссии с оформлением протокола и/или акта.

5.7.2 При необходимости дорабатывается конструкторская и эксплуатационная документация.

Име. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата
3316а	20.09.2021	3316	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.
2	3316	45-2021	3316

36311-000-00 РЭ

5.8 Внедрение ПО

5.8.1 Внедрение ПО на подвижном составе производится силами ОАО «РЖД» или представителями обслуживающей организации, установленным порядком.

5.8.2 Сроки внедрения ПО согласуются с ОАО «РЖД» и/или обслуживающей организацией.

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
30.10.20	В.А.Александров		32-16	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.	36311-000-00 РЭ	Лист
2	30.10	45-2021	В.А.			120

6 Хранение

6.1 Хранение комплекса должно осуществляться в упакованном виде в закрытых помещениях.

6.2 Условия хранения комплекса должны соответствовать в части воздействия климатических факторов группе 1(Л) по ГОСТ 15150:

- температура воздуха от плюс 5 до плюс 40 °С;
- относительная влажность воздуха до 98 % при температуре до плюс 25 °С;
- воздух в помещении для хранения не должен содержать паров кислот, щелочей и других химически агрессивных смесей.

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.
	8216		Бачурин	8216а

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	36311-000-00 РЭ	Лист
2	2	45-2021	Б			121

7 Транспортирование

7.1 Условия транспортирования комплекса должны соответствовать:

– в части воздействия механических факторов – группе С по ГОСТ 23216;

– в части воздействия климатических факторов – группе 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150.

7.2 Транспортирование должно осуществляться в таре в крытых железнодорожных вагонах или автомашинах с крытым кузовом.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	2014	45-2021	Л2	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	2014	45-2021	Л2	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	2014	45-2021	Л2	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	2014	45-2021	Л2	

36311-000-00 РЭ

8 Утилизация

8.1 В составе БЛОК-М отсутствуют, а при эксплуатации БЛОК-М не должны использоваться опасные элементы, вредные вещества и материалы.

8.2 Комплекс БЛОК-М, снятый с эксплуатации, подлежит утилизации при условии списания.

8.3 Утилизация БЛОК-М может быть осуществлена любым приемлемым для потребителя способом.

8.4 Утилизация комплекса БЛОК-М, снятого с эксплуатации, осуществляется организациями, имеющими лицензию на проведение работ по утилизации соответствующего вида отходов производства и потребления.

8.5 Перед утилизацией производится разукomплектование и демонтаж комплектующих изделий в соответствии с ведомостью оценки и технического состояния, представляемой вместе с актом на списание.

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
33/6а	31.09.2021		8816	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	36311-000-00 РЭ	Лист
1	1	45-доп1	33			123

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Приложение А
(обязательное)
Перечень принятых сокращений

АЛ2/160/Н, АЛ3/800-3400, АЛ3/800-3400/Н – антенны локомотивные (/Н с навигацией) для работы с локомотивными радиостанциями;

АЛС-ЕН – многозначная локомотивная сигнализация непрерывного типа с фазоразностной модуляцией;

АЛСН – автоматическая локомотивная сигнализация непрерывного типа;

АЛСО – автоматическая локомотивная сигнализация, используемая как самостоятельное средство сигнализации и связи.

АЛС-ТКС – блок приёмников сигналов АЛС и точечных каналов связи;

АО – акционерное общество;

АППИ – блок анализа, проверки, программирования и имитации;

Б – белый сигнал локомотивного светофора;

БМ – белый мигающий сигнал локомотивного светофора;

БД – база данных;

БС-СН/БЛОК – блок связи со съёмным носителем информации;

БС-ДПС/М-CAN, БС-ДПС/М-БЗС-CAN, БС-ДПС/М-CAN-02, БС-ДПС/М-БЗС-CAN-02 – блок связи с ДПС;

БС-ПК2/USB – блок связи комплекса БЛОК-М с персональным компьютером;

б/у – блок-участок;

ВК – кнопка выключения сигнала «К» локомотивного светофора;

ВВД – блок ввода-вывода данных;

ВС-САУТ – вычислитель САУТ;

ДД-И – преобразователь давления измерительный;

ДДИ-1 – датчик избыточного давления;

ДПС – датчик угла поворота;

ДПС-У – датчик угла поворота универсальный;

ДСП – дежурный по станции;

ДФ – фильтр дуплексный;

Д-ЛБПП – динамик;

ЕГИС ТПС – единая геоинформационная система тягового подвижного состава;

ЕКС – единая комплексная система;

Ж – жёлтый сигнал локомотивного светофора;

З – зеленый сигнал локомотивного светофора;

ЗАБ – закрытая автоблокировка;

ИПД – измеритель параметров движения;

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № докл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
3216 а	30.09.2011		3216	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	344	45-2011	30	

36311-000-00 РЭ

Лист
124

ИП-ЛЭ – источник электропитания локомотивный электронной аппаратуры;

К – красный сигнал локомотивного светофора;

КЖ – жёлтый с красным сигнал локомотивного светофора;

КК – кодовая комбинация;

КОН – блок контроля несанкционированного отключения ЭПК ключом;

КП – контрольный пункт технического обслуживания;

КП-РС – катушка приёмная рельсовых сигналов;

КРП – контрольно-ремонтный пункт;

КС – контрольная сумма;

КР – капитальный ремонт;

КУПОЛ – комплексное устройство принудительной остановки локомотива;

МВ – модуль ввода 1М;

МВПС – моторвагонный подвижной состав;

ММ – модуль маршрута;

МЦК – Московское центральное кольцо;

МОСТ-ММ1 – устройство приёмопередающее цифровой радиосвязи;

МПСУ – микропроцессорная система управления;

МСУ-ТП – микропроцессорная система управления тепловозом;

МСУЛ – микропроцессорная система управления локомотивом;

МСС – модуль сигналов светофора;

МЦО – модуль центрального обработчика;

ОАО «РЖД» – Открытое Акционерное Общество «Российские железные дороги»;

ОТК – отдел технического контроля;

ОФМ – относительная фазовая манипуляция;

ПАБ – полуавтоматическая блокировка;

ПК – приёмные катушки;

ПНЧ – система проверки носимых частей ТСКБМ-Н;

ПРР – периодические регламентные работы;

ПТО – пункт технического обслуживания;

ПЭВМ – персональная электронно-вычислительная машина;

ПЭКМ/485 – приставка электропневматическая;

РБ – рукоятка бдительности;

РБП – рукоятка бдительности помощника машиниста;

РБС – рукоятка бдительности специальная;

РДТ – режим двойной тяги;

РК – радиоканал;

РЦ – рельсовая цепь;

РЭ – руководство по эксплуатации;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
2	2	45-200	Л	

36311-000-00 РЭ

Лист
125

САУТ – система автоматического управления торможением поезда;
 СН/БЛОК – съёмный носитель информации;
 СГ – синхрогруппа;
 СМЕ – система многих единиц;
 СНС – спутниковая навигационная система;
 СР – средний ремонт;
 ССПС – специальный самоходный подвижной состав;
 ССПС-КХ – специальный самоходный подвижной состав на
 комбинированном ходу;
 СУД-У – стационарное устройство дешифрации унифицированное;
 ТКС – точечный канал связи;
 ТПС – тяговый подвижной состав;
 ТРПУ – производственный участок, подразделение региональной
 дирекции по ремонту тягового подвижного состава, структурного подразделения
 Дирекции по ремонту тягового подвижного состава - филиала ОАО «РЖД»;
 ТР – текущий ремонт;
 ТСКБМ – телемеханическая система контроля бодрствования машиниста;
 ТСКБМ-Н – носимая часть ТСКБМ;
 ТСКБМ-КП – блок, реализующий функционал контроллера и приемника
 системы ТСКБМ;
 ТУ – технические условия;
 УБ – узел безопасности;
 УКТОЛ – унифицированный комплекс тормозного оборудования
 локомотивов;
 УСК – устройство считывания кассет;
 ЦО – модуль центрального процессора;
 ЦТА – центр технического аудита;
 ЦТО – центр технического обслуживания, где осуществляется проверка
 работоспособности приборов безопасности и их ремонт (общее название для
 контрольно-ремонтных пунктов, цехов автостопов и электроники, дорожных
 центров технического обслуживания), а так же участки обслуживания приборов
 безопасности региональных дирекций скоростного движения;
 ШЛЮЗ CAN – блок согласования информационных потоков
 локомотивных сетей;
 ЭК – электронная карта;
 ЭКПО – электронная карта полигона обращения;
 ЭПК 266-1 – клапан электропневматический экстренного торможения для
 дистанционного управления 266-1;
 ЭПК – электропневматический клапан автостопа ЭПК 150И-1,
 ЭПК 153А-01, ЭПК 151Д-1;
 CAN – локальная вычислительная сеть;

Име. № подл.	Подп. и дата
32162	22.10
Име. № инв. №	Взам. инв. №
32162	22.10
Име. № дубл.	Подп. и дата
	22.10

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	301	45-2021	Ж	

36311-000-00 РЭ

$V_{\text{бел}}$ – допустимая скорость движения при сигнале «Б» на МСС;
 $V_{\text{доп}}$ – допустимая скорость движения в данной точке пути;
 $V_{\text{жел}}$ – скорость проследования путевого светофора с жёлтым сигналом;
 $V_{\text{зел}}$ – скорость проследования путевого светофора с зелёным сигналом;
 $V_{\text{служ}}$ – скорость начала служебного торможения;
 $V_{\text{прог}}$ – программная скорость от САУТ;
 $V_{\text{фак}}$ – фактическая скорость движения локомотива или МВПС;
 $V_{\text{цел}}$ – скорость проследования цели.

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
3216а	28.09.2020		3216	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	Рис.	45-2021	И	

36311-000-00 РЭ

Приложение Б

(справочное)

Ссылочные нормативные документы

Таблица Б.1

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер пункта, в котором дана ссылка
ГОСТ Р 8.568-2017 Государственная система обеспечения единства измерений. Аттестация испытательного оборудования. Основные положения	2.4.2, 4.8.1
ГОСТ 9.014-78 Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования	4.9.2
ГОСТ 792-67 Проволока низкоуглеродистая качественная. Технические условия	Приложение Л Л.2.2, Л.2.3
ГОСТ 3560-73 Лента стальная упаковочная. Технические требования	2.7.3
ГОСТ 10354-82 Плётка полиэтиленовая. Технические условия	2.7.5, 2.7.6
ГОСТ 12969-67 Таблички для машин и приборов. Технические требования	2.6.1
ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов	2.6.3
ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды	1.6, 4.9.1, 6.2, 7.1
ГОСТ 18680-73 Детали пломбирования. Общие технические условия	Приложение Л Л.2.1
ГОСТ 23216-78 Изделия электротехнические. Хранение, транспортирование, временная противокоррозионная защита, упаковка. Общие требования и методы испытаний	2.7.1, 4.9.3, 7.1
ГОСТ 33435-2015 Устройства управления, контроля и безопасности железнодорожного подвижного состава. Требования безопасности и методы контроля	2.6.1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	2	45-2021	СБ	

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Изм. № подл.

36311-000-00 РЭ

Лист

128

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Приложение В
(обязательное)
Информация на блоке индикации

Таблица В.1 - Информация на блоке индикации

Индицируемая информация	Блок индикации		
	Монитор 7	Монитор 7.1	МСС-01
Независимо от состояния ключа ЭПК			
Координаты пути	+	+	отс.
Текущее время	+	+	отс.
Давление в тормозной магистрали	+	+	отс.
Давление в уравнительных резервуарах	+	+	отс.
Давление в тормозном цилиндре	+	+	отс.
Фактическая скорость	+	+	отс.
Ускорение	+	+	отс.
Готовность съёмного носителя информации (при наличии)	+	+	отс.
Несущая частота канала АЛСН (активность канала АЛС-ЕН)	+	+	отс.
Режим работы	+	+	отс.
Номер пути	+	+	отс.
Коэффициент торможения	+	+	отс.
Запрет отпуска	+	+	отс.
Включение радиоканала ТСКБМ (при условии включения ТСКБМ-Н)	+	+	отс.
Расстояние до цели САУТ	+	+	отс.
Название станции	+	+	отс.
Название цели	+	+	отс.
Номер таблицы АЛС-ЕН	+	+	отс.

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
32162	25.09.2021		3216	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	300	45-2021	25	

36311-000-00 РЭ

Продолжение таблицы В.1

Индицируемая информация	Блок индикации		
	Монитор 7	Монитор 7.1	МСС-01
Признак работы с каналом РК	+	+	отс.
Признак работы с каналом Tetra	+	+	отс.
Признак работы с каналом GSM	+	+	отс.
Активность служебного торможения (величина пост)	+	+	отс.
Индикатор фактического направления движения	+	+	отс.
Информационная строка	+	+	отс.
Дополнительно при включённом ключе ЭПК			
Сигнал локомотивного светофора	+	отс.	+
Расстояние до цели	+	+	отс.
Вид цели	+	+	отс.
Допустимая скорость	+	+	отс.
Целевая скорость	+	+	отс.
Программная скорость	отс.	+	отс.
Сигнал «ВНИМАНИЕ» (кратковременно при включении ЭПК)	+	+	отс.
Запрос подтверждения работоспособности машиниста от ТСКБМ	+	+	отс.
Заданная скорость	+	+	отс.
Предварительная сигнализация	+	+	отс.
«отс.» - информация отсутствует; «+» - информация отображается.			

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. инв. №	Подп. и дата
32169	25.09.2021	3216	25.09.2021

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	34.0	45-2021	25	

36311-000-00 РЭ

Лист
130

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Приложение Г
(обязательное)

Перечень регистрируемых сигналов,
записываемых на съёмный носитель информации

- активность комплекта модуля ЦО (первый или второй комплект);
- активность функции «Служебное торможение»;
- активность ТСКБМ;
- активность РК;
- боксование колёсных пар локомотива или МВПС;
- вид актуальной цели;
- включение / выключение режима движения локомотива или МВПС по системе многих единиц или РДТ;
- включение / выключение режима движения поезда по неcodируемым участкам;
- включение / выключение режима движения поезда по полуавтоматической блокировке;
- включение / выключение ТСКБМ;
- включение / отключение компрессора;
- давление в тормозной магистрали;
- давление в тормозных цилиндрах;
- давление в уравнительных резервуарах;
- длина поезда в вагонах;
- длина поезда в осях;
- допустимая скорость движения;
- допустимая скорость на белый;
- допустимая скорость на жёлтый;
- допустимая скорость на зелёный;
- запрос подтверждения работоспособности машиниста от ТСКБМ;
- категория поезда;
- конфигурация системы;
- масса поезда;
- нажатие кнопок ПОДТ, ОТПР, ОС, К20;
- наличие напряжения на ЭПК;
- направление движения;
- номер поезда;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
2	3	45-2021	В	

- номер пути следования;
- номер рабочей (активной) кабины (для односекционных двухкабинных локомотивов или МВПС);
- номерные команды, вводимые с кнопок;
- положение контроллера машиниста (нулевое или ненулевое положение);
- предварительная сигнализация ТСКБМ;
- расстояние до ближайшей цели;
- расположение СНС относительно края автосцепки первой и второй кабины локомотива;
- режим работы локомотива (поездной, маневровый, РДТ);
- серия и номер локомотива или МВПС;
- сигналы канала АЛСН (АЛС-ЕН);
- сигнал на срабатывание ЭПК 266-1;
- сигнал на работу приставки к крану машиниста;
- сигнал на принудительную остановку поезда;
- сигнал на разбор тяги;
- состояние ключа ЭПК (включён/выключен) (для односекционных двухкабинных локомотивов или МВПС регистрируется состояние ключей ЭПК в обеих кабинах);
- состояние рукоятки РБ (РБП);
- состояние рукоятки РБС;
- состояние кнопки ВК;
- состояние кнопки F;
- состояние сигнала «Тифон»;
- состояние сигнала «Свисток»;
- состояние кнопки «Тревога»;
- табельный номер машиниста;
- текущая линейная координата;
- текущее время;
- ускорение;
- число зубьев датчика скорости;
- целевая скорость;
- фактическая скорость движения;
- управление КОН.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	3	45-2021	Р	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	3	45-2021	Р	

36311-000-00 РЭ

Продолжение таблицы Д.1

Наименование оборудования, тип, шифр и обозначение документа	Основные технические характеристики, погрешность	Количество в службах		Примечание (цель использования)
		КП (ПТО)	ЦТО (КРП) ремонтного участка	
Проверочное устройство БС-ПК2/USB 11Г.28.00.00 из состава стенда 13Г.106.00.00 -01 Комплект для проверки и программирования комплекса БЛОК/БЛОК-М при проведении пусконаладочных работ ТПС	-	-	1	Имитация движения, формирование сигналов АЛСН(ЕН) и путевого генератора, программирование модулей комплекса БЛОК-М
Проверочное устройство БС-КПА/БЛОК 11Г.28.00.00 из состава стенда 11Г.29.00.00 Стенд проверочный КПА/БЛОК	-	1*	1	Имитация движения, формирование сигналов АЛСН (ЕН) и путевого генератора, программирование модулей комплекса
Мультиметр цифровой АРРА-77	Диапазон измерения: постоянного напряжения 400 мВ – 1000 В; переменного напряжения 400 мВ – 750 В; постоянного (переменного) тока 400 мкА – 10 А.; сопротивления 400 Ом – 40 МОм	1	1	Прозвонка кабелей, электрических соединений, поиск неисправностей (используется при 4.6.1)
Программатор «Астра»	Программирование микроконтроллеров «Atmel»	-	1	Для замены программ в БЛОК-М (по необходимости)
CAN-USB адаптер	-	-	1	

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата
32-16-2	30.10.2021	3216	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	Зам.	45-доп	Тн	

36311-000-00 РЭ

Продолжение таблицы Д.1

Наименование оборудования, тип, шифр и обозначение документа	Основные технические характеристики, погрешность	Количество в службах		Примечание (цель использования)
		КП (ПТО)	ЦТО (КРП) ремонтного участка	
Мегаомметр Е6-24/1	Сопротивление изоляции до 10 ГОм. Выходное напряжение 100, 250, 500, 1000 В, Погрешность 3 %	1	1	Измерение сопротивления изоляции на локомотиве или МВПС и в стационарных условиях
Прибор для замера параметров приёмных катушек ИП-ЛК КМС4.411252.026	-	1	-	Для проверки параметров приёмных катушек согласно 4.7.5
Типовые шаблоны по замеру высоты и смещения приёмных катушек ВУПК-280 и ШУПК-90	-	1	-	Для проверки параметров приёмных катушек согласно 4.7.5
Испытательный шлейф	-	1	-	Стационарный шлейф для имитации АЛСН, АЛС-ЕН
Испытатель локомотивный сигнализации ИЛС-3	-	1	-	Переносной шлейф для имитации АЛСН, АЛС-ЕН
Источник питания GW Instek SPS606	Напряжение до 60 В, ток до 6 А; погрешность $\pm (0,5 \% U_{уст} + 2N)$, где N – цена деления	-	1	Для питания аппаратуры и сервисного оборудования
Секундомер СОСпр-6А-1-000	Погрешность измерения $\pm 0,5$ с	1	1	Для измерения времени при проверках
Устройство считывания кассеты регистрации УСК 36905-730-00 (36905-730-00-01)	-	-	1	Для записи информации при проверках оборудования

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

2	Ван	45-2021	П	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

36311-000-00 РЭ

Лист

135

Продолжение таблицы Д.1

Наименование оборудования, тип, шифр и обозначение документа	Основные технические характеристики, погрешность	Количество в службах		Примечание (цель использования)
		КП (ПТО)	ЦТО (КРП) ремонтного участка	
Программа СУД-У	-	-	1	Версия СУД для проверки БЛОК-М
Прибор ТЛ-ТСКБМ НКРМ.464213.003	Согласно РЭ	1	3	Проверка локомотивной части ТСКБМ
Система проверки носимых частей ПНЧ НКРМ.466429.002-01	Согласно РЭ	-	1	Проверка носимой части ТСКБМ-Н
Система контроля СК-ТСКБМ НКРМ.466429.000-01	Согласно РЭ	-	1	Проверка всех изделий ТСКБМ
Система контроля СК-ТСКБМ. Комплект дополнительного оборудования ТСКБМ-БЛОК НКРМ.466961.005	Согласно РЭ	-	1	Проверка блока ТСКБМ-КП
Система контроля СК-ТСКБМ. Комплект дополнительного оборудования СП-ТСКБМ-БЛОК НКРМ.466961.008	Согласно РЭ	-	1	Проверка блока ТСКБМ-КП
Пульт проверки ГП КОН НКРМ.468221.002	Согласно РЭ	-	1	Проверка КОН
Персональный компьютер (ноутбук) с пакетом специализированных программ	-	-	1	Проверка АППИ (АППИ-2)

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
316а	31.10.2021		316	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	3	45-2021	32	

36311-000-00 РЭ

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 7
АО "НИИАС"

Продолжение таблицы Д.1

* На КП (ПТО) может находиться одно устройство.

Примечания

1 Для проверки изделий, входящих в состав БЛОК-М необходимо использовать средства измерений и оборудование, указанные в руководствах по эксплуатации (методиках поверки) на данные изделия (за исключением проверки катушек ПК).

2 Проверочным оборудование АППИ-2 (АППИ) и БС-ПК2/USB должны быть оборудованы КП (ПТО) и ЦТО (КРП) ремонтного участка из расчёта: не менее одного АППИ-2 (АППИ) и БС-ПК2/USB на пять установленных комплексов БЛОК-М.

3 При отсутствии на участке пути стационарного испытательного шлейфа, КП (ПТО) и ЦТО (КРП) ремонтного участка должны иметь устройство безшлейфовой проверки УБП 36998-00-00-03 (одно устройство взамен одного шлейфа).

4 Указанные средства измерений могут быть заменены на аналогичные, обеспечивающие измерение параметров с заданной точностью, по согласованию с Главным метрологом эксплуатирующего предприятия.

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
32162	30.09.2021		3216	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	Всего	45-2021	32	

36311-000-00 РЭ

Лист
137

Приложение Е
(обязательное)

Перечень речевых сообщений, входных и выходных дискретных сигналов

Таблица Е.1 - Перечень речевых сообщений

Речевое сообщение	Условие формирования сообщения
«Внимание»	Выполнение проверки бдительности
«Впереди переезд»	Приближение к переезду
«Впереди мост»	Приближение к мосту
«Впереди путепровод»	Приближение к путепроводу
«Сигнал»	Место установки сигнального знака «С»
«Впереди переход»	Приближение к переходу
«Впереди платформа»	Приближение к платформе
«Впереди токораздел»	Приближение к токоразделу
«Впереди нейтральная вставка»	Приближение к нейтральной вставке
«Проба тормозов»	Начало участка пробы тормозов
«Впереди тоннель»	Приближение к тоннелю
«Впереди КТСМ»	Приближение к КТСМу
«Впереди газопровод»	Приближение к газопроводу
«Впереди опасное место»	Приближение к опасному месту
«Внимание! Начало движения»	Начало движения при отсутствии сигнала «ТЯГА»
«Внимание! Белый»	Включение сигнала «Б» на МСС
«Впереди зеленый»	Включение сигнала «З» на МСС
«Внимание! Впереди жёлтый»	Включение сигнала «Ж» на МСС
«Внимание! Впереди красный»	Включение сигнала «КЖ» на МСС

Подп. и дата

Взят. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

3816

31.10.2011

38162

2	Вам	45-2021	Ж	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.

36311-000-00 РЭ

Лист

138

Продолжение таблицы Е.1.

Речевое сообщение	Условие формирования сообщения
«Внимание! Красный»	Включение сигнала «К» на МСС
«Отключи тягу»	Достижение значения Vфакт значения Vпрог
«Впереди станция»	Приближение к станции
«Внимание! Стоп»	Остаётся 100 м до запрещающего сигнала

Таблица Е.2. - Перечень входных и выходных дискретных сигналов

Сигнал	Описание
Входные сигналы	
Кл.0 контр	Положение контроллера машиниста
КН	Положение тревожной кнопки
KeyЕРК	Положение ключа ЭПК
Тифон	Подача сигнала
Свисток	Подача сигнала
Резерв	
Выходные сигналы	
KON	Управление КОН
266-1	Управление клапаном 266-1
CLEPK	Управление ЭПК
Разбор тяги	Управление разбором тяги
Резерв	

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
3316а	25.01.2021		3216	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
2	2021	45-2021	22	

36311-000-00 РЭ

Приложение Ж
(обязательное)

Соответствие показаний локомотивного светофора числу свободных
блок-участков

Таблица Ж.1 - Соответствие показаний локомотивного светофора числу свободных блок-участков

Настройка путевых устройств АЛС-ЕН															Показания блока индикации (режим работы «Полночный»)					
Номер строки	Кол. свободных блок-участков	Установленное ограничение скорости, км/ч	сигналогруппы СТ												Сигнал	Кол. свободных блок-участков	Контроль скорости V _к , км/ч	Движение прямо/ с отклонением	при V _к -1 > V _к -1 < V _к	при V _к -1 < V _к
			Движение прямо						Движение с отклонением											
			Движение попутного направления			Движение встречного направления			Движение попутного направления			Движение встречного направления								
			четный блок-участок	нечетный блок-участок	четный блок-участок	нечетный блок-участок	четный блок-участок	нечетный блок-участок	четный блок-участок	нечетный блок-участок	четный блок-участок	нечетный блок-участок	четный блок-участок	нечетный блок-участок						
1	0	любое	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Красный	-	0	-	20	20	
2	0	-	0	1	3	2	4	-	-	-	-	-	-	ЖЗ	-	0	-	0-45	0-45	
3	0	-	1	-	-	-	-	6	10	11	12	12	12	БМ	-	0	-	0-45	0-45	
4	1	20	2	1	3	2	4	6	10	11	12	12	12	-	1	20	≤	V _к -1	25	
5	1	25	3	1	3	2	4	6	10	11	12	12	12	-	1	25	≤	V _к -1	30	
6	2	35	4	1	3	2	4	6	10	11	12	12	12	-	2	25	≤	V _к -1	30	
7	1	40	5	1	3	2	4	6	10	11	12	12	12	-	1	40	≤	V _к -1	45	
8	2	40	6	1	3	2	4	6	10	11	12	12	12	-	2	40	≤	V _к -1	45	
9	1	60	7	1	3	2	4	6	10	11	12	12	12	-	1	60	≤	V _к -1	65	
10	2	60	8	1	3	2	4	6	10	11	12	12	12	-	2	60	≤	V _к -1	65	
11	1	80/60	9	1	3	2	4	6	10	11	12	12	12	-	1	80/80/80/80/80/60	≤	V _к -1	85/85/85/85/85/65	
12	2	80/60	10	1	3	2	4	6	10	11	12	12	12	-	2	80/80/80/80/80/60	≤	V _к -1	85/85/85/85/85/65	
13	2	80	11	1	3	2	4	6	10	11	12	12	12	-	2	80	≤	V _к -1	80	
14	2	100/70	12	1	3	2	4	-	-	-	-	-	-	-	2	100/100/100/100/70	=	V _к -1	105/105/105/105/105/75	
15	2	100/70	13	1	3	2	4	-	-	-	-	-	-	-	3	100/100/100/100/70	=	V _к -1	105/105/105/105/105/75	

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
33164	З.А.А.А.А.		0216	

Продолжение таблицы Ж.1

Номер строки		Кол. свободных блок-участков	Установленная скорость, км/ч	Настройка путей устройств АПС-ЕН										Показания блока индикации (режим работы «Поездной»)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
				санхронизация СГ										Сигнал	Кол. свободных блок-участков	Контроль скорости V _к км/ч	Движение прямо/с отклонением	V _к -1 > V _к при V _к -1 < V _к																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
				Движение прямо					Движение с отклонением																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
				начетное направление					начетное направление																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
КК	четный блок-участок	начетный блок-участок	четный блок-участок	начетный блок-участок	четный блок-участок	начетный блок-участок	четный блок-участок	начетный блок-участок	четный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок	начетный блок-участок</

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
33164	З.А.А.А.А.		0216	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	3	45-2021	Р	

36311-000-00 РЭ

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № докл.	Взам. име. №	Подп. и дата
3116 а	Васильев		3116	

Продолжение таблицы Ж.1

Номер строки		Кол. свободных блок-участков	Ограничение скорости, км/ч	Настройка путевых устройств АКС-ЕН										Показания блока индикации (режим работы «Превыш») (V _{кл-1})					
				свх.группы СТ					Движение с отклонением					Сигнал	Кол. свободных блок-участков	Контроль скорости V _{кл} , км/ч	Движение прямо/с отклонением	при V _{кл-1} > V _{кл}	при V _{кл-1} < V _{кл}
				Движение прямо		Движение с отклонением			Движение с отклонением			Движение с отклонением							
				четный блок-участок	нечетный блок-участок	четный блок-участок	нечетный блок-участок	четный блок-участок	нечетный блок-участок	четный блок-участок	нечетный блок-участок	четный блок-участок	нечетный блок-участок						
26	≈4	160/90	6	5	7	13	8	-	-	-	-	-	4	160/140/140/140/120/90	=	V _{кл-1}	165/145/145/145/125/95		
27	3	160/90	7	5	7	13	8	-	-	-	-	-	3	160/160/160/140/120/90	=	V _{кл-1}	165/165/165/145/125/95		
28	4	160/90	8	5	7	13	8	-	-	-	-	-	4	160/160/160/140/120/90	=	V _{кл-1}	165/165/165/145/125/95		
29	≈5	180/90	9	5	7	13	8	-	-	-	-	-	5	180/160/160/140/120/90	=	V _{кл-1}	185/165/165/145/125/95		
30	4	180/90	10	5	7	13	8	-	-	-	-	-	4	180/180/160/140/120/90	=	V _{кл-1}	185/185/165/145/125/95		
31	≈5	200/90	11	5	7	13	8	-	-	-	-	-	5	200/180/160/140/120/90	=	V _{кл-1}	205/185/165/145/125/95		
32	≈5	200/90	12	5	7	13	8	-	-	-	-	-	5	200/200/160/140/120/90	=	V _{кл-1}	205/205/165/145/125/95		
33	≈5	220/90	13	5	7	13	8	-	-	-	-	-	5	220/200/160/140/120/90	=	V _{кл-1}	225/205/165/145/125/95		
34	≈5	235/90	14	5	7	13	8	-	-	-	-	-	5	235/200/160/140/120/90	=	V _{кл-1}	240/205/165/145/125/95		
35	≈5	230/90	15	5	7	13	8	-	-	-	-	-	5	230/200/160/140/120/90	=	V _{кл-1}	255/205/165/145/125/95		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	344	45 доп	Ж	

36311-000-00 РЭ

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Таблица Ж.2 – Таблица соответствия принятых синхрогрупп канала АЛС-ЕН сигналам на МСС, числу свободных блок-участков на участке «Разъезд 5 км - Альпика-Сервис» Северо-Кавказской железной дороги

Номер синхрогруппы	Число свободных блок-участков	Показание локомотивного светофора на МСС	Направление движения по стрелочному переводу
1	0	жёлтый с красным	не определено
2	не определено	белый мигающий	не определено
3	1	жёлтый	по съезду
4	1	жёлтый	прямо
5	2	один жёлтый и один зелёный	по съезду
6	2	один жёлтый и один зелёный	прямо
7	3	один жёлтый и два зелёных	по съезду
8	3	один жёлтый и два зелёных	прямо
10	4	один жёлтый и три зелёных	по съезду
11	4	один жёлтый и три зелёных	прямо
12	5	один жёлтый и четыре зелёных	по съезду
13	5	один жёлтый и четыре зелёных	прямо
14	1	жёлтый	по съезду

Примечание – Синхрогруппы с номерами 0, 9 и 15 запрещены к применению.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	1	45-2021	Р	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	1	45-2021	Р	

36311-000-00 РЭ				
-----------------	--	--	--	--

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	1	45-2021	Р	

Таблица Ж.3 – Таблица соответствия принятых синхрогрупп и кодовых комбинаций канала АЛС-ЕН сигналам на МСС, числу свободных блок-участков и направлению движения на участке «Сочи – Имеретинский Курорт» Северо-Кавказской железной дороги

№	Число свободных б/у	Номер кодовой комбинации	Номер синхрогруппы				Номер синхрогруппы				Показания локомотивного индикатора АЛС-ЕН			
			I путь		II путь		I путь		II путь		Сигнал	Число свободных б/у	Движение прямо	Движение с отклонением
			Движение прямо				Движение с отклонением							
			чет. б/у	неч. б/у	чет. б/у	неч. б/у	чет. б/у	неч. б/у	чет. б/у	неч. б/у				
1	-	-	-	-	-	-					К	-	=	
2	0	0	1	3	2	4					КЖ	0	=	
3	-	1	1	3	2	4					БМ	-	=	
4	1	2	1	3	2	4					Ж	1	=	
5	1	3	1	3	2	4					Ж	1	=	
6	1	4	1	3	2	4					Ж	1	=	
7	2	5	1	3	2	4					3	2	=	
8	2	6	1	3	2	4					3	2	=	
9	2	7	1	3	2	4					3	2	=	
10	2	8	1	3	2	4					3	2	=	
11	3	9	1	3	2	4					3	3	=	
12	3	10	1	3	2	4					3	3	=	
13	3	11	1	3	2	4					3	3	=	
14	3	12	1	3	2	4					3	3	=	
15	4	13	1	3	2	4					3	4	=	
16	4	14	1	3	2	4					3	4	=	
17	4	15	1	3	2	4					3	4	=	
18	5	0	6	10	11	12					3	5	=	
19	5	1	6	10	11	12					3	5	=	
20	5	2	6	10	11	12					3	5	=	
21	6	3	6	10	11	12					3	6	=	
22	6	4	6	10	11	12					3	6	=	
23	6	5	6	10	11	12					3	6	=	
24	7	6	6	10	11	12					3	7	=	
25	7	7	6	10	11	12					3	7	=	

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

36311-000-00 РЭ

Изм

Лист

№ докум.

Подп.

Дата.

36311-000-00 РЭ

Лист

145

Продолжение таблицы Ж.3

№	Число свободных б/у	Номер кодовой комбинации	Номер синхрогруппы				Номер синхрогруппы				Показания локомотивного индикатора АЛС-ЕН			
			I путь		II путь		I путь		II путь		Сигнал	Число свободных б/у	Движение прямо	Движение с отклонением
			Движение прямо				Движение с отклонением							
			чет б/у	неч б/у	чет б/у	неч б/у	чет б/у	неч б/у	чет б/у	неч б/у				
26	7	8	6	10	11	12					3	7	=	
27	8	9	6	10	11	12					3	8	=	
28	8	10	6	10	11	12					3	8	=	
29	8	11	6	10	11	12					3	8	=	
30	9	12	6	10	11	12					3	9	=	
31	9	13	6	10	11	12					3	9	=	
32	10	14	6	10	11	12					3	10	=	
33	10	15	6	10	11	12					3	10	=	
34	1	0					5	7	13	8	Ж	1		<
35	1	1					5	7	13	8	Ж	1		<
36	1	2					5	7	13	8	Ж	1		<
37	1	3					5	7	13	8	Ж	1		<
38	2	4					5	7	13	8	3	2		<
39	2	5					5	7	13	8	3	2		<
40	2	6					5	7	13	8	3	2		<
41	2	7					5	7	13	8	3	2		<
42	3	8					5	7	13	8	3	3		<
43	3	9					5	7	13	8	3	3		<
44		10					5	7	13	8	Резерв			
45		11					5	7	13	8				
46		12					5	7	13	8				
47		13					5	7	13	8				
48		14					5	7	13	8				
49		15					5	7	13	8				

Таблица Ж.4 – Таблица соответствия сигналов путевых устройств АЛС-ЕН для участка АЛСО с подвижными блок-участками (участок МЦК, Журавка-Бочёново Юго-Восточной и Северо-Кавказской ж.д.)

Таблица соответствия сигналов путевых устройств АЛС-ЕН состоянию устройств СЦБ.

№ п/п	Число РЦ до препятствия	Индикация на МСС	Тип препятствия	Номер КК	Номер синхрогруппы						Допустимая скорость на конец участка (до препятствия)	Примечание
					Направление движения							
					Путь №1		Путь №2		Путь №3			
1	0	КЖ	Светофор с запрещающим показанием или занятая РЦ	0	Чет.	Нечет.	Чет.	Нечет.	Чет.	Нечет.	0 км/ч	Текущие значения допустимой и рекомендуемой скорости поезда определяется локомотивными приборами безопасности на основании электронной карты участка и тормозных характеристик поезда
2	1	КЖ		1	1	4	2	5	3	6		
3	2	КЖ		2	1	4	2	5	3	6		
4	3			3	1	4	2	5	3	6		
5	4			4	1	4	2	5	3	6		
6	5	Индикация отсутствует		5	1	4	2	5	3	6		
7	6			6	1	4	2	5	3	6		
8	7			7	1	4	2	5	3	6		
9	8			8	1	4	2	5	3	6		
10	9			9	1	4	2	5	3	6		
11	10			10 (a)	1	4	2	5	3	6		
12	отсутств.	БМ	Входной светофор	11 (b)	1	4	2	5	3	6	20 км/ч	Пригласительный сигнал
13	0			12 (c)	1	4	2	5	3	6		
14	1			13 (d)	1	4	2	5	3	6		
15	2			14 (e)	1	4	2	5	3	6		
16	3			15 (f)	1	4	2	5	3	6		
17	4			0	7	11 (b)	8	12 (c)	10 (a)	13 (d)		
18	5			1	7	11 (b)	8	12 (c)	10 (a)	13 (d)		
19	6			2	7	11 (b)	8	12 (c)	10 (a)	13 (d)		
20	0	Индикация отсутствует		3	7	11 (b)	8	12 (c)	10 (a)	13 (d)		
21	1			4	7	11 (b)	8	12 (c)	10 (a)	13 (d)		
22	2		Стрелка, по которой установлен маршрут с движением по отклонению	5	7	11 (b)	8	12 (c)	10 (a)	13 (d)	50 км/ч	Текущие значения допустимой и рекомендуемой скорости поезда определяется локомотивными приборами безопасности на основании электронной карты участка и тормозных характеристик поезда
23	3			6	7	11 (b)	8	12 (c)	10 (a)	13 (d)		
24	4			7	7	11 (b)	8	12 (c)	10 (a)	13 (d)		
25	5			8	7	11 (b)	8	12 (c)	10 (a)	13 (d)		
26	0			9	7	11 (b)	8	12 (c)	10 (a)	13 (d)		
27	1			10 (a)	7	11 (b)	8	12 (c)	10 (a)	13 (d)		
28	2			11 (b)	7	11 (b)	8	12 (c)	10 (a)	13 (d)		
29	0			12 (c)	7	11 (b)	8	12 (c)	10 (a)	13 (d)		
30	1			13 (d)	7	11 (b)	8	12 (c)	10 (a)	13 (d)		
31	0			Движение по стрелке	14 (e)	7	11 (b)	8	12 (c)	10 (a)		
32	0	КЖ	15 (f)		7	11 (b)	8	12 (c)	10 (a)	13 (d)	0 км/ч	Движение по отклонению к светофору с запрещающим показанием

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 7
АО "НИИАС"

Приложение И

(обязательное)

Журналы учёта, контроля и проверки ТСКБМ-Н

Рекомендуемые формы журналов проверки носимых частей ТСКБМ-Н на системе ПНЧ, контроля смены элементов электропитания ТСКБМ-Н, выдачи носимых частей ТСКБМ-Н из подменного фонда на время поездки (смены), образец штампа о проверке ТСКБМ-Н, проставляемого в маршрутном листе машиниста.

И.1 Журнал контроля смены элементов электропитания ТСКБМ-Н

№ п.п.	Зав. № ТСКБМ-Н	Ф.И.О. машиниста	Элемент электропитания ТСКБМ-Н		Отметка о проведении работ	
			Дата установки	Дата следующей замены	Ф.И.О. ответственного специалиста	Подпись ответственного специалиста

И.2 Журнал учёта проверки носимых частей ТСКБМ-Н на системе ПНЧ в маршрутном листе

Дата	Причина проверки (плановая/неплановая)	Ф.И.О. машиниста	ТСКБМ-Н		Примечание
			Заводской № прибора	Результат проверки	

И.3 Журнал выдачи носимых частей ТСКБМ-Н из подменного фонда на время поездки

Дата выдачи	Причина выдачи ТСКБМ-Н	Зав. № ТСКБМ-Н	На время поездки (рабочей смены)		Выдал		Получил	
			Локомотив МВПС (серия, №)	Поезд №	Ф.И.О.	Подпись	Ф.И.О.	Подпись

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

32164
2
Сем
45-2021
Ж
Изм Лист № докум. Подп. Дата.

36311-000-00 РЭ

Лист

148

И.4 Образец штампа о проверке ТСКБМ-Н, проставляемого в маршрутном листе

ТСКБМ-Н

проверен, исправен.

« » 20 г.

Подпись: _____

Ине. № подл	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
3216 а	15.02.2021		8216	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	Зам	15-2021	Ж	

Приложение К
(справочное)

Форма штампа-справки на комплекс БЛОК-М

ТЧ, ТРПУ _____ региональной дирекции

КП АЛСН _____

Комплекс БЛОК-М проверен и исправен.

Конфигурация БЛОК-М

Номер установленной ЭК _____

Работник КП АЛСН _____ / _____ /

Число _____ Месяц _____ Год _____

Примечание – Конфигурация комплекса БЛОК-М заполняется с учётом наличия исправных блоков (модулей) по команде «K71» .

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
3216 а	30.11.2011		3216	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
	2	344	45-1021	30

36311-000-00 РЭ

Лист

150

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 7
АО "НИИАС"

Приложение Л
(обязательное)

Перечень блоков комплекса БЛОК-М, подлежащих пломбированию, и методика пломбирования соединителей

Л.1 Перечень блоков, подлежащих пломбированию

Таблица Л.1 - Перечень блоков, подлежащих пломбированию

Наименование блока	Установка пломб	Количество пломб на блоках	Тип пломбы
	Место		
Узел безопасности УБ	корпус	1	наклейка
	соединители	6	навесная
Модуль ввода 1М	корпус	1	наклейка
	соединители	2	навесная
Модуль сигналов светофора МСС	корпус	1	наклейка
	соединители	2	навесная
Блок связи со съёмным носителем информации БС-СН/БЛОК	корпус	1	наклейка
	соединители	1	навесная
Блок АЛС-ТКС	корпус	1	наклейка
	соединители	3	навесная
Блок связи с ДПС	корпус	1	наклейка
	соединители	3	навесная
Монитор 7, Монитор 7.1	корпус	1	наклейка
	соединители	3	навесная
Рукоятки бдительности РБ-80	корпус	1	мастика в пломбировоч- ной чашке
Датчик угла поворота универсальный ДПС-У	корпус или	1	наклейка*
	болты крышки	1	навесная*
Датчик угла поворота ДПС	корпус или	1	наклейка*
	болты крышки	1	навесная*
Блок Шлюз CAN	корпус	1	наклейка
	соединители	4	навесная
	корпус	1	мастика в углублении корпуса
	соединители	3	навесная

Изм. № подл. 3416
Подп. и дата
Изм. № докл. 4416
Взам. инв. № 4416
Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата.

36311-000-00 РЭ

Продолжение таблицы Л.1

Наименование блока	Установка пломб	Количество пломб на блоках	Тип пломбы
	Место		
Радиостанция 1Р22СВ-2.2 «МОСТ-ММ1»	корпус	1	мастика в углублении корпуса
	соединители	3	навесная
Блок ТСКБМ-КП	корпус	1	мастика в углублении корпуса
	соединители	2	навесная
Приставка электропневматическая ПЭКМ/485	корпус	1	мастика в углублении корпуса
	соединители	1	навесная
Источник электропитания ИП-ЛЭ	корпус	1	мастика в углублении корпуса
	соединители	2	навесная
Преобразователь давления измерительный ДД-И	корпус	1	мастика в углублении корпуса
	соединители	1	навесная
Блок КОН	корпус	1	мастика в чашке винта
	соединители	1	навесная
Разобщительный кран тормозной магистрали	фиксатор открытого положения	1	навесная
ЭПК	болт кожуха	1	навесная
Клапан электропневматический 266-1	корпус	1	навесная
Примечание – * Тип пломбы зависит от исполнения ДПС			

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 7
АО "НИМАС"

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата
3216 а	Рябенко	316	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	3	45 доп	Р	

36311-000-00 РЭ

Лист
152

Л.2 Пломбирование блоков и рукояток

Л.2.1 Установка пломбы на РБ-80.

Пломбирование производится с помощью пломбировочной чашки с мастикой, устанавливаемой на болт крепления корпуса рукоятки. Рекомендуемый тип пломбы: мастика битумная № 1 ГОСТ 18680.

Л.2.2 Место установки пломбы на кожух ЭПК показано на рисунке Л.1.

Место пломбирования - болт кожуха, проволока К0 0,8 ГОСТ 792, пломба полиэтиленовая 10/6,5 ТУ-ЦТВР-04-89.

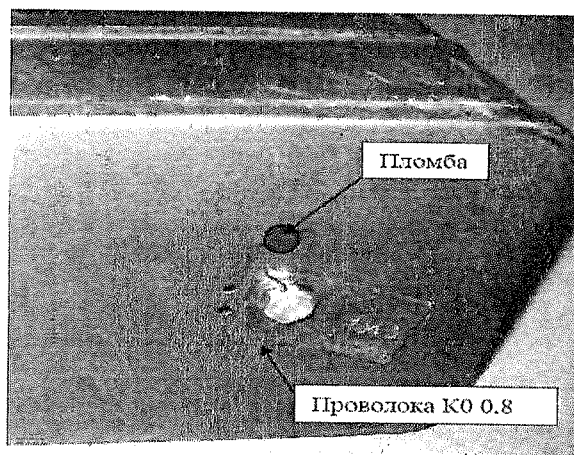


Рисунок Л.1 – Место установки пломбы на кожух ЭПК

Л.2.3 Пломбирование крышки ЭПК 266-1 показано на рисунке Л.2.

Место пломбирования - шпильки крепления крышки, проволока К0 0,8 ГОСТ 792, пломба полиэтиленовая 10/6,5 ТУ-ЦТВР-04-89.

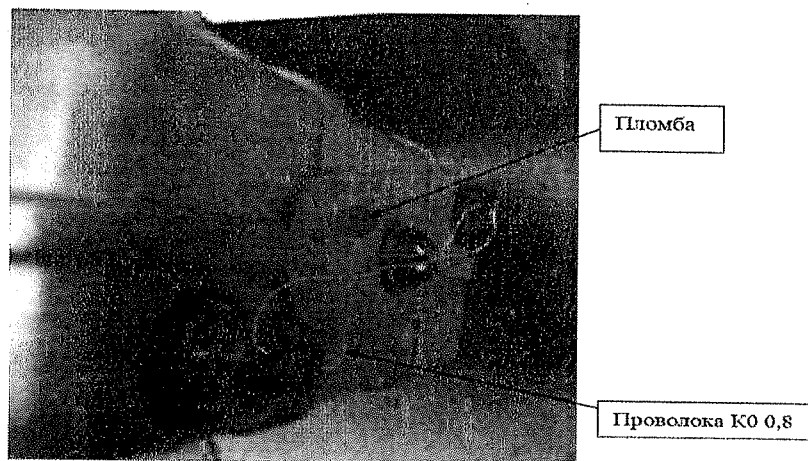


Рисунок Л.2 - Пломбирование крышки ЭПК 266-1

Приложение М
(обязательное)

Перечень функций и команд, вводимых с клавиатуры МВ

М.1 Список функций кнопок клавиатуры МВ

Кнопка «К» - режим ввода команды;

Кнопка «F» - изменение несущей частоты канала АЛСН;

Кнопка «РМП» - выбор режим движения;

Кнопка «← СТР» или «СТР» - стирание введённого символа;

Кнопка «ОТМ» - отмена ввода команды;

Кнопка «ВВОД» – ввод текущего и переход к следующему параметру;

Кнопка «☀ » (двойное нажатие) – подсветка клавиатуры МВ. А также при нажатии на данную кнопку один раз, совместно с цифровыми кнопками (от 0 до 7) - изменение яркости свечения индикации блоков МСС, Монитор;

Кнопка «ВК»:

- на стоянке, при одновременном нажатии на неё и рукояток РБ и РБП, на блоках МСС происходит переключение сигнала «К» на «Б»;

- во время движения, при одновременном нажатии на неё и рукоятки РБ, на блоках МСС происходит переключение сигнала «К» на «Б»;

- при остановке перед светофором с запрещающим сигналом после отработки кривой торможения по данным ЭК и при фиксации на блоках Монитор значения допустимой скорости менее 20 км/ч, позволяет произвести установку этого значения равным 20 км/ч.

Кнопка «П» - ввод номера пути и признака его правильности. Ввод номера пути и признака его правильности приведён в таблице М.1.

Таблица М.1 – Ввод номера пути и признака правильности

п/п	Наименование параметра	Диапазон значений
1	Номер пути	0 – 30, 0 – 126 (для ЭС1М, ЭС1П, ЭС2Г, ЭС2ГП)
2	Признак правильности пути: 0 – признак движения по неправильному пути; 1 – признак движения по правильному пути.	0 или 1

Име. № подл.	32164				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.	

36311-000-00 РЭ

Лист
154

Кнопка «ПОДТЯГ» - действует при сигналах «КЖ» и «Б» на блоках МСС и позволяет локомотиву или МВПС, в необходимых случаях, подъезжать вплотную к светофору с запрещающим сигналом.

Кнопка «ОТПР» - действует при сигнале «Б» на МСС и позволяет машинисту при отправлении с боковых некодированных путей задавать допустимую скорость движения, не более 40 км/ч. Кроме того, нажатие этой кнопки даёт возможность сквозного пропуска локомотива или МВПС по боковым некодированным путям станции.

Кнопка «ОС» - действует при любом сигнале на МСС и позволяет машинисту отменить действующее ограничение скорости после проследования места ограничения скорости хвостовым вагоном поезда.

Кнопка «К20» - действует при сигналах «КЖ» и «К» на МСС. Она позволяет осуществлять проследование светофора с запрещающим сигналом со скоростью не более 20 км/ч.

М.2 Ввод предрейсовых поездных характеристик

Ввод предрейсовых поездных характеристик производится с помощью блока МВ путём ввода команды «К7». Последовательность вводимых предрейсовых поездных характеристик приведена в таблице М.2.

Таблица М.2 – Ввод предрейсовых поездных характеристик

п/п	Наименование параметра	Диапазон значений
1	Табельный номер машиниста	1 – 99999
2	Номер поезда	1 – 99999
3	Длина поезда в осях	0 – 500
4	Длина поезда в вагонах	1 – 150
5	Масса поезда, т	1 – 10000
6	Смещение часов* (смещение в часах относительно времени по Гринвичу)	0 – 23 (для часового пояса Москвы вводится значение «3»)
7	Замедление ПТ (см. Примечание)	0 – 255
8	Замедление ЭПТ (см. Примечание)	0 – 255

Примечания:

1 Описание коэффициентов замедления «ПТ» и «ЭПТ» действуют только при активной таблице АЛС-ЕН для участка АЛСО с подвижными блок-участками.

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИМАС"

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
32162	30.09.2021		3216	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	3	45-2021	П	

36311-000-00 РЭ

Лист
155

Продолжение таблицы М.2

2 По одному из коэффициентов БЛОК-М определяет момент, в который комплекс будет заблаговременно оповещать машиниста о необходимости начала применения служебного торможения в целях исключения последующего автостопного торможения при отсутствии указанных действий.

3 При наличии сигнала ЭПТ «Контроль цепи» момент оповещения по коэффициенту «ЭПТ».

4 При отсутствии сигнала ЭПТ «Контроль цепи» момент оповещения определяется по коэффициенту «ПТ».

5 В момент включения оповещения:

- включается звуковой прерывистый сигнал;
- в информационной строке блока индикации индицируется сообщение «ТОРМОЗИ».

* - кроме исполнений БЛОК-М с Монитор 7.

М.3 Ввод координаты и характера ее изменения

Ввод координаты и характера ее изменения с помощью блока МВ путём ввода команды «К6». Ввод координаты и характера ее изменения приведён в таблице М.3.

Таблица М.3 – Ввод координаты и характер изменения

п/п	Наименование параметра	Диапазон значений
1	Координата, м	0 – 6777215
2	Изменение координаты: 0 – возрастание координаты при движении по нечётному пути в правильном направлении (или убывание координаты при движении по чётному пути в правильном направлении); 1 – возрастание координаты при движении по чётному пути в правильном направлении (или убывание координаты при движении по нечётному пути в правильном направлении).	0 или 1

М.4 Ввод постоянных поездных и технологических характеристик

Ввод постоянных поездных и технологических характеристик производится с помощью блока МВ путём ввода команды «К5». Перечень и последовательность постоянных поездных и технологических характеристик, программируемых по команде «К5», представлены в таблице М.4.

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
3216 а	В.В.В.В.В.		3216	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	3	45-202	Ж	

36311-000-00 РЭ

Таблица М.4 – Ввод постоянных поездных и технологических характеристик

Наименование параметра	Диапазон значений
Категория поезда	1 - 14
Тип локомотива	1 – 65535
Номер локомотива	1 – 99999
Диаметр 1	850 – 1290
Диаметр 2	850 – 1290
Число зубьев ДС	32 – 54
Конфигурация	0 – 65535
Скорость на «Белый», км/ч	– категория поезда 1: 20 – 123; – категория поезда 2: 20 – 143; – категория поезда 3: 20 – 163; – категория поезда 4: 20 – 203;
Скорость на «Зелёный», км/ч	– категория поезда 5: 20 – 253; – категория поезда 6: 20 – 93; – категория поезда 7: 20 – 83; – категория поезда 8: 20 – 83;
Скорость на «Жёлтый», км/ч	– категория поезда 9: 20 – 183; – категория поезда 10: 20 – 83; – категория поезда 11: 20 – 43; – категория поезда 12: 20 – 103; – категория поезда 13: 20 – 183; – категория поезда 14: 20 – 223
Длина блок-участка, м	500 – 3200
Расположение СНС относительно автосцепки 1-ой кабины, м	0 – 100
Расположение СНС относительно автосцепки 2-ой кабины, м	0 – 100
Монитор 1*	из прил. параметр «Монитор 1»
Монитор 2**	из прил. параметр «Монитор 2»
Конфигурация ЦО***	из прил. параметр «Конф. ЦО»
Примечания 1 Код (тип) локомотива или МВПС должен выбираться из приложения Ю. 2 Вводимые значения скоростей не должны превышать максимального значения для установленной категории поезда, указанного в строке 1 таблицы М.4. 3 Длина блок-участка определяется в соответствии с 4.6.1.2.4.8. * - данные см. в таблице М.4.1. ** - данные см. в таблице М.4.2. *** - данные см. в таблице М.4.3.	

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дбл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Лист № докум. Подп. Дата.

36311-000-00 РЭ

Лист

157

Таблица М.4.1 - «Монитор1» (параметр «88») – задаёт способ обмена данными

Байт	Бит	Описание
2	7 – 0	Резерв
3	7 – 0	Резерв
4	7 – 5	Устройства на шине CANBUS: 0 – нет; 1 – СУ; 2 – СУ (интерфейс J1939); 3 – Сигнальная часть ЭПК; 4 - 6 – резерв; 7 - параметр не инициализирован.
4	4 – 3	Локомотивный светофор: 0 – виртуальный интерфейс; 1 – дискретный интерфейс; 2 – нет управляющих воздействий; 3 – параметр не инициализирован.
4	2 – 0	Управление звуком: 0 – нет; 1 – динамик (блок Д-ЛБПП); 2 – ПРИС (интерфейс CAN); 2 – ПРИС Ласточка (интерфейс CAN); 3 – МВ (интерфейс CAN); 5-6 - резерв; 7 – параметр не инициализирован.
5	7 – 5	График движения и ВОС: 0 – нет; 1 – АСУ-Д; 2 – БРУС; 3 – КСАДП; 4 – БВМ; 5-6 – резерв; 7 - параметр не инициализирован
5	4 – 2	Рукоятки бдительности: 0 – три рукоятки (РБ, РБС, РБП); 1 – две рукоятки (РБ, РБС); 2 – резерв; 3 – параметр не инициализирован.
5	1 – 0	Треугольник «Внимание»: 0 – виртуальный (нарисован); 1 – внешний (дискретный интерфейс); 2 – резерв; 3 – параметр не инициализирован.

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
3216а	Товарин		3216	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	2	45-доп	З	

36311-000-00 РЭ

Лист
158

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № /
АО "НИИАС"

Таблица М.4.2 - «Монитор1» (параметр «89») – задаёт способ вывода информации

Байт	Бит	Описание
2	7 – 5	Резерв
2	4 – 2	Язык отображения информации: 0 – Русский; 1 – Латышский; 2...7 – Резерв.
2	1 – 0	Отображение давления: 0 – УР; 1 – ПМ; 2 – Резерв; 3 – Резерв.
3	7 – 6	Направление движения: 0 – ИПД (БС-ДПС); 1 – ЦО; 2 – резерв; 3 – параметр не инициализирован.
3	5 – 4	Тип шкалы расстояния: 0 – линейная; 1 – логарифмическая; 2 – резерв; 3 – параметр не инициализирован.
3	3 – 2	Тип шкалы скорости: 0 – линейная; 1 – логарифмическая; 2 – резерв; 3 – параметр не инициализирован.
3	1 – 0	Предел шкалы расстояния: 0 – нет (отображается до 5км); 1 – 10км; 2 – резерв; 3 – параметр не инициализирован.
4	7 – 4	Предел шкалы скорости (кратность 20км/ч по ГОСТ): 0 – нет (отображается в соответствии с «Категорией поезда»); 1 – 40км/ч; 2 – 60км/ч; 3 – 80км/ч; 11 – 240км/ч; 12 – 260км/ч; 13-14 – резерв; 15 – параметр не инициализирован.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	944	45-2021	Р	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	944	45-2021	Р	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	944	45-2021	Р	

Продолжение таблицы М.4.2

Байт	Бит	Описание
4	3 – 2	Ускорения поезда: 0 – ИПД (БС-ДПС); 1 – САУТ; 2 – резерв; 3 – параметр не инициализирован.
4	1 – 0	Признак «Данные об отклонении»: 0 – ЦО; 1 – ВУ (МП-АЛС); 2 – резерв; 3 – параметр не инициализирован.
5	7 - 5	Признак «Данные от автоведения»: 0 – нет; 1 – АВ «Сименс»; 2 – АВ «ВНИИЖТ»; 3 – АВ «УЛ»; 4-6 - резерв; 7 – параметр не инициализирован.
5	4 - 3	Признак «Данные МАЛС»: 0 – нет; 1 – есть (интерфейс CAN); 2 – есть (виртуальный интерфейс); 3 – параметр не инициализирован.
5	2 – 0	Признак «Дополнительные данные для отображения»: 0 – нет (не отображать); 1 – данные СУ (резервирование по типу 1); 2 – данные СУ (интерфейс J1939); 3 – данные СУ (резервирование по типу 2); 4 – данные СУ (виртуальный интерфейс); 5 – топографическая карта (схем-план); 6 – резерв; 7 - параметр не инициализирован

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата
38164	17.09.2021	3816	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	3	45-2021	38	

36311-000-00 РЭ

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Таблица М.4.3 - «Конфигурация ЦО» (параметр «90») – задаёт способ обмена данными

Байт	Бит	Описание
2	7 – 0	Резерв
3	7 – 6	Резерв
3	5 – 3	Источник сигнала «Состояние коробки передач»: 0 – параметр не инициализирован (параметр не используется); 1 – ячейка ВДС (интерфейс CAN); 2 – СУ (интерфейс J1939); 3 – УФИР (интерфейс CAN); 4-6 – резерв; 7 – параметр не инициализирован.
3	2 – 0	Способ управления вентилем ЭПК: 0 – порт ввода/вывода (без выдержки времени); 1 – порт ввода/вывода (с фиктивной выдержкой времени); 2 – порт ввода/вывода (с реальной выдержкой времени); 3-6 – резерв; 7 – параметр не инициализирован.
4	7 – 6	Способ управления свистком ЭПК: 0 – параметр не инициализирован (управление не предусмотрено); 1 – по напряжению; 2 – через команду (интерфейс CAN); 3 – параметр не инициализирован.
4	5 – 3	Источник сигнала «Положение катков»: 0 – параметр не инициализирован (параметр не используется); 1 – ячейка ВДС (интерфейс CAN); 2 – СУ (интерфейс J1939); 3 – УФИР (интерфейс CAN); 4-6 – резерв; 7 - параметр не инициализирован.
4	2 – 0	Источник сигнала «Акт.кабина»: 0 – параметр не инициализирован (параметр не используется); 1 – порт ввода/вывода; 2 – ячейка ВДС (интерфейс CAN); 3 – СУ (интерфейс CAN); 4-6 – резерв; 7 - параметр не инициализирован.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Изм. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
3216	3216		3216	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	3216	45-доп	3216	

36311-000-00 РЭ

Лист
161

Продолжение таблицы М.4.3

Байт	Бит	Описание
5	7-4	Источник сигнала «0- контроллер»: 0 – параметр не инициализирован (параметр не используется); 1 – порт ввода/вывода; 2 – ячейка ВДС (интерфейс CAN); 3 – СУ (интерфейс CAN); 4 – СУ (интерфейс J1939); 5 – УФНР (интерфейс CAN); 6-14 – резерв; 15 - параметр не инициализирован.
5	3-0	Источник сигнала «Ключ ЭПК»: 0 – параметр не инициализирован (параметр не используется); 1 – порт ввода/вывода; 2 – ячейка ВДС (интерфейс CAN); 3 – сигнальная часть ЭПК151Д (интерфейс CAN); 4 - 14 – резерв; 15 - параметр не инициализирован.

М.5 Параметр «Конфигурация»

Численное значение типа и параметра «Конфигурация» необходимо рассчитать, руководствуясь данными таблицы М.5

Таблица М.5 - Подсчёт конфигурации

Бит	Обозначение
Бит 0	Расположение 1-го ДПС (0 - слева, 1 - справа относительно кабины 1)
Бит 1	Количество кабин (1 - наличие виртуальной кабины, 0 - автоматическое определение активной кабины)
Бит 2	Расположение 2-ого ДПС (0 - слева, 1 - справа относительно кабины 1)
Бит 3	Количество ДПС (0 - один, 1 - два)
Бит 4	Наличие ТСКБМ (0 - отсутствует, 1 - имеется)
Бит 5	Конфигурация модулей регистрации (0 - автоматическое определение, 1 - только один модуль регистрации на систему)

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
32164	20.02.2021		3216	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	300	45-2001	Т	

36311-000-00 РЭ

Продолжение таблицы М.5

Бит	Обозначение
Бит 6	Режим формирования сигнала контроллера (0 - импульсный сигнал контроллера, 1 - статический сигнал контроллера)
Бит 7	Работа с КУПОЛ (0 - без КУПОЛ, 1 - с КУПОЛ)
Бит 8	Признак работы в составе ЕКС-2 (0 - без ЕКС-2, 1 - с ЕКС-2)
Бит 9	Тип тяги локомотива (0 - автономная, 1 - электрическая)
Бит 10	Не используется
Бит 11	Резерв
Бит 12	Признак наличия МПСУ, МСУЛ-А, МСУ-ТП (0 - отсутствует, 1 - имеется)
Бит 13	Признак наличия УКТОЛ (0 - имеется, 1 - отсутствует)
Бит 14	Признак наличия ЭПК 151Д (0 - отсутствует, 1 - имеется)
Бит 15	Не используется
Бит 16	Не используется
Бит 17	Штурман (0 - отсутствует, 1 - имеется)
Бит 18	Подключение рукояток (0 - МВВ, 1 - ВДС)
Бит 19	Резерв
Бит 20	Не используется
Бит 21	Разделённый CANBUS (0 - объединённый, 1 - разъединённый)
Бит 22	Способ выключения САУТ (0 - тумблер, 1 - команда)
Бит 23	Подключение CANBUS (0 - одноканальный, 1 - двухканальный)

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
30-16-4	30.06.2021		30-16	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	8	45-2021	30	

36311-000-00 РЭ

Лист
163

М.6 Перечень команд БЛОК-М

Перечень команд БЛОК-М приведён в таблице М.6.

Таблица М.6 – Перечень команд БЛОК-М

№ команды	Выполняемая функция
0	№ версии и значение контрольной суммы платы управления БИЛ
1	Принудительный переход на другой участок электронной карты
3	Ввод даты (только на БИЛ-УМВ)
4	Фиксирует текущее время для технологических нужд машиниста
5	Вход в меню ввода постоянных характеристик
6	Ввод начальной координаты и характера её изменения
7	Ввод предрейсовых поездных характеристик
8	Вывод окна отображения информации ИТАРУС (на Монитор 5 для электропоездов «Ласточка»)
9	Выход из окна отображения информации ИТАРУС в штатный режим (на Монитор 5 для электропоездов «Ласточка»)
11	Ввод параметров ИТАРУС (на Монитор 5 для электропоездов «Ласточка»)
14	Вывод дополнительного окна с отображением всех временных предупреждений (для электропоездов ЭС2Г, ЭС2ГП)
15	Вывод окна с восемью ближайшими временными предупреждениями (для электропоездов ЭС2Г, ЭС2ГП)
16	Вывод окна с отображением расписания движения (для электропоездов ЭС2Г, ЭС2ГП)
45	Индикация номера активной кабины (только на БИЛ-УМВ)
46	Индикация номера активного комплекта БЛОК
47	Индикация номера активного ДПС
50	Включение на блоке Монитор 5 индикации таблицы с № версий и значений КС ячеек БЛОК

Изм.	Лист	№ подп.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
		3816а	20.10.2021		316	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
		45-2021	Т	

36311-000-00 РЭ

Лист
164

Продолжение таблицы М.6

№ команды	Выполняемая функция
51	Выключение на блоке Монитор 5 индикации таблицы с № версий и значений КС ячеек БЛОК
60	Запуск теста «Проверка корректности значений постоянных характеристик»
65	Подтверждение и выход из режима вывода списка всех предупреждений по маршруту данного номера поезда (для электропоездов ЭС2Г, ЭС2ГП)
66	Удаление всех временных предупреждений (для электропоездов ЭС2Г, ЭС2ГП)
67	Отказ машиниста от исполнения сообщения-команды (для электропоездов ЭС2Г, ЭС2ГП)
70	Выключение индикации наличия исправных модулей
71	Включение индикация наличия исправных модулей
72	Выключение обработки кодов АЛС-ЕН (только при 4-ой таблице АЛС-ЕН)
73	Включение обработки кодов АЛС-ЕН (только при 4-ой таблице АЛС-ЕН)
74	Включение режима РУ (для БРУС-МК на МЦК)
75	Включение режима ДУ (для БРУС-МК на МЦК)
76	Включение режима АУ (для БРУС-МК на МЦК)
91	Перезапуск 1-го комплекта ЦО и переход на 2-й комплект при его исправности
92	Перезапуск 2-го комплекта ЦО и переход на 1-й комплект при его исправности
96	Управление активностью БИЛ-УМВ (пассивный)
97	Управление активностью БИЛ-УМВ (активный)
120	Включение диагностики РК
121	Выключение диагностики РК

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 7
АО "НИИАС"

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	3	45-2001	То	
32169	32169			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
32169	32169			

36311-000-00 РЭ

Лист

165

Продолжение таблицы М.6

№ команды	Выполняемая функция
122	Вывод давления в МПа (только на Монитор 5)
123	Вывод давления в кгс/см ² (только на Монитор 5)
136	Отображение в информационной строке расстояния до цели САУТ (только на БИЛ-УМВ)
137	Переключение таблицы АЛС-ЕН
138	Отмена отображения в информационной строке расстояния до цели САУТ (только на БИЛ-УМВ)
140	Включение режима отображения информации о номерах кодовой комбинации (КК) и синхрогруппы (СГ) сигнала АЛС-ЕН. (для отдельных версий ПО БИЛ, используемых для отладки РЦ на период ввода в эксплуатацию новых участков с АЛС-ЕН)
141	Выключение режима отображения информации о номерах кодовой комбинации (КК) и синхрогруппы (СГ) сигнала АЛС-ЕН. (для отдельных версий ПО БИЛ, используемых для отладки РЦ на период ввода в эксплуатацию новых участков с АЛС-ЕН)
144	Состояние загрузки ЭК во время движения
259	Включение режима диагностики САУТ
260	Выключение режима диагностики САУТ
261	Индикация № версии и значения КС модуля ЦО
262	Движение по системе многих единиц при работе в режиме «РДТ»
263	Отмена контроля скатывания в течение 120 с для грузовых составов
265	Включение алгоритма обработки количества блок-участков от базы данных САУТ (на Монитор 5)
266	Выключение алгоритма обработки количества блок-участков от базы данных САУТ (на Монитор 5)
267	Включение усовершенствованного алгоритма подъезда к светофору с запрещающим показанием

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
3216 а	30.09.2011		3216	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	3	45-2021	И	

36311-000-00 РЭ

Лист

166

Продолжение таблицы М.6

№ команды	Выполняемая функция
268	Включение обычного алгоритма подъезда к светофору с запрещающим показанием
269	Включение режима отмены действия ограничения скорости, записанных в электронной карте
270	Выключение режима отмены действия ограничения скорости, записанных в электронной карте
277	Включение функции проследования сигнала «Жёлтого» с повышенной скоростью (включение виртуальной сцепки) (кроме «Ласточек»)
278	Выключение функции проследования сигнала «Жёлтого» с повышенной скоростью (включение виртуальной сцепки) (кроме «Ласточек»)
279	Резерв
280	Отмена действия кривой торможения для ближайшего светофора, при расположении головы поезда на расстоянии менее 500м до ближайшего светофора
281	Подтверждение от машиниста для перехода из режима управления РБЦ-У или РБЦ-А в режим управления РБЦ-ОМ
517	Индикация № версии и значения КС модуля ЭК СНС
522	Индикация номера электронной карты
773	Индикация № версии и значения КС модуля МП-АЛС
784	Блокирование приёма данных по каналу АЛС-ЕН (ВУ-2 и МП-АЛС)
785	Отмена блокирования приёма данных по каналу АЛС-ЕН (ВУ-2 и МП-АЛС)
799	Движение по некодированным путям (закрытой автоблокировке)
809	Движение по полуавтоматической блокировке
800	Отмена движения по некодированным путям (закрытой автоблокировке) и полуавтоматической блокировке

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

3216

Подпись

32164

2	Лист	45-докум	Тр	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

36311-000-00 РЭ

Лист

167

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. №1
АО "НИИАС"

Продолжение таблицы М.6

№ команды	Выполняемая функция
1029	Индикация № версии и значения КС модуля ИПД
1031	Ввод значения пробега (кроме БИЛ-УМВ)
1036	Переход на работу с другим ДПС
1037	Запрос данных о текущем пробеге (кроме БИЛ-УМВ)
1285	Индикация № версии и значения КС МПСУ
1541	Индикация № версии и значения КС модуля РК
1970	Запуск теста «Проверка функционирования ЭПК266»
1980	Запуск теста «Проверка функционирования КОН»
1990	Запуск теста «Проверка функционирования ЭПК»
2010	Запуск теста «Проверка работоспособности радиостанции «МОСТ-ММ1»
2020	Запуск теста «Проверка цепей прохождения сигналов»
2021	Завершение теста «Проверка цепей прохождения сигналов»
2051	Включение передачи команды на служебное ПТ торможение (кроме «Ласточек»)
2052	Прекращение передачи команды на служебное торможение (кроме «Ласточек»)
2053	Индикация № версии и значения КС модуля ВС-САУТ
2067	Программная установка состояния кнопки Твк в состояние 0 – Не нажата (функция служебного торможения выключена)
2068	Программная установка состояния кнопки Твк в состояние 1 – Нажата (функция служебного торможения включена)
2309	Индикация № версии и значения КС модуля ТСКБМ-К
2565	Индикация № версии и значения КС (УКТОЛ)
3845	Индикация № версии и значения КС модуля ТСКБМ-П CAN
2821	Индикация № версии и значения КС модуля Шлюз-CAN
4101	Индикация № версии и значения КС модуля БС-ДПС

Ине. № подл.	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
32164	В.А.Иванов		3216	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	32164	45-доп	В.А.Иванов	

36311-000-00 РЭ

Лист

168

Продолжение таблицы М.6

№ команды	Выполняемая функция
3589	Индикация № версии и значения КС модуля БС-СН/БЛОК (БР-У)
4357	Индикация № версии и значения КС модуля ПТК-САУТ
4613	Индикация № версии и значения КС ЭПК 151Д
4869	Индикация № версии и значения КС модуля МСС
5125	Индикация № версии и значения КС модуля ввода
5381	Индикация № версии и значения КС модуля ВДС
5637	Индикация № версии и значения КС модуля Вывод
5893	Индикация № версии и значения КС блока БИЛ-ИП
6405	Индикация № версии и значения КС блока БРУС-МК (для электропоездов ЭС2Г, ЭС2ГП)
7173	Индикация № версии и значения КС блока АСПМ Штурман (для электропоездов ЭС2Г, ЭС2ГП)
8197	Индикация № версии и значения КС модуля МССДУ (для электропоездов ЭС2Г, ЭС2ГП)
8453	Индикация № версии и значения КС модуля БОП (для электропоездов ЭС2Г, ЭС2ГП)
8965	Индикация № версии и значения КС модуля МСС-ПМ

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

3216

30.09.2021

3216 а

2	30.09	45-2021	30	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.

36311-000-00 РЭ

Лист

169

Приложение Н
(обязательное)Зависимость значения допустимой скорости от категории поезда и
расстояния до светофора с запрещающим сигналомТаблица Н.1 - Зависимость значения допустимой скорости от категории
поезда и расстояния до светофора с запрещающим сигналом

Допус- тимая скорость, км/ч	Расстояние до конца блок-участка, м						
	Категория 7 Маневровая (до 80 км/ч)	Категория 6 Грузовая гружёная (до 90 км/ч)	Категория 1 Пасса- жирская (до 120 км/ч)	Категория 2 Пасса- жирская (до 140 км/ч)	Категория 3 Пасса- жирская (до 160 км/ч)	Категория 4 Пасса- жирская (до 200 км/ч)	Категория 5 Пасса- жирская (до 250 км/ч)
0	0	0	0	0	0	0	0
1	6	7	5	5	5	4	4
2	12	15	9	9	9	8	8
3	18	22	14	14	14	12	12
4	24	30	19	19	19	16	16
5	30	38	24	24	24	20	20
6	37	46	28	29	29	24	24
7	44	55	33	35	35	29	29
8	51	63	39	40	40	33	33
9	58	72	44	45	45	38	38
10	66	81	49	51	51	43	43
11	74	90	54	57	57	47	47
12	82	100	60	62	62	52	52
13	90	109	66	68	68	57	57
14	99	119	71	74	74	63	63
15	108	130	77	80	80	68	68
16	117	140	83	87	87	73	73
17	127	151	89	93	93	79	79
18	137	162	95	99	99	84	84
19	147	173	102	106	106	90	90
20	158	185	108	113	113	96	96
21	168	196	115	120	119	102	102

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	Вс	45-222	Ж	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
3216 а	3216			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
3216 а	3216			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
3216 а	3216			

36311-000-00 РЭ

Лист
170

Продолжение таблицы Н.1

Допус- тимая скорость, км/ч	Расстояние до конца блок-участка, м						
	Категория 7 Маневровая (до 80 км/ч)	Категория 6 Грузовая гружёная (до 90 км/ч)	Категория 1 Пасса- жирская (до 120 км/ч)	Категория 2 Пасса- жирская (до 140 км/ч)	Категория 3 Пасса- жирская (до 160 км/ч)	Категория 4 Пасса- жирская (до 200 км/ч)	Категория 5 Пасса- жирская (до 250 км/ч)
22	180	209	121	126	126	108	108
23	191	221	128	134	133	114	114
24	203	234	135	141	141	121	121
25	216	247	143	148	148	127	127
26	229	260	150	155	155	134	134
27	242	274	157	163	163	140	140
28	255	288	165	171	171	147	147
29	269	302	173	178	178	154	154
30	284	317	180	186	186	161	161
31	299	332	189	194	194	168	168
32	314	348	197	203	203	176	176
33	330	363	205	211	211	183	183
34	346	380	214	219	219	191	191
35	362	396	222	228	228	199	199
36	379	413	231	237	237	206	206
37	397	430	240	245	245	214	214
38	415	448	250	254	254	223	223
39	433	466	259	263	263	231	231
40	452	484	269	273	273	239	239
41	472	503	278	282	282	248	248
42	492	522	288	291	291	256	256
43	512	542	298	301	301	265	265
44	533	562	309	311	311	274	274
45	555	583	319	321	321	283	283
46	577	603	330	331	331	292	292
47	599	625	341	341	341	302	302
48	622	646	352	351	351	311	311
49	646	669	363	362	362	321	321

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

3216

3216 а

36311-000-00 РЭ

Лист

171

Изм Лист № докум. Подп. Дата.

Продолжение таблицы Н.1

Допус- тимая скорость, км/ч	Расстояние до конца блок-участка, м						
	Категория 7 Маневровая (до 80 км/ч)	Категория 6 Грузовая гружёная (до 90 км/ч)	Категория 1 Пасса- жирская (до 120 км/ч)	Категория 2 Пасса- жирская (до 140 км/ч)	Категория 3 Пасса- жирская (до 160 км/ч)	Категория 4 Пасса- жирская (до 200 км/ч)	Категория 5 Пасса- жирская (до 250 км/ч)
50	670	691	374	372	372	330	330
51	694	714	386	383	383	340	340
52	720	738	398	394	394	350	350
53	745	761	410	405	405	360	360
54	772	786	422	416	416	371	371
55	799	811	435	427	427	381	381
56	826	836	447	439	439	392	392
57	854	861	460	450	450	402	402
58	883	888	473	462	462	413	413
59	912	914	486	474	474	424	424
60	942	941	500	486	486	435	435
61	969	969	513	498	498	447	447
62	996	997	527	510	510	458	458
63	1025	1025	541	523	522	470	470
64	1054	1054	556	535	535	481	481
65	1083	1083	570	548	548	493	493
66	1113	1113	585	561	560	505	505
67	1144	1144	600	574	573	517	517
68	1174	1175	615	587	587	529	529
69	1206	1206	630	600	600	542	542
70	1238	1238	646	613	613	554	554
71	1270	1270	661	627	627	567	567
72	1303	1303	677	641	640	580	580
73	1336	1336	694	655	654	593	593
74	1370	1370	710	669	668	606	606
75	1404	1404	727	683	682	619	619
76	1439	1439	743	697	697	633	633
77	1474	1474	761	711	711	646	646

Име. № подл. 32164	Подп. и дата 30.10.2021	Име. № дубл.	Взам. инв. № 3216	Подп. и дата
-----------------------	----------------------------	--------------	----------------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	3	45.2021	30	

36311-000-00 РЭ

Продолжение таблицы Н.1

Допустимая скорость, км/ч	Расстояние до конца блок-участка, м						
	Категория 7 Маневровая (до 80 км/ч)	Категория 6 Грузовая гружёная (до 90 км/ч)	Категория 1 Пассажирская (до 120 км/ч)	Категория 2 Пассажирская (до 140 км/ч)	Категория 3 Пассажирская (до 160 км/ч)	Категория 4 Пассажирская (до 200 км/ч)	Категория 5 Пассажирская (до 250 км/ч)
78	1509	1510	778	726	726	660	660
79	1546	1546	795	741	740	674	674
80	1583	1583	813	756	755	688	688
81	-	1620	831	771	770	702	702
82	-	1658	849	786	785	716	716
83	-	1696	868	801	801	731	731
84	-	1735	886	817	816	745	745
85	-	1774	905	832	832	760	760
86	-	1814	924	848	848	775	775
87	-	1854	943	864	863	790	790
88	-	1895	963	880	880	805	805
89	-	1936	983	896	896	821	821
90	-	1978	1002	913	912	836	836
91	-	-	1023	929	929	852	852
92	-	-	1043	946	945	867	867
93	-	-	1064	963	962	883	883
94	-	-	1084	979	979	899	899
95	-	-	1106	997	996	916	916
96	-	-	1127	1014	1013	932	932
97	-	-	1148	1031	1031	948	948
98	-	-	1170	1049	1048	965	965
99	-	-	1192	1066	1066	982	982
100	-	-	1214	1084	1084	999	999
101	-	-	1237	1102	1102	1016	1016
102	-	-	1259	1120	1120	1033	1033
103	-	-	1282	1139	1138	1050	1050
104	-	-	1305	1157	1156	1068	1068
105	-	-	1329	1176	1175	1086	1086

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

3416

3416

3416

3416

36311-000-00 РЭ

Лист

173

Изм Лист № докум. Подп. Дата.

Продолжение таблицы Н.1

Допус- тимая скорость, км/ч	Расстояние до конца блок-участка, м						
	Категория 7 Маневровая (до 80 км/ч)	Категория 6 Грузовая гружёная (до 90 км/ч)	Категория 1 Пасса- жирская (до 120 км/ч)	Категория 2 Пасса- жирская (до 140 км/ч)	Категория 3 Пасса- жирская (до 160 км/ч)	Категория 4 Пасса- жирская (до 200 км/ч)	Категория 5 Пасса- жирская (до 250 км/ч)
106	-	-	1352	1194	1194	1103	1103
107	-	-	1376	1213	1212	1121	1121
108	-	-	1400	1232	1231	1139	1139
109	-	-	1424	1251	1251	1158	1158
110	-	-	1449	1271	1270	1176	1176
111	-	-	1473	1290	1289	1195	1195
112	-	-	1498	1310	1309	1213	1213
113	-	-	1523	1330	1329	1232	1232
114	-	-	1549	1350	1348	1251	1251
115	-	-	1574	1370	1368	1270	1270
116	-	-	1600	1390	1389	1290	1290
117	-	-	1626	1410	1409	1309	1309
118	-	-	1652	1431	1429	1329	1329
119	-	-	1679	1451	1450	1348	1348
120	-	-	1706	1472	1471	1368	1368
121	-	-	-	1493	1492	1388	1388
122	-	-	-	1514	1513	1408	1408
123	-	-	-	1535	1534	1428	1428
124	-	-	-	1557	1555	1449	1449
125	-	-	-	1578	1577	1469	1469
126	-	-	-	1600	1598	1490	1490
127	-	-	-	1622	1620	1511	1511
128	-	-	-	1644	1642	1532	1532
129	-	-	-	1666	1664	1553	1553
130	-	-	-	1688	1686	1574	1574
131	-	-	-	1710	1709	1596	1596
132	-	-	-	1733	1731	1617	1617
133	-	-	-	1756	1754	1639	1639

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	3	45-2021	Ж	

36311-000-00 РЭ

Лист
174

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. №7
АО "НИАС"

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Продолжение таблицы Н.1

Допустимая скорость, км/ч	Расстояние до конца блок-участка, м						
	Категория 7 Маневровая (до 80 км/ч)	Категория 6 Грузовая гружёная (до 90 км/ч)	Категория 1 Пассажирская (до 120 км/ч)	Категория 2 Пассажирская (до 140 км/ч)	Категория 3 Пассажирская (до 160 км/ч)	Категория 4 Пассажирская (до 200 км/ч)	Категория 5 Пассажирская (до 250 км/ч)
134	-	-	-	1778	1777	1661	1661
135	-	-	-	1801	1800	1683	1683
136	-	-	-	1824	1823	1705	1705
137	-	-	-	1848	1846	1727	1727
138	-	-	-	1871	1869	1750	1750
139	-	-	-	1895	1893	1772	1772
140	-	-	-	1918	1916	1795	1795
141	-	-	-	-	1940	1818	1818
142	-	-	-	-	1964	1841	1841
143	-	-	-	-	1988	1864	1864
144	-	-	-	-	2012	1887	1887
145	-	-	-	-	2037	1910	1910
146	-	-	-	-	2061	1934	1934
147	-	-	-	-	2086	1958	1958
148	-	-	-	-	2110	1981	1981
149	-	-	-	-	2135	2005	2005
150	-	-	-	-	2160	2029	2029
151	-	-	-	-	2186	2054	2054
152	-	-	-	-	2211	2078	2078
153	-	-	-	-	2236	2102	2102
154	-	-	-	-	2262	2127	2127
155	-	-	-	-	2288	2152	2152
156	-	-	-	-	2314	2177	2177
157	-	-	-	-	2340	2202	2202
158	-	-	-	-	2366	2227	2227
159	-	-	-	-	2392	2252	2252
160	-	-	-	-	2418	2278	2278
161	-	-	-	-	-	2303	2303

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
3216а	2	45-2021	Р	

36311-000-00 РЭ

Лист
175

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Продолжение таблицы Н.1

Допустимая скорость, км/ч	Расстояние до конца блок-участка, м						
	Категория 7 Маневровая (до 80 км/ч)	Категория 6 Грузовая гружёная (до 90 км/ч)	Категория 1 Пассажирская (до 120 км/ч)	Категория 2 Пассажирская (до 140 км/ч)	Категория 3 Пассажирская (до 160 км/ч)	Категория 4 Пассажирская (до 200 км/ч)	Категория 5 Пассажирская (до 250 км/ч)
162	-	-	-	-	-	2329	2329
163	-	-	-	-	-	2355	2355
164	-	-	-	-	-	2381	2381
165	-	-	-	-	-	2407	2407
166	-	-	-	-	-	2433	2433
167	-	-	-	-	-	2459	2459
168	-	-	-	-	-	2486	2486
169	-	-	-	-	-	2512	2512
170	-	-	-	-	-	2539	2539
171	-	-	-	-	-	2566	2566
172	-	-	-	-	-	2593	2593
173	-	-	-	-	-	2620	2620
174	-	-	-	-	-	2647	2647
175	-	-	-	-	-	2675	2675
176	-	-	-	-	-	2702	2702
177	-	-	-	-	-	2730	2730
178	-	-	-	-	-	2757	2757
179	-	-	-	-	-	2785	2785
180	-	-	-	-	-	2813	2813
181	-	-	-	-	-	2841	2841
182	-	-	-	-	-	2870	2870
183	-	-	-	-	-	2898	2898
184	-	-	-	-	-	2927	2927
185	-	-	-	-	-	2955	2955
186	-	-	-	-	-	2984	2984
187	-	-	-	-	-	3013	3013
188	-	-	-	-	-	3042	3042
189	-	-	-	-	-	3071	3071

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	Вам	45-202	Д	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.

36311-000-00 РЭ

Лист
176

Продолжение таблицы Н.1

Допустимая скорость, км/ч	Расстояние до конца блок-участка, м						
	Категория 7 Маневровая (до 80 км/ч)	Категория 6 Грузовая гружёная (до 90 км/ч)	Категория 1 Пассажирская (до 120 км/ч)	Категория 2 Пассажирская (до 140 км/ч)	Категория 3 Пассажирская (до 160 км/ч)	Категория 4 Пассажирская (до 200 км/ч)	Категория 5 Пассажирская (до 250 км/ч)
190	-	-	-	-	-	3100	3100
191	-	-	-	-	-	3130	3130
192	-	-	-	-	-	3159	3159
193	-	-	-	-	-	3189	3189
194	-	-	-	-	-	3218	3218
195	-	-	-	-	-	3248	3248
196	-	-	-	-	-	3278	3278
197	-	-	-	-	-	3308	3308
198	-	-	-	-	-	3338	3338
199	-	-	-	-	-	3369	3369
200	-	-	-	-	-	3399	3399
201	-	-	-	-	-	-	3430
202	-	-	-	-	-	-	3460
203	-	-	-	-	-	-	3491
204	-	-	-	-	-	-	3522
205	-	-	-	-	-	-	3553
206	-	-	-	-	-	-	3584
207	-	-	-	-	-	-	3615
208	-	-	-	-	-	-	3647
209	-	-	-	-	-	-	3678
210	-	-	-	-	-	-	3710
211	-	-	-	-	-	-	3741
212	-	-	-	-	-	-	3773
213	-	-	-	-	-	-	3805
214	-	-	-	-	-	-	3837
215	-	-	-	-	-	-	3869
216	-	-	-	-	-	-	3901
217	-	-	-	-	-	-	3934

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
32164	30.09.2021		3216	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	3	45-2021	И	

36311-000-00 РЭ

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Продолжение таблицы Н.1

Допустимая скорость, км/ч	Расстояние до конца блок-участка, м						
	Категория 7 Маневровая (до 80 км/ч)	Категория 6 Грузовая гружёная (до 90 км/ч)	Категория 1 Пассажирская (до 120 км/ч)	Категория 2 Пассажирская (до 140 км/ч)	Категория 3 Пассажирская (до 160 км/ч)	Категория 4 Пассажирская (до 200 км/ч)	Категория 5 Пассажирская (до 250 км/ч)
218	-	-	-	-	-	-	3966
219	-	-	-	-	-	-	3999
220	-	-	-	-	-	-	4031
221	-	-	-	-	-	-	4064
222	-	-	-	-	-	-	4097
223	-	-	-	-	-	-	4130
224	-	-	-	-	-	-	4163
225	-	-	-	-	-	-	4196
226	-	-	-	-	-	-	4229
227	-	-	-	-	-	-	4263
228	-	-	-	-	-	-	4296
229	-	-	-	-	-	-	4330
230	-	-	-	-	-	-	4364
231	-	-	-	-	-	-	4397
232	-	-	-	-	-	-	4431
233	-	-	-	-	-	-	4465
234	-	-	-	-	-	-	4499
235	-	-	-	-	-	-	4534
236	-	-	-	-	-	-	4568
237	-	-	-	-	-	-	4602
238	-	-	-	-	-	-	4637
239	-	-	-	-	-	-	4671
240	-	-	-	-	-	-	4706
241	-	-	-	-	-	-	4741
242	-	-	-	-	-	-	4776
243	-	-	-	-	-	-	4811
244	-	-	-	-	-	-	4846
245	-	-	-	-	-	-	4881

Изм. № подл. 32-164
Изм. № инв. 32-16
Изм. № дубл.
Изм. № инв. № 32-16
Подп. и дата
Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	3	45-2021	32	

36311-000-00 РЭ

Продолжение таблицы Н.1

Допустимая скорость, км/ч	Расстояние до конца блок-участка, м						
	Категория 7 Маневровая (до 80 км/ч)	Категория 6 Грузовая гружёная (до 90 км/ч)	Категория 1 Пассажирская (до 120 км/ч)	Категория 2 Пассажирская (до 140 км/ч)	Категория 3 Пассажирская (до 160 км/ч)	Категория 4 Пассажирская (до 200 км/ч)	Категория 5 Пассажирская (до 250 км/ч)
246	-	-	-	-	-	-	4916
247	-	-	-	-	-	-	4952
248	-	-	-	-	-	-	4987
249	-	-	-	-	-	-	5023
250	-	-	-	-	-	-	5058

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
32164	Бодаркин		3216	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	Лист	45-2021	С.В. Заварин	

36311-000-00 РЭ

Приложение П
(обязательное)

Неисправности комплекса БЛОК-М, диагностика и методы их устранения

П.1 При включении питания не светятся индикаторы «ПИТ» на блоке ИП-ЛЭ

Таблица П.1 – Диагностика и методы устранения возможных неисправностей

Возможная неисправность	Диагностика	Метод устранения
Нет напряжения на входе автоматов защиты питания (АЗ)	Измерить мультиметром напряжение на входе автоматов АЗ	Проверить включение питания бортовой сети, проверить правильность подключения АЗ к бортовой сети (отсутствие переполюсовки)
Неправильно подключен кабель «Вход» от УБ к АЗ	Измерить мультиметром напряжение на выходе автоматов АЗ	Проверить правильность подключения кабеля «Вход» к АЗ (отсутствие переполюсовки)
Не включён или неисправен соответствующий канал ИП-ЛЭ	Проконтролировать свечение индикаторов включения на ИП-ЛЭ	Включить соответствующий канал ИП-ЛЭ, при отсутствии свечения заменить ИП-ЛЭ
Срабатывание АЗ из-за перегрузки по току потребления	Измерить мультиметром ток потребления на входе автоматов АЗ	В случае несоответствия тока потребления требованиям на БЛОК-М отключить кабель «Выход» от ИП-ЛЭ, повторно включить питание и проконтролировать наличие напряжения (50±5) В на выходе ИП-ЛЭ. Проверить качество монтажа на отсутствие короткого замыкания по питанию, ЭПК150И. Далее последовательно включая блоки в цепь питания, выяснить причину перегрузки
Неисправен или не подходит по току или напряжению автомат АЗ	Проверить тип автомата АЗ	Проверить и в случае несоответствия заменить АЗ

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

2 301 45-2021 76

Изм. Лист № докум. Подп. Дата.

36311-000-00 РЭ

Лист

180

П.2 При включении питания отсутствует индикация фактической скорости на Мониторе

Таблица П.2 - Диагностика и методы устранения возможных неисправностей

Возможная неисправность	Диагностика	Метод устранения
Неисправен блок связи с ДПС БС-ДПС	Ввести с клавиатуры МВ команду K71. Проконтролировать наличие цифры 3 в информационной строке. При отсутствии цифры 3 - перезапустить комплекс. Далее повторить проверку.	При отсутствии цифры 3 заменить блок БС-ДПС.
Неисправен ДПС	1. Если скорость по датчикам расходится больше чем на 25 % в течение 90 с и абсолютное значение скорости по быстрому датчику превышает 10 км/ч, то датчик с наименьшим значением скорости считается неисправным, а скорость берётся с датчика с наибольшим значением скорости. 2. Неисправность двух ДПС определяется, если в течение 70 с есть тяга и локомотив или МВПС переместился на расстояние более 1 м, а координата на Мониторе не изменилась	Замена ДПС

П.3 При включении питания отсутствует индикация текущего времени и координаты на Мониторе.

Таблица П.3 - Диагностика и методы устранения возможных неисправностей

Возможная неисправность	Диагностика	Метод устранения
Неисправна ячейка ЭК СНС в блоке УБ	Ввести команду K71. Проконтролировать наличие цифры 6 в информационной строке.	При отсутствии цифры 6 заменить блок УБ.

Име. № подл. 3216
Подп. и дата 22.06.2021
Име. № дубл.
Взам. инв. № 3216
Подп. и дата

П.4 При включении ключа ЭПК отсутствует индикация светофоров и допустимая скорость на Мониторе

Таблица П.4 - Диагностика и методы устранения возможных неисправностей

Возможная неисправность	Диагностика	Метод устранения
Неправильно подключён кабель УБ-ЭПК к ЭПК	Проверить подключение кабеля УБ-ЭПК к ЭПК на соответствие схеме подключения.	Исправить подключение кабеля УБ-ЭПК к ЭПК
Нет замыкания между 2 и 4 контактами на ЭПК при включении ЭПК ключом	Проверить мультиметром наличие короткозамкнутой связи между 2 и 4 контактами на колодке ЭПК при включении ЭПК ключом	Проверить правильность монтажа внутри ЭПК (на соответствие техническому описанию на ЭПК). При необходимости заменить ЭПК
Нет напряжения между 2 и 4 контактами на ЭПК при выключенном ЭПК ключом	Измерить мультиметром напряжение между 2 и 4 контактами на колодке ЭПК при выключенном ЭПК ключом. Прозвонить кабели УБ-ЭПК	Заменить указанный кабель
С клавиатуры ввода по команде «K5» неправильно заданы параметры «Конфигурация» и «Тип локомотива»	С клавиатуры ввода по команде «K5» проверить правильность задания параметра «Конфигурация» и «Тип локомотива»	В параметре «Конфигурация» задать признак «Виртуальная кабина» (при наличии одного БИЛ для обоих направлений движения) Установить правильный параметр «Тип локомотива»
Проверка производится в пассивной кабине (для двухкабинного односекционного локомотива) (в этом случае цифровая индикация давления отсутствует)	Проверить, в какой кабине включено управление.	Переключить управление кабины.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

2	Зам.	45-2021	Ж	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.

36311-000-00 РЭ

Лист

182

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. №7
АО "НИИАС"

П.5 При включении ЭПК ключом раздаётся непрекращающийся свисток ЭПК и через (7-8,5) с – разрядка тормозной магистрали

Таблица П.5 - Диагностика и методы устранения возможных неисправностей

Возможная неисправность	Диагностика	Метод устранения
Давление в тормозной магистрали менее 0,4 МПа (4,08 кгс/см ²)	Проверить показания локомотивных манометров или шкал давления Монитора	Зарядить магистраль
Закрит разобщительный кран питательной магистрали	Проверить положение крана	Открыть кран

П.6 Через (76±2) с после включения питания раздаётся непрекращающийся свисток ЭПК и далее через (7-8,5) с – разрядка тормозной магистрали

Таблица П.6 - Диагностика и методы устранения возможных неисправностей

Возможная неисправность	Диагностика	Метод устранения
Контроллер находится в ненулевой позиции	Проконтролировать, в каком положении находится контроллер	Установить контроллер в нулевую позицию
Нет сигнала выключенного положения контроллера от устройств локомотива	Проверить включённое состояние аппаратуры МСУЛ («С» по команде «K71»)	Включить аппаратуру МСУЛ.
Неисправен блок ШЛЮЗ CAN	Проконтролировать по команде «K71» наличие кода «С».	При отсутствии кода «С» заменить блок ШЛЮЗ CAN

Изм. № подл. 3216а
Подп. и дата
Изм. № дубл.
Изм. № 3216
Взам. инв. № 3216
Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	3	45-2021		

36311-000-00 РЭ

П.7 Показания времени по истечении 5 мин после включения питания на Мониторе отличаются от текущего московского

Таблица П.7 - Диагностика и методы устранения возможных неисправностей

Возможная неисправность	Диагностика	Метод устранения
Неправильно задан параметр «Смещение часов» по команде «K7» с клавиатуры ввода (при отличии времени ровно на 1 час)	По команде «K7» с клавиатуры ввода проконтролировать параметр «Смещение часов».	Задать по команде «K7» с клавиатуры МВ правильный параметр «Смещение часов»
Устройство приёма сигналов СНС находится в зоне отсутствия или неуверенного приёма спутниковых сигналов	Визуально проконтролировать расположение устройства приёма сигналов СНС.	Выехать на локомотиве или МВПС в зону уверенного приёма спутниковых сигналов или изменить расположение устройства приёма сигналов СНС на крыше локомотива.
Неисправно устройство приёма сигналов СНС	Выполнить работы согласно 4.6.1.2.28	Заменить устройство приёма сигналов СНС
Неисправен кабель между устройством приёма сигналов СНС и УБ	Выполнить работы согласно 4.7.8	Заменить кабель

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
32164	В.А.М.М.М.		3216	

П.8 При наличии записанной в комплекс БЛОК-М электронной карты показания координаты на Мониторе по истечении 5 минут после включения питания и отсутствия движения равны нулю

Таблица П.8 - Диагностика и методы устранения возможных неисправностей

Возможная неисправность	Диагностика	Метод устранения
Устройство приёма сигналов СНС находится в зоне отсутствия или неуверенного приёма спутниковых сигналов.	Визуально проконтролировать расположение.	Выехать на локомотиве в зону уверенного приёма спутниковых сигналов или изменить расположение устройства приёма сигналов СНС на крыше локомотива.
Неисправно устройство приёма сигналов СНС	Выполнить работы согласно 4.6.1.2.28	Заменить устройство приёма сигналов СНС
Не подключён или оборван кабель между устройством приёма сигналов СНС и УБ	Выполнить работы согласно 4.7.8. При выключенном питании отключить кабель от УБ. Мультиметром измерить сопротивление между центральной жилой и Значение сопротивления должно быть (240 ± 20) Ом. При несоответствии прозвонить кабель, проверить подключение кабеля к антенне	Подключить кабель к антенне и к УБ (используя накидной ключ на 8), при необходимости заменить кабель.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
3216а	2	3ав	45 дод	То
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
3216а	2	3ав	45 дод	То

36311-000-00 РЭ

Лист

185

П.9 Не вводятся параметры с клавиатуры ввода: номер пути, частота, режим работы, начальная координата

Таблица П.9 - Диагностика и методы устранения возможных неисправностей

Возможная неисправность	Диагностика	Метод устранения
Не установлен съёмный носитель информации (кассета регистрации)	Проконтролировать свечение индикатора 	Установить съёмный носитель информации (кассету регистрации)
Ввод параметров происходит в пассивной кабине (для двухкабинного односекционного локомотива)	Проверить, в какой кабине включено управление	Переключить управление кабины
Неисправна клавиатура ввода	При нажатии нет звукового сигнала на Д-ЛБПП и индикации на Мониторе	Заменить МВ
Неисправен блок УБ (не переключается режим работы при нажатии на кнопку «РМП» при соблюдении 3.4.1 и 3.4.5)	Перейти на другой комплект по команде перезапуска «К91» («К92») и повторить переключение	Заменить УБ

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

3216

30.09.02

3216а

2	Зам	45-2021	Тр	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

36311-000-00 РЭ

Лист

186

Приложение Р
(обязательное)

Журнал учёта технических параметров БЛОК-М

Таблица Р.1 - Журнал учёта технических параметров БЛОК-М на контрольном пункте

Дата проверки	Вид Плановый ТО, ТР, СР, КР	Серия и номер локомотива или МВПС	Напряжение источника питания, В	Проверка Шлюз CAN	Проверка РБ-80, МВ, МСС-01, ВВД, Д-ЛБПП, БС-СН/БЛОК, АЛС-ТКС	Проверка МОСТ- ММ1, антенны РК
1	2	3	4	5	6	7

Продолжение таблицы Р.1

Время сраба- тывания ЭПК/ КОН, с	Проверка ПЭКМ	Проверка антенн типа АЛЗ/800- 3400, АЛЗ/800- 3400/Н, АЛ2/160/Н	Проверка функции принуди- тельной остановки (ЭПК 266-1)	Проверка кабельного монтажа	Результаты проверки и принятые меры	Подпись исполнителя
8	9	10	11	12	13	14

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
32162	30.09.2011		3216	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	Вам	45-2021	Р	

36311-000-00 РЭ

Приложение С
(обязательное)

Карта учёта неисправностей и отказов комплекса БЛОК-М

Таблица С.1 - Карта учёта неисправностей и отказов комплекса БЛОК-М

Карта учёта неисправностей и отказов комплекса БЛОК-М №	
Блок №.....	
Снят с локомотива или МВПС серии..... №.....	
Дата снятия	
Где снят блок (КП, и т.д.)	
Причина снятия	
Ф.И.О., должность работника, подпись	
Обнаруженные неисправности и отказы	
Принятые меры	
Дата	
Ф.И.О. работника, подпись	

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
32162	Ю.В.В.В.		3216	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	3216	45-2021	Ю.В.В.В.	

36311-000-00 РЭ

Приложение Т
(обязательное)Перечень технической документации для технического обслуживания комплекса
БЛОК-М на КП

1. Безопасный локомотивный объединённый комплекс масштабируемый БЛОК-М. Руководство по эксплуатации. Часть 1 (для локомотивов и МВПС) 36311-000-00 РЭ.

2. Проверочное оборудование БС-ПК2/USB. Руководство по эксплуатации 11Г.28.00.00 РЭ.

3. Блок проверочный БС-КПА/БЛОК. Руководство по эксплуатации 36905-740-00 РЭ.

4. Проверочное оборудование АППИ. Руководство по эксплуатации 11Г.15.00.00 РЭ

5. Измеритель ИП-ЛК. Руководство пользователя КМСИ.411252.026 РЭ.

6. Контрольный пункт АЛС. Проектирование и оборудование локомотивного депо. Методические указания. 36090-00-00 МУ.

7. Схемы электрические подключения 36311-00-00 ЭО и монтажные схемы комплекса БЛОК-М по эксплуатируемым видам локомотивов или МВПС.

8. Радиостанция 1РВ22СВ-2.2 «МОСТ-ММ1». Руководство по эксплуатации ЦВИЯ.464511.032 РЭ.

9. Журнал учёта технических параметров устройств БЛОК-М на КП.

10. Годовой и месячный графики замены приборов на локомотивах или МВПС.

11. Система ПНЧ. Руководство по эксплуатации НКРМ.466429.002-01 РЭ (НКРМ.466429.002 РЭ).

12. Тестер ТЛ-ТСКБМ. Руководство по эксплуатации КРМ.464213.003 РЭ.

13. АРМ ППСН. Технология переноса электронной карты и пакетов изменений в устройства безопасности БЛОК и КЛУБ-У из системы ЕГИС ТПС посредством ЕСН и КР-2М.

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.
	3216		30.09.2021	3216а

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	304.	45-дод1	Ж	

36311-000-00 РЭ

Лист
190

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 7
АО "НИИАС"

Приложение У
(обязательное)

Перечень технической документации для технического обслуживания комплекса
БЛОК-М в ЦТО (КРП) ремонтного участка

1. Утверждённые ОАО «РЖД» проекты локомотивов и МВПС на оборудование комплексом БЛОК-М.
2. Безопасный локомотивный объединённый комплекс масштабируемый БЛОК-М. Руководство по эксплуатации (для локомотивов и МВПС) 36311-000-00 РЭ.
3. Измеритель ИП-ЛК. Руководство пользователя. КМСИ.411252.026 РЭ.
4. Датчик угла поворота универсальный ДПС-У. Руководство по эксплуатации ПЮЯИ.468179.001 РЭ.
5. Датчик угла поворота ДПС. Руководство по эксплуатации СГМА.468179.001 РЭ.
6. Рукоятка бдительности РБ-80. Руководство по эксплуатации ЦВИЯ.468311.001 РЭ.
7. Клапаны электропневматические автостопа типа 150. Техническое описание и инструкция по эксплуатации 150И-ТО.
8. Клапан электропневматический автостопа с дистанционным управлением 151Д-1. Руководство по эксплуатации 151Д.00.000-1 РЭ.
9. Блок КОН. Руководство по эксплуатации НКРМ.468242.003 РЭ.
10. Источник питания ИП-ЛЭ-110/50-400х2. Руководство по эксплуатации 01Б.05.00.00 РЭ.
11. Источник питания ИП-ЛЭ-50/50-400х2. Руководство по эксплуатации 100Б.08.00.00 РЭ.
12. Катушка приёмная КП. Руководство по эксплуатации АГБР.060.00.00 РЭ.
13. Клапан электропневматический экстренного торможения для дистанционного управления 266-1. Руководство по эксплуатации 266.000-1 РЭ.
14. Устройство АППИ. Руководство по эксплуатации 11Г.15.00.00 РЭ.
15. Устройство АППИ-2. Руководство по эксплуатации 11Г.15.00.00-01 РЭ.
16. Блок БС-КПА/БЛОК. Руководство по эксплуатации 11Г.28.00.00 РЭ.
17. Прибор ТСКБМ-Н. Руководство по эксплуатации НКРМ.464213.028-01 РЭ (НКРМ.464213.006 РЭ).
18. Модуль сигналов светофора МСС-01. Руководство по эксплуатации 36905-350-00 РЭ.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	394	45-2001	П	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	394	45-2001	П	

36311-000-00 РЭ

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. №1
АО "НИИАС"

19. Модуль ввода 1М. Руководство по эксплуатации 36905-250-00 РЭ.
20. Устройство БС-ПК2. Руководство по эксплуатации 13Г.80.00.00 РЭ;
21. Съёмный носитель информации СН/БЛОК. Руководство по эксплуатации 36905-310-00 РЭ;
22. Радиостанция 1РВ22СВ-2.2 «МОСТ-ММ1». Руководство по эксплуатации ЦВИЯ.464511.032 РЭ;
23. Антенна локомотивная АЛЗ/800-3400/Н. Паспорт 65 7700-018-62837180-12-01 ПС;
24. Антенна локомотивная АЛ2/160/Н. Паспорт 65 7700 5-001-62837180-11-02 ПС;
25. Антенна локомотивная АЛЗ/800-3400. Паспорт 65 7700-018-62837180-12 ПС;
26. Блок связи с ДПС БС-ДПС. Руководство по эксплуатации 01Б.01.00.00-01 РЭ;
27. Блок связи с ДПС БС-ДПС. Руководство по эксплуатации 04Б.13.00.00 РЭ;
28. Блок связи с ДПС БС-ДПС/М. Методика поверки 04Б.13.00.00 МП.
29. Блоки связи с ДПС БС-ДПС. Методика поверки МП 01Б.01.00.00-2018.
30. Датчики угла поворота универсальные ДПС-У. Методика поверки МП 108-233-2009 с изменением №1;
31. Датчики угла поворота ДПС. Методика поверки МП 468179.001-2019;
32. Преобразователи давления измерительные ДД-И. Методика поверки МП 107-221-2016 с изменением №1;
33. Приставка электропневматическая ПЭКМ/485. Руководство по эксплуатации ПЮЯИ.667721.002 РЭ;
34. Датчик избыточного давления ДДИ-1. Руководство по эксплуатации ПЮЯИ.406222.002 РЭ;
35. ГСИ. Датчики избыточного давления ДДИ-1. Методика поверки МП13-221-2002.
36. Монитор 7. Руководство по эксплуатации 15Б.109.00.00 РЭ;
37. Монитор 7.1. Руководство по эксплуатации 15Б.109.00.00-01 РЭ;
38. Блок связи со съёмным носителем информации БС-СН/БЛОК. Руководство по эксплуатации 36905-300-00 РЭ;
39. Блок АЛС-ТКС. Руководство по эксплуатации 36905-400-00 РЭ;
40. Блок ВВД. Руководство по эксплуатации 36311-40-00 РЭ;
41. Устройство СУД-У. Руководство по эксплуатации 36991-400-00 РЭ;
42. Устройство УСК. Руководство по эксплуатации 36905-730-00 РЭ;

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
3216	20.09.2021			

53. АРМ ППСН. Технология переноса электронной карты и пакетов изменений в устройства безопасности БЛОК и КЛУБ-У из системы ЕГИС ТПС посредством ЕСН и КР-2М.

Приложение X
(обязательное)

Журналы учёта технических параметров сервисного оборудования

Таблица X.1 - Журнал учёта технических параметров БС-ПК2

БС-ПК2 №		Дата выпуска:				
Вид ПРР	Проверки сигналов имитации				Произведён ремонт	Дата, подпись
по графику, по неиспр	САУТ	Датчиков скорости	Сигналов АЛСН, АЛС-ЕН	Интерфейсов		

Таблица X.2 - Журнал учёта технических параметров АППИ и АППИ-2

АППИ №		Дата выпуска:				
Вид ПРР	Проверки				Произведён ремонт	Дата, подпись
по графику, по неиспр	Имитация УКТОЛ, МПСУ, ЭПК-151Д	Запись ЭК	Чтение сообщений линии CAN	Формирование разрешения на запись постоянных характеристик		

Таблица X.3 - Журнал учёта технических параметров БС-КПА/БЛОК

БС-КПА/БЛОК №			Дата выпуска:		
Вид ПРР	Проверки сигналов имитации			Произведён ремонт	Дата, подпись
по графику, по неиспр	Ключ ЭПК	0 контроллера	Тревожная кнопка		

Име. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
3216	30.09.2021			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	6/6	45-2021	Ж	

36311-000-00 РЭ

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 7
АО "НИИАС"

Приложение Ц
(обязательное)

Журнал учёта технических параметров Монитора

Таблица Ц.1 - Журнал учёта технических параметров Монитора

Тип и № Монитора			Дата выпуска:						
Вид ПРР (по графику по неис- прав- ности)	№, тип Локомо- тива или МВПС	№, тип Локомо- тива или МВПС	Проверки					Произ- веден ремонт	Дата, под- пись
	Дата снятия	Дата установ- ки	Индика- ции	ввода постоян- ных характе- ристик	номера пути	ввода коман- ды	Состоя- ния кассеты регист- рации		

Ине. № подл	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
3216	16.09.2021			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	6/8	45-2021	h	

36311-000-00 РЭ

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Приложение III
(обязательное)

Журнал учёта технических параметров УБ

Таблица III.1 - Журнал учёта технических параметров УБ

Изделие		Заводской №				Дата выпуска			
УБ									
Вид ПРР				Проверки					
по графику, по неисправности	№, тип локомотива или МВПС	№, тип локомотива или МВПС	Ток потребления	Активности ячеек	приёма сигналов АЛСН, АЛС-ЕН	работы радио-канала	канала скорости	Произведен ремонт	Дата, Подпись
	Дата снятия	Дата установки							

Изм. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
3216	Подпись			

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Приложение Э
(обязательное)
Журнал учёта технических параметров ЭПК

Таблица Э.1 - Журнал учёта технических параметров ЭПК

ТИП и № ЭПК		ДАТА ВЫПУСКА:						
Вид ПРР по графику, по неиспр.	Механические повреждения	Сопротивление обмотки катушки Ом (135-155)	Отпускание якоря В (≥8В)	Притяжение якоря В (≤30)	Время понижения давления в камере выдержки, с (7-8,5)	Проверка	Произв. ремонт	Дата, Подпись

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
3216	30.09.2021			

Приложение Ю

(справочное)

Коды локомотивов и МВПС

Таблица Ю.1 - Коды локомотивов и МВПС

Код	Наименование локомотива или МВПС
1. Коды для расшифровки поездок (с одним байтом под серию локомотива)	
1	LG ER 20CF
2	САПСАН
3	Аллегро
4	2ЭС6
5	2ТЭ25А
6	ЭП20
7	ЭС1 "Ласточка"
11	ЧС1
12	ЧС2
13	ЧС2К
14	ЧС2Т
15	ЧС3
16	ЧС6
17	ЧС7
18	ЧС200
19	ЭП2
20	ЭП2К
21	ЭП4
22	ЭП6
23	ЭП100
24	ЧС4
25	ЧС4Т
26	ЧС8
27	ЭП1
28	ЭП3
29	ЭП5
30	ЭП200
31	ВЛ40
32	ВЛ60ПК
33	ВЛ65
34	ЭП9
35	ЭП10
36	ВЛ8
37	ВЛ10
38	ВЛ10У
39	ВЛ10К
40	ВЛ10УК
41	ВЛ11

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Лист № докум. Подп. Дата.

36311-000-00 РЭ

Лист

199

Продолжение таблицы Ю.1

Код	Наименование локомотива или МВПС
42	ВЛ11М
43	ВЛ15
44	ВЛ22
45	ВЛ22М
46	ВЛ23
47	2ЭС4К
48	Э4
49	Э6
50	ВЛ60
51	ВЛ60К
52	ВЛ80С
53	ВЛ80Т
54	ВЛ80Р
55	ВЛ80К
56	ВЛ80М
57	ВЛ80ТК
58	ВЛ80СМ
59	Н80М
60	Э3
61	Э5
62	2ЭС5К
63	ДЭ1
64	ВЛ82
65	ВЛ82М
66	Э9
67	Э10
68	ЭР1
69	ЭР2
70	ЭР2Р
71	ЭР2Т
72	ЭР200
73	ЭТ2
74	ЭТ2(инд)
75	ЭД2
76	ЭД2Т
77	ЭД2Э
78	ЭД4
79	ЭД4М
80	ЭД4МК
81	ЭД6
82	ЭД8
83	ЭМ2
84	ЭМ2И
85	ЭМ2ИК

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата
3216	Подп. и дата		

Инв. № подл.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
3216	2	43 док.	Р	

36311-000-00 РЭ

Продолжение таблицы Ю.1

Код	Наименование локомотива или МВПС
86	ЭМ4
87	ЭПЛ2Т
88	ЭР9
89	ЭР9(инд)
90	ЭД9(инд)
91	ЭД12Д
92	ЭМ9
93	ЭПЛ9Т
94	ЭНЗ
95	611М (PESA)
96	ЭД12Д
97	Д
98	Д1
99	ДР1
100	ДР1(инд)
101	ДРБ1
102	ДДБ1
103	ДПМ1
104	ДПЛ
105	ДЛ2
106	МДП
107	СДП
108	КИХА-58
109	РА
110	РА-1
111	РА-В
112	РА-2
113	АЧ-2
114	ТЭ7
115	ТЭП10
116	ТЭП10Л
117	ТЭП60
118	2ТЭП60
119	ТЭП70
120	КАМАЗ
121	ТГМ1,2
122	ТГМ3
123	ТГМ4
124	ТГМ6
125	ТГМ7
126	ТГМ11
127	ТГМ16
128	ТГМ17
129	ТГМ23

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
3216	2	45-2021	С.В.Сидоров	26/8

36311-000-00 РЭ

Продолжение таблицы Ю.1

Код	Наименование локомотива или МВПС
130	ТГМ40
131	ЧМЭ2
132	ЧМЭ3
133	ЧМЭ3К
134	ЧМЭ5
135	ТЭМ1
136	ТЭМ2
137	ТЭМ2К
138	ТЭМ3
139	ТЭМ5
140	ТЭМ7
141	ТЭМ10
142	ТЭМ10К
143	ТЭМ15
144	ТЭМ18
145	ТЭМ21
146	ТГК2
147	ТГК21
148	ТГК22
149	ТУ7А
150	ТУ8
151	ТЭП70БС(ТЭП70А)
152	ТЭП70У
153	ТЭП75
154	ТЭП80
155	ТЭ3
156	ТЭ10
157	ТЭ10Л
158	2ТЭ10
159	2ТЭ10(инд)
160	3ТЭ10
161	3ТЭ10(инд)
162	4ТЭ10С
163	ТЭ25
164	2ТЭ25
165	2ТЭ25К
166	ТЭ35
167	2ТЭ35
168	2ТЭ40
169	2ТЭ70
170	ТЭ109
171	ТЭ116
172	2ТЭ116
173	2ТЭ116К

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № оргл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

30.09.2021

2	6/8	45-2021	Ж	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.

36311-000-00 РЭ

Лист

202

Продолжение таблицы Ю.1

Код	Наименование локомотива или МВПС
174	2ТЭ116КМ
175	2ТЭ121
176	М62
177	М62У
178	М62УП
179	2М62
180	2М62(инд)
181	3М62
182	3М62У
183	ТГ16
184	ТГ20
185	ТГ102
186	ТЭРА1
256...511	Запрещенный резерв
2. Коды для расшифровки поездок (с двумя байтами под серию локомотива)	
512	ЧС1
513	ЧС2
514	ЧС200
515	ЧС2К
516	ЧС2Т
517	ЧС3
518	ЧС6
519	ЧС7
520	ЭП100
521	ЭП2
522	ЭП2К
523	ЭП4
524	ЭП6
525...767	Резерв
768	ВЛ40
769	ВЛ60ПК
770	ВЛ65
771	ЧС4
772	ЧС4Т
773	ЧС8
774	ЭП1
775	ЭП200
776	ЭП3
777	ЭП5
778	ЭП1М
779	ЭП1П

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	6/6	45-2021	Б	

36311-000-00 РЭ

Продолжение таблицы Ю.1

Код	Наименование локомотива или МВПС
780...1023	Резерв
1024	ЭП10
1025	ЭП20
1026	ЭП9
1027...1279	Резерв
1280	2ЭС10
1281	2ЭС4К
1282	2ЭС6
1283	ВЛ10
1284	ВЛ10К
1285	ВЛ10У
1286	ВЛ10УК
1287	ВЛ11
1288	ВЛ11М
1289	ВЛ15
1290	ВЛ22
1291	ВЛ22М
1292	ВЛ23
1293	ВЛ8
1294	Э4
1295	2ЭС8
1296	ВЛ11К
1297	ВЛ15С
1298	3ЭС10
1299	3ЭС4К
1300	ЭМКА2
1301	2ЭС6А
1302	3ЭС6А
1303...1535	Резерв
1536	2ЭС5
1537	2ЭС5К
1538	2ЭС7
1539	ВЛ60
1540	ВЛ60К
1541	ВЛ80К
1542	ВЛ80М
1543	ВЛ80Р
1544	ВЛ80С
1545	ВЛ80СМ
1546	ВЛ80Т
1547	ВЛ80ТК

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
3216	26/8	45-2021	Л	

36311-000-00 РЭ

Продолжение таблицы Ю.1

Код	Наименование локомотива или МВПС
1548	ДЭ1
1549	Н80М
1550	Э3
1551	Э5
1552	2ЭС5С
1553	3ЭС5С
1554	3ЭС5К
1555	4ЭС5К
1556	ВЛ85
1557	ВЛ80СК
1558...1791	Резерв
1792	2ЭС20
1793	F120МС
1794	ВЛ82
1795	ВЛ82М
1796	Э10
1797	Э9
1798	2ЭВ120
1799...2047	Резерв
2048	ЭГ2Тв
2049	ЭД2
2050	ЭД2Т
2051	ЭД2Э
2052	ЭД4
2053	ЭД4М
2054	ЭД4МК
2055	ЭД4МКИ
2056	ЭД6
2057	ЭД8
2058	ЭМ2
2059	ЭМ2И
2060	ЭМ2ИК
2061	ЭМ4
2062	ЭПЛ2Т
2063	ЭР1
2064	ЭР2
2065	ЭР200
2066	ЭР2Р
2067	ЭР2Т
2068	ЭС2Г
2069	ЭТ2
2070	ЭТ2 (инд)

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата
3216	Федоров		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	4/8	45-2021	Ф	

36311-000-00 РЭ

Лист

205

Продолжение таблицы Ю.1

Код	Наименование локомотива или МВПС
2071	ЭШ2 KISS RUS
2072	ЭП2Д
2073	ЭС2Г с №045 «Ласточка»
2074	ЭС2ГП «Ласточка»
2075	ЭП2Тв
2076	ЭТ4А
2077	ЭТ2МЛ
2078	ЭТ2Л
2079	ЭД4МКМ
2080	ЭГЭ2Тв «Иволга-3»
2081	Skoda 16Ev
2082	FLIRT ADY
2083	ЭТ2МРЛ
2084	ЭМ2К
2085	ЭТ2ЭМ
2086	ЭР2К
2087	ЭД4Э
2088...2303	Резерв
2304	ЭД12Д
2305	ЭД9
2306	ЭД9 (инд)
2307	ЭДС1Р
2308	ЭМ9
2309	ЭН3
2310	ЭПЛ9Т
2311	ЭР9
2312	ЭР9 (инд)
2313	ЭР9Е
2314	ЭР9МК
2315	ЭП3Д
2316	FLIRT ADY EMU IR
2317	FLIRT ADY EMU R
2318	ЭД9М
2319	ЭД9МК
2320	ЭД9Т
2321	ЭД9Э
2322	ЭР9П
2323	ЭР9ПК
2324	ЭР9М
2325	ЭР9Т
2326...2559	Резерв
2560	Аллегро

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Лист № докум. Подп. Дата.

36311-000-00 РЭ

Лист

206

Продолжение таблицы Ю.1

Код	Наименование локомотива или МВПС
2561	САПСАН
2562	ЭД12Д
2563	ЭС1 "Ласточка"
2564	ЭС1П "Ласточка"
2565	ЭС1М
2566..2815	Резерв
2816	2ТЭП60
2817	ТЭ7
2818	ТЭП10
2819	ТЭП10Л
2820	ТЭП60
2821	ТЭП70
2822	ТЭП70БС(ТЭП70А)
2823	ТЭП70У
2824	ТЭП75
2825	ТЭП80
2826..3071	Резерв
3072	2М62
3073	2М62 (инд)
3074	2ТГ1Н
3075	2ТЭ10
3076	2ТЭ10 (инд)
3077	2ТЭ116
3078	2ТЭ116К
3079	2ТЭ116КМ
3080	2ТЭ121
3081	2ТЭ25
3082	2ТЭ25А
3083	2ТЭ25К
3084	2ТЭ35
3085	2ТЭ40
3086	2ТЭ70
3087	3М62
3088	3М62У
3089	3ТЭ10
3090	3ТЭ10 (инд)
3091	4ТЭ10С
3092	LG ER 20CF
3093	М62
3094	М62У
3095	М62УП

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	6/8	45-2021	Л	

36311-000-00 РЭ

Продолжение таблицы Ю.1

Код	Наименование локомотива или МВПС
3096	ТГ102
3097	ТГ16
3098	ТГ20
3099	ТЭ10
3100	ТЭ109
3101	ТЭ10Л
3102	ТЭ116
3103	ТЭ25
3104	ТЭ3
3105	ТЭ35
3106	ТЭРА1
3107	ГТ1Н
3108	2ТЭ25АМ
3109	2М62УК
3110	2М62К
3111	3ТЭ25К2М
3112	ТЭ4500(SD70)
3113	2ТЭ35А
3114	2ТЭ10В
3115	2ТЭ10МК
3116	2Т116УР
3117	2Т116УД
3118	2ТЭ10С
3119	Э5К
3120	2ТЭ10Л
3121	2ТЭ10УК
3122	2ТЭ10УТ
3123	3ТЭ10 МК
3124	2ТЭ116У
3125	2ТЭ25КМ
3126	3ТЭ10УК
3127	3ТЭ116У
3128	3ТЭ25КМ
3129	ДМ62
3130	2М62У
3131	2ТЭ10М
3132	2ТЭ10У
3133	3ТЭ10М
3134	3ТЭ10У
3135	ТГ16М
3136	ТУ10

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № инв. №	Подп. и дата
3216	30.09.2021		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	6/8	45-2021	И	

36311-000-00 РЭ

Лист
208

Продолжение таблицы Ю.1

Код	Наименование локомотива или МВПС
3137..3327	Резерв
3328	ТГK2
3329	ТГK21
3330	ТГK22
3331	ТГM1,2
3332	ТГM11
3333	ТГM16
3334	ТГM17
3335	ТГM23
3336	ТГM3
3337	ТГM4
3338	ТГM40
3339	ТГM6
3340	ТГM7
3341	ТУ7А
3342	ТУ8
3343	ТЭM1
3344	ТЭM10
3345	ТЭM10K
3346	ТЭM15
3347	ТЭM18
3348	ТЭM2
3349	ТЭM21
3350	ТЭM2K
3351	ТЭM3
3352	ТЭM5
3353	ТЭM7
3354	ТЭM9H
3355	ЧMЭ2
3356	ЧMЭ3
3357	ЧMЭ3K
3358	ЧMЭ5
3359	ЧMЭ3Б
3360	ЧMЭ3Э
3361	ТЭM18Г
3362	ТЭM18Д
3363	ТЭM18ДМ
3364	ТЭM19
3365	ТЭM1M
3366	ТЭM TMX
3367	ТЭM18B

Име. № подл.	Подп. и дата
3216	
Име. № инв.	Взам. инв. №
Име. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист
2	6/8
№ докум.	Подп.
45-2021	Ф
Дата.	

36311-000-00 РЭ

Лист

209

Продолжение таблицы Ю.1

Код	Наименование локомотива или МВПС
3368	ТЭМ23
3369	ТЭМ28
3370	ЧМЭЗТ
3371	ТЭМ2А
3372	ТЭМ2АК
3373	ТЭМ2М
3374	ТЭМ2У
3375	ТЭМ2УК
3376	ТЭМ2УМ
3377	ТЭМ2УМТ
3378	ТЭМ31
3379	ТЭМ31М
3380	ТЭМ7А
3381	ТЭМ14
3382	ТЭМ14М
3383..3583	Резерв
3840	АЧ-2
3841	РА
3842	РА-1
3843	РА-2
3844	РА-3
3845..4095	Резерв
4096	611М (PESA)
4097	Д
4098	Д1
4099	ДДБ1
4100	ДЛ2
4101	ДПЛ
4102	ДПМ
4103	ДПМ1
4104	ДР1
4105	ДР1 (инд)
4106	ДРБ1
4107	КИХА-58
4108	МДП
4109	СДП
4110	ДТ1
4111	Д1М
4112	FLIRT ADY DMU IR
4113	Stadler KISS DMU
4114..4351	Резерв

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата
3216	28.08.2021			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата.
2	6/8	45-2021	28	

36311-000-00 РЭ

Лист
210

