

БЕЗОПАСНЫЙ ЛОКОМОТИВНЫЙ
ОБЪЕДИНЕННЫЙ КОМПЛЕКС
БЛОК

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

36905-000-00 РЭ

Часть 1

Общее руководство по эксплуатации на безопасный
локомотивный объединенный комплекс БЛОК

36905-000-00 РЭ

ИЗД. № 30.08.003
ПОДПИСАНА 02.04.18

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. с	№	Подп. и дата
1944	02.04.18		257		25

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 объединенного комплекса БЛОК (далее комплекс, БЛОК или изделие).

Перечень принятых в РЭ сокращений приведен в Приложении А настоящего РЭ.

Руководство по эксплуатации состоит из 5-ти частей:

Часть 1 – Общее руководство по эксплуатации на безопасный локомотивный объединенный комплекс БЛОК 36905-000-00 РЭ;

Часть 2 – Руководство по эксплуатации на безопасный локомотивный объединенный комплекс БЛОК для специального самоходного подвижного состава на комбинированном ходу 36905-000-00 РЭ1;

Часть 3 – Руководство по программированию блоков и ячеек безопасного локомотивного объединенного комплекса БЛОК 36905-000-00 РЭ2;

Часть 4 – Регламент ввода программного обеспечения безопасного локомотивного объединенного комплекса БЛОК в постоянную эксплуатацию 36905-000-00 РЭ3;

Часть 5 – Руководство по эксплуатации на безопасный локомотивный объединенный комплекс БЛОК для специального самоходного подвижного состава 36905-000-00 РЭ4.

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Изм. № подл.	Изм. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Подп. и дата
19772	19772		08.11.2024	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	390	22-2024	08	11.24
36905-000-00 РЭ				
БЕЗОПАСНЫЙ ЛОКОМОТИВНЫЙ ОБЪЕДИНЁННЫЙ КОМПЛЕКС БЛОК Руководство по эксплуатации Часть 1 Общее руководство по эксплуатации на комплекс БЛОК				
Лит.	Лист	Листов		
А	4	208		
АО «НИИАС»				

ИЗМ. № 30.08.042
ПОДП. И ДАТА 08.11.24

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	7
2 ОПИСАНИЕ И РАБОТА	10
2.1 Назначение изделия	10
2.2 Исполнения комплекса.....	10
2.3 Состав изделия	11
2.4 Технические характеристики	14
2.5 Средства измерения, инструменты и принадлежности	19
2.6 Надежность.....	19
2.7 Маркировка.....	20
2.8 Упаковка.....	21
3 ЭКСПЛУАТАЦИЯ БЛОК.....	22
3.1 Использование комплекса	22
3.2 Порядок приемки комплекса	23
3.3 Включение и выключение комплекса	25
3.4 Подготовка комплекса к работе.....	27
3.5 Проверка работоспособности	30
3.6 Порядок смены кабины управления локомотивом (МВПС)	33
3.7 Осмотр, производимый локомотивной бригадой.....	33
3.8 Эксплуатация комплекса в пути следования.....	34
3.9 Взаимодействие комплекса БЛОК с автоматизированной системой управления движением (АСУ-Д)	58
3.10 Взаимодействие комплекса БЛОК с системой ГСУДП	60
3.11 Порядок действий машиниста при нарушениях нормальной работы комплекса во время движения.....	61
3.12 Отключение электропневматического клапана.....	65
3.13 Движение поездов по неправильному пути по сигналам автоматической локомотивной сигнализации.....	65
3.14 Эксплуатационные ограничения.....	65
4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ	66
4.1 Общие положения	66
4.2 Требования к техническому персоналу.....	67
4.3 Меры безопасности при техническом обслуживании аппаратуры БЛОК.....	68
4.4 Виды и периодичность технического обслуживания.....	68
4.5 Подготовка к работе.....	74
4.6 Порядок проверки комплекса БЛОК при приёмке и техническом обслуживании на локомотивах (МВПС).....	77
4.7 Порядок проведения периодических регламентных работ по составным частям БЛОК.....	103
4.8 Обязательные работы по замене компонентов комплекса БЛОК имеющих ограниченный срок службы	108
5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	109
6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	110
7 УТИЛИЗАЦИЯ	111

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Ине. № подл. 19772	Подп. и дата С.А. Мухомов	Ине. № дубл. 19772	Взам. инв. №	Подп. и дата
-----------------------	------------------------------	-----------------------	--------------	--------------

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	Эм	22-2024	То	17.02.24

36905-000-00 РЭ

Лист
5

ИВ. № 30.08.042
ПОДП. И ДАТА С.А. 18.11.24

Приложение А (Обязательное) Перечень принятых сокращений	112
Приложение Б (Обязательное) Отображение информации на индикационной панели блоков индикации.....	115
Приложение В (Обязательное) Соответствие показаний локомотивного светофора числу свободных блок-участков	127
Приложение Г (Обязательное) Зависимость значения допустимой скорости от категории поезда и расстояния до точки прицельной остановки при движении к светофору с запрещающим показанием	134
Приложение Д (Обязательное) Перечень блоков комплекса БЛОК, подлежащих пломбированию, и методика пломбирования соединителей.....	166
Приложение Ж (Обязательное) Форма штампа-справки на право пользования БЛОК	169
Приложение И (Обязательное) Перечень функций и команд, выполняемых с клавиатуры ввода.....	171
Приложение К (Обязательное) Журнал учета технических параметров БЛОК.....	177
Приложение Л (Обязательное) Карта учета неисправностей и отказов комплекса БЛОК	178
Приложение М (Обязательное) Перечень средств измерений, контрольного и испытательного оборудования.....	179
Приложение Н (Обязательное) Перечень технической документации для обслуживания комплекса БЛОК на КП, ПТО	183
Приложение П (Обязательное) Перечень технической документации для обслуживания комплекса БЛОК в ЦТО (КРП).....	184
Приложение Р (Обязательное) Технический паспорт испытательного участка.....	186
Приложение С (Обязательное) Журнал учета технических параметров СШ, СШ-М.....	188
Приложение Т (Обязательное) Журнал учета технических параметров блоков индикации	189
Приложение У (Обязательное) Журнал учета технических параметров ТСКБМ-Н.....	190
Приложение Ф (Обязательное) Рекомендуемые формы журналов учета технических параметров БС-ПК2, БПР-Е, АППИ, БС-КПА/БЛОК.....	191
Приложение Х (Обязательное) Журнал учета технических параметров приемных катушек	192
Приложение Ц (Обязательное) Журнал учета технических параметров ЭПК	193
Приложение Ш (Обязательное) Неисправности комплекса БЛОК, диагностика и методы их устранения	194
Приложение Щ (Обязательное) Перечень основных регистрируемых сигналов, записываемых на съемный носитель информации (кассету регистрации)	202
Приложение Э (Обязательное) Перечень речевых сообщений, формируемых комплексом БЛОК	204
Приложение Ю (Обязательное) Перечень входных и выходных дискретных сигналов, подлежащих приему и формированию комплексом БЛОК.....	206
Приложение Я (Справочное) Перечень руководств по эксплуатации для проведения технического обслуживания комплекса БЛОК.....	207
Лист регистрации изменений.....	208

ИЗ. № 30.08.044
ПОДП. И ДАТА СЛ 18.11.04

Име. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата
19779	СВ-11/02/04	10742	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	3	24-04/04	СВ	11/02/04

36905-000-00 РЭ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

1.1 Комплекс БЛОК применяется на электровозах постоянного и переменного тока, двухсистемных локомотивах, магистральных и маневровых тепловозах, газотурбовозах, моторвагонном подвижном составе (МВПС), специальном самоходном подвижном составе (ССПС), специальном самоходном подвижном составе на комбинированном ходу (ССПС-КХ). В состав комплекса входит базовая часть и компоненты, обеспечивающие адаптацию комплекса к конкретному типу локомотива (МВПС).

1.2 Комплекс БЛОК является модульным изделием.

1.3 Настоящее РЭ распространяется на все варианты исполнения комплекса БЛОК, приведенные в таблице 2.1 настоящего РЭ.

Порядок эксплуатации БЛОК исполнений для ССПС-КХ приведен в 36905-000-00 РЭ1.

Порядок эксплуатации БЛОК исполнений для ССПС приведен в 36905-000-00 РЭ4.

1.4 Для эксплуатации изделия требуется специальная подготовка технического персонала, который должен знать:

- конструкцию, принцип работы, правила эксплуатации изделия и его составных частей;
- эксплуатационную документацию комплекса и его составных частей;
- Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (ПТЭ), утвержденные приказом Минтранса России от 23.06.2022 года № 250 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 июля 2022 г., регистрационный № 69324);
- Инструкцию по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации (далее по тексту – ИСИ) (Приложение №1 к ПТЭ);

– Инструкцию по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации, а также приложения к ней (далее по тексту – ИДП) (Приложение №2 к ПТЭ);

– Инструкцию по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки, утвержденную распоряжением ОАО «РЖД» от 30.12.2015 г № 3168р (в ред. распоряжения ОАО «РЖД» от 01.09.2016 № 1795р);

– Инструкцию по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ ЦШ-530-2011, утвержденную распоряжением ОАО «РЖД» от 20.09.2011 № 2055/р (в ред. распоряжений ОАО «РЖД» от 01.07.2013 № 1512/р, от 15.12.2015 № 2933/р, от 01.06.2017 № 1044/р, от 06.12.2017 № 2528/р, от 13.02.2020 № 313/р, от 18.09.2020 № 2019/р);

– Методические рекомендации по безопасному выполнению работ на высоте в ОАО «РЖД», утвержденные распоряжением ОАО «РЖД» от 10.07.2023 № 1727/р;

– Правила по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД», ПОТ РЖД-4100612-ЦДИ-192-2020 утвержденные распоряжением ОАО «РЖД» от 19.02.2021г. № 346/р (в ред. распоряжения ОАО «РЖД» от 15.03.2022 N 598/р);

– Инструкцию по охране труда для слесаря по ремонту тепловозов в ОАО «РЖД» ИОТ РЖД - 4100612 - ЦТР - 166 - 2019, утвержденную распоряжением ОАО «РЖД» от 03.12.2019 № 2710/р;

– Инструкцию по охране труда для слесаря по ремонту моторвагонного подвижного состава ОАО «РЖД», утвержденную распоряжением ОАО «РЖД» от 21.03.2019 № 520/р;

– Инструкцию по охране труда при обслуживании и ремонте устройств безопасности, локомотивных (возимых) радиостанций, навигационно-связного оборудования и ресурсосберегающих систем, установленных на железнодорожном подвижном составе ОАО «РЖД» ИОТ РЖД-4100612-ЦТР-243-2022, утвержденную распоряжением ОАО «РЖД» от 24.01.2022 №146/р;

– Инструкцию по охране труда для слесаря по ремонту электровозов ОАО «РЖД», утвержденную распоряжением ОАО «РЖД» от 06.12.2012 г. № 2474/р (в ред. распоряжения ОАО «РЖД» от 20.03.2015 № 705/р).

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	36905-000-00 РЭ	Лист
11	54	22-2024	Б	17.04		7

ИВ. № 30.08.042
ПОДП. И ДАТА 18.11.2024

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата
11	54	22-2024	Б	17.04	19772	

– Технологическую инструкцию по содержанию локомотивных приемных катушек автоматической локомотивной сигнализации, утвержденную распоряжением ОАО "РЖД" от 16.02.2024 №441/р.

1.5 В состав РЭ включены:

- виды и объемы работ по комплексу БЛОК, выполнение которых возлагается на локомотивные бригады;
- виды и объемы работ, связанные с проверкой и контролем комплекса БЛОК, выполнение которых возлагается на причастных работников предприятий ОАО «РЖД» или другой обслуживающей организации (далее по тексту – предприятие, осуществляющее техническое обслуживание, обслуживающая организация);
- виды и объемы работ, связанные с ремонтом и заменой аппаратуры комплекса БЛОК, выполнение которых возлагается на причастных работников обслуживающей организации, непосредственно осуществляющих техническое обслуживание и ремонт устройств безопасности, а также завод-изготовитель.

1.6 Для эксплуатации комплекса БЛОК, начальники и главные инженеры эксплуатационных локомотивных (моторвагонных) депо, руководители других эксплуатирующих организаций, а также машинисты-инструкторы должны изучить настоящее РЭ в полном объеме.

1.7 Локомотивные бригады должны пройти теоретическое и практическое обучение по разделу 3 настоящего РЭ, и сдать зачет главному инженеру эксплуатационного локомотивного (моторвагонного) депо или руководителю другой эксплуатирующей организации.

1.8 Порядок организации эксплуатации, технического обслуживания и ремонта БЛОК определяется действующими нормативными документами, а также требованиями настоящего РЭ.

1.9 Представители разработчика и завода-изготовителя комплекса БЛОК имеют право на проведение авторского контроля (надзора) правильности и качества установки, эксплуатации и обслуживания аппаратуры БЛОК в эксплуатационных локомотивных (моторвагонных) депо, на ремонтных участках, в ЦТО (КРП) ремонтных участков, на заводах где производится установка комплекса БЛОК.

1.10 В соответствии с ГОСТ 27.003 и СТО РЖД 1.19.010 БЛОК классифицируется:

- по режиму функционирования – изделие непрерывного длительного применения;
- по числу возможных (учитываемых) состояний по работоспособности – изделие, находящееся в работоспособном состоянии;
- по возможным последствиям отказов – изделие, отказы или переход в предельное состояние которого, приводит к последствиям катастрофического (критического) характера (к угрозе для жизни и здоровья людей, значительным экономическим потерям);
- по возможности восстановления работоспособного состояния после отказа в процессе эксплуатации – изделие невосстанавливаемое после отказа в процессе эксплуатации;
- по возможности и способу восстановления технического ресурса после отказа – изделие восстанавливаемое (на заводе-изготовителе или в аттестованном изготовителе сервисном центре);
- по характеру основных процессов, определяющих переход в опасное и предельное состояние – изделие стареющее и изнашиваемое одновременно;
- по возможности и способу восстановления технического ресурса путем проведения плановых ремонтов – изделие ремонтируемое;
- по возможности технического обслуживания в процессе эксплуатации – изделие обслуживаемое;
- по возможности (необходимости) проведения контроля – контролируемое перед применением, при применении контролируемое непрерывно, периодически контролируемое с отключением от технологического процесса;
- из-за наличия в составе микроэлектронных компонентов и средств вычислительной техники относится к объектам с опасными отказами сбойного характера (сбоями).

ИВ. № 30.08.2024
ПОДП. И ДАТА СЛ 18.11.24

Изм. № подл	Подп. и дата	Изм. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
19749	18.11.24	19749	19749	18.11.24
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	1	22.2024	18.11.24	18.11.24

36905-000-00 РЭ

Лист 8

ИЗ. А. 30.08.092

ИЗМ. ДАТА 18.11.24

1.11 В соответствии с условиями размещения и эксплуатации согласно ГОСТ 33435, все изделия, входящие в состав комплекса БЛОК, а также варианты исполнений этих изделий, указанные в табл. 2.2, по допускаемым механическим и климатическим воздействиям относятся к следующим исполнениям по ГОСТ 30631 и ГОСТ 15150:

– изделия БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ, БИЛ-ИП, Монитор 5, Монитор 5.2, Монитор 7.1, МС, МСС, Модуль ввода, БС-СН/БЛОК, СН/БЛОК БР-У, КР-М, ПРИС, Д-ЛБП, Д-ЛБП-02, ТСКБМ-ПСАН, ПЭКМ/485, ПМЗ-САУТ-ЦМ/485, РБ-80, ДД-И-1,00, размещаются в кабине локомотива (МВПС) и относятся к М25 и У3 (с диапазоном изменения рабочих температур в пределах от минус 30°C до плюс 55°C);

– изделия СШ, СШ-М, АЛС-ТКС, АЛС-ТКС-КП, АЛС-ТКС-КХ, БС-ДПС/М-САН, БС-ДПС/М-БЗС-САН, Шлоз-САН-МВВ2, ИП-ЛЭ,

– ПМ СКЗИ размещаются и эксплуатируются в кузове локомотива (МВПС) и относятся к М25 и У2 (с диапазоном изменения рабочих температур в пределах от минус 40°C до плюс 55°C);

– антенны АЛ1/160, АЛ2/160, АЛ2/160/Н, АЛ2/160/900-2500/Н, АЛ2/460/900, АЛ2/460/900/Н, АЛ3/800-3400/Н (далее по тексту – антенна локомотивная) размещаются на крыше кузова локомотива (МВПС) и относятся к М25 и У1 (с диапазоном изменения рабочих температур в пределах от минус 50°C до плюс 60°C);

– катушки приемные КП-РС, КП-КХ, КП-РС-МТ размещаются на обрессоренных частях тележек ТПС, или на раме кузова, а также на кронштейнах, перед направляющими катками ССПС-КХ и относятся к М26 и У1 (с диапазоном изменения рабочих температур в пределах от минус 60°C до плюс 60°C);

– датчики угла поворота ДПС, ДПС-У размещаются на буксе колесной пары локомотива (МВПС) и относятся к М27 и У1 (с диапазоном изменения рабочих температур в пределах от минус 60°C до плюс 60°C);

– прибор ТСКБМ-Н располагается на запястье машиниста и относится к М21 и У3 (с диапазоном изменения рабочих температур в пределах от 0°C до плюс 40°C);

– комплект кабелей комплекса по механическим воздействиям относится к М25, и соответствует требованиям ОСТ 92-0320 к кабелям НКС.

1.12 В соответствии с требованиями к электромагнитной совместимости:

– помехоустойчивость изделия соответствует требованиям ГОСТ 33436.3-2, ГОСТ 30804.4.2, ГОСТ 30804.4.3, ГОСТ 30804.4.4, ГОСТ Р 51317.4.5, ГОСТ Р 51317.4.6 с критерием качества функционирования А;

– по уровню эмиссии промышленных радиопомех (далее – эмиссии ИРП), комплекс соответствует требованиям ГОСТ 33436.3-2 и ГОСТ CISPR 11-2017 для изделий класса А, группы 1.

1.13 По способу защиты человека от поражения электрическим током изделие и сервисная аппаратура относятся к классу I по ГОСТ 12.2.007.0.

1.14 Методы защиты от статического электричества в соответствии с ГОСТ Р 53734.5.1-2009 «Электростатика. Защита электронных устройств от электростатических явлений. Общие требования» и ГОСТ Р 53734.5.2-2009 «Электростатика. Защита электронных устройств от электростатических явлений. Руководство по применению».

1.15 Составные части БЛОК обеспечивают степень защиты от проникновения внутрь оболочки твердых тел и воды, устанавливаемые в кузове и в кабине локомотива (МВПС) – не ниже IP54; (приставка ПЭКМ/485 не ниже IP32), устанавливаемые снаружи локомотива (МВПС) – не ниже IP56 по ГОСТ 14254.

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Изм.	№ подп.	Подп. и дата	Изм.	№ дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
1	19779	20.11.2024	1		19779	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	59	22.2024	20.11.24	20.11.24

36905-000-00 РЭ

Лист
9

2 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

2.1 Назначение изделия

2.1.1 Комплекс предназначен для применения на участках железных дорог:

- с автономной тягой;
- электрической тягой постоянного и переменного тока;
- оборудованных путевыми устройствами АЛСН, АЛС-ЕН;
- оборудованных устройствами точечного канала передачи информации;
- оборудованных устройствами координатного регулирования движения поездов на базе цифрового радиоканала;
- оборудованных устройствами АЛСО;
- оборудованных устройствами полуавтоматической блокировки.

2.1.2 Комплекс обеспечивает дублирование показаний светофоров на перегонах и станциях.

2.1.3 Комплекс обеспечивает безопасность движения поездов, в том числе, при обслуживании локомотивов и МВПС машинистом без помощника.

2.2 Исполнения комплекса

2.2.1 Комплекс БЛОК в зависимости от типа ТПС поставляется в исполнениях, перечисленных в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Варианты исполнения комплекса

Обозначение	Наименование	Тип подвижного состава	Напряжение бортовой сети (В)	Примечания
36905-000-00	БЛОК-00	2ТЭ25А	110	СПШ-01; Монитор 7.1; ПМЗ-САУТ-ЦМ/485
36905-000-00-01	БЛОК-01	2ЭС6	110	СПШ; Монитор 5; МСС
36905-000-00-02	БЛОК-02	ЭП20	110	СПШ-М; Монитор 5.2; МСС
36905-000-00-03	БЛОК-03	2ЭС10	110	СПШ; Монитор 5; МСС
36905-000-00-04	БЛОК-04	ЭС1 «Ласточка»	110	СПШ-01; БИЛ-ИП; Монитор 5.2; МСС
36905-000-00-05	БЛОК-05	2ЭС5	110	СПШ-01; Монитор 5.2; МСС
36905-000-00-06	БЛОК-06	ТЭМ9Н	110	СПШ-М; БИЛ-ИП; МСС
36905-000-00-07	БЛОК-07	КГТ-4RS	24	МС
36905-000-00-08	БЛОК-08	УАЗ	12	МС-01
36905-000-00-09	БЛОК-09	ГТ1Н	110	СПШ-01; Монитор 5.2; МСС
36905-000-00-10	БЛОК-10	Резерв		
36905-000-00-11	БЛОК-11	2ЭС7	110	СПШ-01; Монитор 5.2; МСС
36905-000-00-12	БЛОК-12	ЭС2Г «Ласточка»	110	СПШ-01; Монитор 5.2; МСС, БИЛ-ИП
36905-000-00-13	БЛОК-13	2ЭВ120	110	СПШ-01; Монитор 5.2; МСС, БИЛ-ИП
36905-000-00-14	БЛОК-14	ЭШ2	110	СПШ-01; Монитор 5.2; МСС; БИЛ-ИП; УСИ-01
36905-000-00-15	БЛОК-15	2ЭС5С	50	СПШ-02; Монитор 5.2; МСС-01
36905-000-00-16	БЛОК-16	Резерв		
36905-000-00-17	БЛОК-17	ЭГ2Тв	110	СПШ-02; Монитор 5.2; МСС; БИЛ-ИП-01
36905-000-00-18	БЛОК-18	ЭГЭ2Тв	110	СПШ-02; Монитор 7.1; МСС; БИЛ-ИП-01
36905-000-00-19	БЛОК-19	Резерв		
36905-000-00-20	БЛОК-20	MAN МСК-01	24	МС

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
19778	1	22-2024	А	19.12.24

36905-000-00 РЭ

Лист

10

ИЗД. № 30.08.042
ПОДП. И ДАТА 18.11.24

Обозначение	Наименование	Тип подвижного состава	Напряжение бортовой сети (В)	Примечания
36905-000-00-21	БЛОК-21	ЭС2ГП «Ласточка»	110	СП-01; Монитор 5.2; МСС; БИЛ-ИП-01
36905-000-00-22	БЛОК-22	ЭП20-200	110	СП-М; Монитор 5.2; МСС; АЛС-ТКС-КП
36905-000-00-23	БЛОК-23	ЭС1П «Ласточка»	110	СП-02; Монитор 7.1; МСС-01; БИЛ-ИП-01
36905-000-00-24	БЛОК-24	Резерв		
36905-000-00-25	БЛОК-25	АЧ2	50	МС-02, МСС-01
36905-000-00-26	БЛОК-26	Резерв		
36905-000-00-27	БЛОК-27	ЭП2Д	110	СП-02; Монитор 5.2; МСС; БИЛ-ИП
36905-000-00-28	БЛОК-28	ЗТЭ25К2М	110	СП-02; Монитор 7.1; ПМЗ-САУТ-ЦМ/485
36905-000-00-29	БЛОК-29	МПТ4	24	МС-03, МСС-02, БИЛ-ИП-02

2.3 Состав изделия

2.3.1 Комплект поставки комплекса БЛОК выбирается из базового в зависимости от варианта исполнения (типа ТПС) в соответствии с таблицей 2.2.

Таблица 2.2– Базовый комплект поставки комплекса БЛОК

Обозначение	Наименование	Примечание
36905-100-00, -01, -02 ТУ 32ЦШ 4667-2010	Шкаф системный СП, СП-01, СП-02	Примечания 11, 12, 14
36905-170-00, -01, -02, -03	Шкаф системный СП-М	
11Б.27.00.00 01Б.09.00.00 ТУ	Источник питания ИП-ЛЭ-110Т/50-200х2	
01Б.05.00.00 01Б.09.00.00 ТУ	Источник питания ИП-ЛЭ-110/50-400х2	Взаимная допустимая замена
ВГРЦ.435154.001 ВГРЦ.435154.001 ТУ	Источник питания ИП-ЛЭ-110/50-400х2	
АГБР.430601.003 ТУ	Источник питания ИП-ЛЭ-50/50-800Ш	Устанавливаются в шкаф системный СП, (СП-01, СП-02)
	Источник питания ИП-ЛЭ-110/50-800Ш	
36905-250-00, -01, -02, -03, -04 ТУ 32ЦШ 4694-2011	Модуль ввода, Модуль ввода 1 Модуль ввода М, Модуль ввода 1М, Модуль ввода МВ-10, Модуль ввода МВ-11	Примечания 4, 14
36905-300-00, -01, -02, -03, -04 ТУ 32ЦШ 4692-2011	Блок связи со съёмным носителем информации БС-СН/БЛОК, БС-СН/БЛОК-КХ, БС-СН/БЛОК-02, БС-СН/БЛОК-03, БС-СН/БЛОК-04, БС-СН/БЛОК-08	Примечания 5, 14
36905-310-00 ТУ	Съёмный носитель информации СН/БЛОК	Примечание 10
36905-350-00, -01, -02, -05, -06 ТУ 32ЦШ 4693-2011	Модуль сигналов светофора МСС, МСС-01, МСС-02, МСС-05, МСС-06	Примечания 6, 14
36905-400-00, 36905-400-00-03 36905-430-00 ТУ 32ЦШ 4686-2011	Блок АЛС-ТКС, АЛС-ТКС-КП АЛС-ТКС-КХ	Примечание 14
36991-345-00 ТУ 32ЦШ 4517-2001	Блок БР-У	
36993-360-00-01 ТУ 32ЦШ 3926-2004	Кассета регистрации КР-М	
ДАКЖ.467451.004 ТУ	Блок БИЛ-УМВ	
ДАКЖ.467459.004 ТУ	Блок БИЛ-ПМВ	
36905-200-00 ТУ 32ЦШ 4688-2011	Блок БИЛ-ИП	Примечание 7

36905-000-00 РЭ

Лист

11

ИЗМ. № 30.08.0002
ПОДП. И ДАТА 18.11.2014

Изм. № подл.	Подп. и дата	Изм. № инв. №	Подп. и дата
1974	10.11.14	1074	10.11.14

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	22	22-2014	Б. И. И.	18.11.2014

ИП. Ж 30.08.04
 ПОД. Ж. Ж. 18.11.24

Обозначение	Наименование	Примечание
36905-210-00, -01, -05 ТУ 32ЦШ 4709-2015	Блок БИЛ-ИП-01, БИЛ-ИП-02, БИЛ-ИП-05	Примечания 7, 14
НКРМ.468242.003 ТУ	Блок КОН	Примечание 8
ТУ 28.14.13-027-53711114-2020	Блок КОН ТП5131-0001-01	
ПЮЯИ.667721.002 ТУ	Приставка электропневматическая ПЭКМ/485	Опционно
НКРМ.464333.013 ТУ	Прибор ТСКБМ-ПСАН	УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 7 АО "НИИАС"
НКРМ.464333.019 ТУ		
НКРМ.464213.002 ТУ	Прибор ТСКБМ-Н	
НКРМ.464213.028 ТУ		
12Б.45.00.00 12Б.45.00.00 ТУ	Монитор 5	
12Б.45.00.00-01 12Б.45.00.00 ТУ	Монитор 5.2	
15Б.109.00.00-01 15Б.109.00.00 ТУ	Монитор 7.1	Примечание 3
36905-450-00, -01, -02, -03, ТУ 32ЦШ 4713-2013	Монитор системный МС, МС-01, МС-02, МС-03	Примечание 14
ПЮЯИ.468383.016 ТУ	Пульт машиниста ПМЗ-САУТ-ЦМ/485	
ПЮЯИ.468231.001 ТУ	Пульт речевой информации САУТ ПРИС	
СГМА.465331.001	Динамик Д-ЛБПП-02	Взаимная допустимая замена (см. п.2.3.6)
ВРЗ.843.002	Динамик Д-ЛБПП	
АГБР.060.00.00-01.01, -02, -05.01 АГБР.060.00.00 ТУ	Катушка приемная КП-РС, КП-КХ КП-РС-МТ	
СГМА.468179.001 ТУ	Датчик угла поворота ДПС	Взаимная допустимая замена
ПЮЯИ.468179.001 ТУ	Датчик угла поворота универсальный ДПС-У	
СГМА.305151.001	Кронштейн БПрУ	Взаимная допустимая замена
ПЮЯИ.305151.010	Кронштейн БПрУ	
36905-001-00	Узел стыковки интерфейсов УСИ	
36905-001-00-01	Узел стыковки интерфейсов УСИ-01	
СГМА.305312.001; -01, -02	Узел стыковки	Взаимная допустимая замена
ПЮЯИ.305312.003; -01, -02	Узел стыковки	
65 7700 5-001-62837180-11 ТУ	Антенна локомотивная АЛ1/160	
65 7700 5-001-62837180-11 ТУ	Антенна локомотивная АЛ2/160	
65 7700 5-001-62837180-11 ТУ	Антенна локомотивная АЛ2/160/Н	
65 7700 5-009-62837180-10 ТУ	Антенна локомотивная АЛ2/460/900	
65 7700 5-011-62837180-10 ТУ	Антенна локомотивная АЛ2/460/900/Н	
АЛВР.464641.034 ТУ	Антенна локомотивная АЛ2/160/900-2500/Н	
65 7700-018-62837180-12 ТУ	Антенна локомотивная АЛ3/800-3400/Н	
36311-110-00 ТУ 32ЦШ 4744-2021	Контроллер логики радиоканальный КЛР.1	Опционно
36989-001-00 ТУ 32ЦШ 4685-2011	Шлюз CAN-MVB2	Опционно
04Б.13.00.00-03 01Б.01.00.00 ТУ	Блок связи с ДПС БС-ДПС/М-CAN	Примечание 14
04Б.13.00.00-08 01Б.01.00.00 ТУ	Блок связи с ДПС БС-ДПС/М-CAN-02	
04Б.13.00.00-06 01Б.01.00.00 ТУ	Блок связи с ДПС БС-ДПС/М-БЗС-CAN	Примечание 14
04Б.13.00.00-07 01Б.01.00.00 ТУ	Блок связи с ДПС БС-ДПС/М-БЗС-CAN-02	
36905-270-00 ТУ 32ЦШ 4727-2017	Аппаратно-программный модуль системы криптографической защиты информации АПМ СКЗИ	Опционно
36905-600-00 ТУ 32ЦШ 4669-2011	Блок БРС-АЛСН	Опционно
36905-650-00 ТУ 32ЦШ 4695-2011	Блок БРС-CAN	Опционно
ЦВИЯ.468311.001 ТУ	Рукоятка бдительности РБ-80	

Изм. № подл. 19779	Подп. и дата С. Ю. Ю. Ю. Ю. Ю.	Име. № дубл. 13779	Взам. инв. № 13779	Подп. и дата
-----------------------	-----------------------------------	-----------------------	-----------------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	30	22.10.24	С. Ю. Ю. Ю. Ю.	Ю. Ю. Ю. Ю. Ю.

36905-000-00 РЭ

Лист

12

Обозначение	Наименование	Примечание
СГМА.642216.001-01	Блок клемм БлКл1	Взаимная допустимая замена
ПЮЯИ.642216.002-01	Блок клемм БлКл1	
ЮГИШ.406239.001 ТУ или АГБР.406239.011 ТУ	Преобразователи давления измерительные ДД-И-1,00-05 и ДД-И-1,00-07	
ТУ 24.05.176-87	Клапан электропневматический автостопа 150И-1А	
ТУ 3184-034-05756760-2002	Клапан электропневматический автостопа 153А-01	
	<u>Комплекты</u>	
36905-500-00	Комплект кабелей	
36905-700-00	Комплект сервисного оборудования	
36905-800-00	Комплект монтажных частей	
	<u>Эксплуатационная документация</u>	
36905-000-00 РЭ	Руководство по эксплуатации	
36905-000-00 ПС	Паспорт	
36905-000-00-01 ПС	Паспорт	Для ССПС и ССПС-КХ
36905-000-00-XX ВЭ	Ведомость эксплуатационных документов	Примечание 13

Примечания

- Наличие и количество составных частей для конкретного исполнения комплекса БЛОК указывается в спецификации 36905-000-00 согласно таблицам 2.1 и 2.2.
- Для компенсации помех при приеме сигналов АЛС-ВН (АЛСН) из непрерывных рельсовых каналов связи, на электровозах ЭП20 со скоростями до 200 км/ч (БЛОК-22) устанавливается дополнительная приемная катушка КП-РС. Для ее подключения к комплексу БЛОК, вместо блока АЛС-ТКС с ячейкой МП-АЛС, применяется блок АЛС-ТКС-КП с ячейкой МП-АЛС-КП.
- Монитор 7.1 является допустимой заменой Монитор 5 и Монитор 5.2.
- Модули ввода МВ-10, МВ-11 являются допустимой заменой Модуля ввода 1М и Модуля ввода М соответственно.
- Блок БС-СН/БЛОК-08 является допустимой заменой БС-СН/БЛОК-03.
- Модули сигналов светофора МСС-05, МСС-06 являются допустимой заменой МСС-01.
- БИЛ-ИП-01, БИЛ-ИП-05 ТУ 32ЦШ 4709-2015 являются допустимой заменой БИЛ-ИП ТУ 32ЦШ 4688-2011.
- Блок КОН ТУ 28.14.13-027-53711114-2020 является допустимой заменой блоку КОН НКРМ.468242.003 ТУ
- В графе «Примечания» указаны взаимные допустимые замены при поставке оборудования.
- СН/БЛОК, в зависимости от установленного ПО, может работать в режиме регистрации параметров БЛОК или в режиме единого съёмного носителя (далее – режим ЕСН), в соответствии с руководством по эксплуатации 36905-310-00 РЭ.
- В системный шкаф СШ или СШ-М устанавливаются любые исполнения ячеек:
 - ТСКБМ-К, Ф1Д, Ф2, ВС-САУТ, Шлюз CAN, УК, ЭК-СНС, ВДС, Вывод, КПДС – по 1 шт;
 - ЦО и СБ – по 2 шт.
- Ячейки ЦО и СБ должны устанавливаться в системный шкаф комплектно:
 - ячейки ЦО 36905-126-00 вместе с ячейками СБ 36905-127-00;
 - ячейки ЦО-02 36905-126-00-02 вместе с ячейками СБ-01 36905-127-00-01.
- НЕ ДОПУСКАЕТСЯ** в одном системном шкафу устанавливать ячейку ЦО 36905-126-00 и ячейку ЦО-02 36905-126-00-02, а также ячейку СБ 36905-127-00 и ячейку СБ-01 36905-127-00-01.
- Ведомость эксплуатационных документов 36905-000-00 XX ВЭ для конкретного исполнения, включает в себя перечень поставляемых на компакт-диске эксплуатационных документов на комплекс БЛОК и составные части. Один компакт-диск в один адрес поставки, если иное не оговорено условиями договора на поставку.
- Далее по тексту – упоминание изделий имеющих несколько исполнений без уточнения номера исполнения относится ко всем исполнениям изделия.

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
1977с	16.10.2021		1977с	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
	1	22-2021	16.10.21	

36905-000-00 РЭ

Лист

13

ИИИАС
30.08.2021
ПОДП. И ДАТА
СД 18.10.21

ИП. № 30.08.042
 Подп. и дата 09.18.11.24

2.3.2 Для оптимизации размещения оборудования в кузове локомотива (МВПС), в составе комплекса может применяться системный шкаф СШ 36905-100-00 со встроенным источником питания ИП-ЛЭ-110/800Ш (ИП-ЛЭ-50/800Ш), или системный шкаф СШ-М 36905-170-00 с внешним источником питания ИП-ЛЭ-110/50-400х2.

2.3.3 Для отображения поездной и служебной информации машинисту, используются блоки индикации:

- блок Монитор 5, Монитор 5.2 или Монитор 7.1 (далее по тексту – Монитор) совместно с Модулем ввода (далее по тексту – МВ) (МВ 1, МВ М, МВ 1М) и Модулем сигналов светофора (МСС, МСС-01, МСС-02), или
- блок БИЛ-УМВ.

2.3.4 Для отображения поездной информации помощнику машиниста, используются блоки индикации:

- блок БИЛ-ПМВ, или
- модуль сигналов светофора МСС, МСС-01, МСС-02, или
- пульт ПМЗ-САУТ-ЦМ/485.

2.3.5 Для индикации локомотивной бригаде значений допустимой и фактической скорости используются блоки БИЛ-ИП, БИЛ-ИП-01, БИЛ-ИП-02, БИЛ-ИП-05.

2.3.6 Для выдачи речевых сообщений машинисту, используются:

- пульт речевой информации САУТ ПРИС, совместно с Монитором, или
- динамик Д-ЛБПП (совместно с Монитором или с пультом ПМЗ-САУТ-ЦМ/485), или
- динамик Д-ЛБПП-02 (совместно с пультом ПМЗ-САУТ-ЦМ/485).

2.3.7 Для регистрации поездной информации используются:

- блок БС-СН/БЛОК, БС-СН/БЛОК-02, БС-СН/БЛОК-03, БС-СН/БЛОК-04, или
- блок БР-У.

2.4 Технические характеристики

2.4.1 В комплекс БЛОК, для обеспечения измерений фактической скорости и пройденного пути, а также для передачи измеренных значений на блоки индикации, входят:

- блоки связи с ДПС БС-ДПС (измерители параметров движения БЛОК, измерители параметров ИП-БЛОК);
- датчики угла поворота ДПС или датчики угла поворота универсальные ДПС-У.

2.4.2 Информация по метрологическому обслуживанию блоков связи с ДПС БС-ДПС (рег. №72650-18), измерителей параметров движения БЛОК (рег. №51473-12), измерителей параметров ИП-БЛОК (рег. № 58599-14) в составе комплекса БЛОК, ДД-И, ячейки ТСКБМ-К, ДПС и ДПС-У приведена в п 4.7.13 РЭ.

2.4.3 В зависимости от типа применяемого средства измерений фактической скорости и пройденного пути, комплекс БЛОК обеспечивает следующие метрологические характеристики:

2.4.3.1 Комплекс БЛОК в составе блоков связи с ДПС БС-ДПС (рег. №72650-18) обеспечивает измерение и отображение на блоках индикации фактической скорости в диапазоне от 0 до 300 км/ч, с дискретностью 1,0 км/ч. Пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразования скорости ± 1 км/ч.

Обеспечивает измерение и отображение на блоках индикации пройденного пути в диапазоне от 0 до 16777215 м, с дискретностью в 1 м. Пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразования пройденного пути ± 2 м.

2.4.3.2 Комплекс БЛОК в составе измерителей параметров движения БЛОК (рег. №51473-12) обеспечивает измерение и отображение на блоках индикации фактической скорости в диапазоне от 0 до 300 км/ч, с дискретностью 1,0 км/ч. Пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразования скорости $\pm 1,2$ км/ч.

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
 АО "НИИАС"

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
1977 е	09.18.11.24	1977 е		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	304	22-2004	А. Мали	

36905-000-00 РЭ

Лист
14

ИВ. А. 20.08.04
ПОДП. ИДАТА 18.11.24

Обеспечивает измерение и отображение на блоках индикации пройденного пути в диапазоне от 0 до 16777215 м, с дискретностью в 1 м. Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения расстояния (пути) $\pm(1+1,25 \times 10^{-3} \times L_{\text{изм}})$ м.

2.4.3.3 Комплекс БЛОК в составе измерителей параметров ИП-БЛОК (рег. №58599-14) обеспечивает измерение и отображение на блоках индикации фактической скорости в диапазоне от 0 до 300 км/ч, с дискретностью 1,0 км/ч. Пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразования скорости $\pm 1,2$ км/ч.

Обеспечивает измерение и отображение на блоках индикации пройденного пути в диапазоне от 0 до 16777215 м, с дискретностью в 1 м. Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения расстояния (пути) $\pm(2+1,25 \times 10^{-3} \times L_{\text{изм}})$ м.

2.4.4 Комплекс БЛОК в зависимости от исполнений преобразователей давления измерительных ДД-И (рег. № 65794-16), обеспечивает измерение давления в диапазоне от 0,00 до 1,00 МПа, с пределами допускаемой основной приведенной погрешности $\pm 1,5$ %.

2.4.5 Комплекс обеспечивает формирование на блоке Монитор (БИЛ-УМВ, БИЛ-ИП, БИЛ-ПМВ, пульте ПМЗ-САУТ-ЦМ/485) информации в соответствии с таблицей, приведенной в Приложении Б настоящего РЭ.

2.4.6 Комплекс обеспечивает диагностику модулей, входящих в его состав.

2.4.7 Комплекс обеспечивает запись во внутреннюю энергонезависимую память локомотивных и поездных характеристик. Значения этих характеристик сохраняются в энергонезависимой памяти в течении одного года при выключенном питании.

2.4.8 Комплекс БЛОК должен обеспечивать запись во внутреннюю энергонезависимую память данных электронной карты (для ячейки ЭК СНС до 2 Мб за время не более 40 минут, для ячейки ЭК СНС-01 до 16 Мб за время не более 60 минут), базы САУТ и сохранение этих данных при выключении питания.

2.4.9 В двухкабинном односекционном варианте исполнения, аппаратура комплекса, установленная в разных кабинах локомотива, автоматически переходит в активное (пассивное) состояние в зависимости от признака активности кабины.

2.4.10 Комплекс, в режиме «ПОЕЗДНОЙ», обеспечивает переключение сигнала «К» на сигнал «Б» на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ при одновременном нажатии рукояток РБ, РБП и кнопки «ВК» на стоянке, а также при одновременном нажатии рукоятки РБ и кнопки «ВК» в движении.

2.4.11 Комплекс, в режиме «ПОЕЗДНОЙ»:

- обеспечивает приём сигналов канала АЛСН при выборе несущей частоты 25, 50, 75 Гц;
- формирует и индицирует на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ сигнал, соответствующий каналу АЛСН;
- формирует и индицирует итоговое значение допустимой и целевой скорости для данного сигнала, при отсутствии других источников ограничения скорости;
- обеспечивает приём сигналов канала АЛС-ЕН;
- формирует и индицирует на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ сигнал, соответствующий каналу АЛС-ЕН;
- формирует и индицирует значение итоговой допустимой и целевой скорости определяемой на основании информации, полученной, из канала АЛС-ЕН в соответствии с таблицами В.1, В.2, В.3 и В.4 Приложения В настоящего РЭ, при отсутствии других источников ограничения скорости.

2.4.12 Комплекс, в режиме «ПОЕЗДНОЙ», при работе с ЭК после ввода номера пути, который имеется в ЭК, формирует и индицирует на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) расположенный впереди объект, расстояние до него, а также допустимую и целевую скорость из канала ЭК, при отсутствии других источников ограничения скорости.

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
19778	20.11.2024		19778	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	34	28-2024	20.11.2024	

36905-000-00 РЭ

Лист

15

ИЗВ. № 30.08.042
ПОДП. И ДАТА 04.18.11.24

2.4.13 Комплекс, в режиме «ПОЕЗДНОЙ», при работе с САУТ формирует и индицирует на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) признак активности САУТ, а также значение программной и целевой скорости канала САУТ, при отсутствии других источников ограничения скорости..

2.4.14 Комплекс, при работе с АЛСО с подвижными блок-участками, оборудованными устройствами АЛС-ЕН, обеспечивает:

- торможение поезда к занятой рельсовой цепи;
- реализацию дополнительного автоматизированного контроля за скоростью движения поезда на отдельных участках пути, заданных каналом АЛС-ЕН;
- запрет восприятия разрешающего сигнала АЛС-ЕН по режущему маршруту или ложного приема сигналов АЛС-ЕН при неисправности в рельсовых цепях;
- возможность смены режима «ПОЕЗДНОЙ» и «МАНЕВРОВЫЙ» при запрещающем показании путевого светофора на стоянке поезда;
- обеспечение локомотивной бригады расширенной информацией о поездной ситуации, включая:
 - данные о количестве свободных рельсовых цепей;
 - данные о текущем запасе расстояния до места предполагаемой остановки поезда до начала автостопного торможения поезда, реализуемого бортовым прибором безопасности, в качестве визуального оповещения;
 - автоматическое включение и выключение алгоритмов работы по данным каналов АЛСН, АЛС-ЕН и ТКС при входе/выходе в/из зоны действия системы интервального регулирования, реализованной с применением подвижных блок-участков, а также автоматическое переключение алгоритмов работы с таблицами АЛС-ЕН;
 - взаимодействие с системой ГСУДП при оборудовании локомотива и инфраструктуры необходимым радиосвязевым оборудованием.

2.4.15 Комплекс, в режиме «ПОЕЗДНОЙ» и «МАНЕВРОВЫЙ», при работе с радиоаппаратурой передачи данных Tetra формирует и индицирует на блоке Монитор информацию признака работы с радиоканалом Tetra.

2.4.16 Комплекс, в режиме «ПОЕЗДНОЙ» и «МАНЕВРОВЫЙ», при работе с радиоаппаратурой технологической связи GSM-R индицирует на блоке Монитор информацию признака работы с радиоканалом GSM-R.

2.4.17 Комплекс обеспечивает выбор значения допустимой скорости движения из значений, формируемых по данным из каналов АЛС-ЕН, АЛСН, ЭК, САУТ, с учетом выбранной категории поезда, а также индицирует ее на блоке Монитор (БИЛ-УМВ, БИЛ-ИП, пульте ПМЗ-САУТ-ЦМ/485).

2.4.18 Комплекс обеспечивает переключение режимов «ПОЕЗДНОЙ», «МАНЕВРОВЫЙ» «ДВОЙНАЯ ТЯГА», «СИСТЕМА МНОГИХ ЕДИНИЦ», «ПОЛУАВТОБЛОКИРОВКА», «ЗАКРЫТАЯ АВТОБЛОКИРОВКА», с формированием соответствующей информации на блоке Монитор (БИЛ-УМВ).

2.4.19 Комплекс управляет работой ЭПК 150 (ЭПК 153).

2.4.20 Комплекс управляет работой ЭПК 151Д.

2.4.21 Комплекс обеспечивает сравнение фактической и допустимой скоростей движения и снимает напряжение с ЭПК при превышении фактической скорости над допустимой, при невозможности реализовать служебное торможение).

2.4.22 В движении, при приближении фактической скорости движения к итоговой допустимой на величину 3 км/ч, комплекс обеспечивает отображение на блоке Монитор (БИЛ-УМВ, БИЛ-ИП, пульте ПМЗ-САУТ-ЦМ/485) фактической скорости в мигающем режиме..

2.4.23 В движении, при разнице между Vдоп и Vфак 2 км/ч и менее, комплекс формирует прерывистый звуковой сигнал блоком Д-ЛБПП (ПРИС, БИЛ-УМВ, Д-ЛБПП-02).

2.4.24 Комплекс обеспечивает выявление боксования колесных пар, на которых установлены ДПС или ДПС-У из состава комплекса, при возрастании фактической скорости на

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
13779	04.18.11.24		13779	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	304	22-0000	А. Н. Н.	04.18.11.24

36905-000-00 РЭ

Лист

16

величину более 5 км/ч за одну секунду. Комплекс обеспечивает отмену снятия напряжения с ЭПК в течение последующих 10 секунд, при превышении фактической скорости движения над допустимой и наличии боксования колесных пар, на которых установлены ДПС или ДПС-У из состава комплекса.

2.4.25 Комплекс БЛОК обеспечивает автоматический разбор тяги при применении комплексом любого вида торможения.

2.4.26 Комплекс осуществляет автостопное торможение при несанкционированном выключении ключа ЭПК посредством исполняющего устройства КОН.

2.4.27 Комплекс обеспечивает автостопное торможение по команде, переданной по цифровому радиоканалу.

2.4.28 Комплекс при движении в режимах «ПОЕЗДНОЙ», «МАНЕВРОВЫЙ», «ПОЛУАВТОБЛОКИРОВКА», «ЗАКРЫТАЯ АВТОБЛОКИРОВКА», «ДВОЙНАЯ ТЯГА» обеспечивает периодическую проверку бдительности.

2.4.29 Комплекс обеспечивает функцию запрета несанкционированного движения (скашивания) и ее отмену после нажатия на рукоятку РБС.

2.4.30 Комплекс обеспечивает непрерывный контроль работоспособности машиниста по параметрам электрического сопротивления кожи запястья и по его реакции на запросы подтверждения работоспособности.

2.4.31 Комплекс обеспечивает автостопное торможение при установке рукоятки контроллера машиниста в положение ТЯГА и отсутствии сигналов от датчиков угла поворота в течение последующих 76 ± 2 с.

2.4.32 Комплекс осуществляет взаимодействие с другими системами и устройствами, находящимися на борту локомотива (МВПС) по интерфейсу (CAN-BUS, MVB, RS-232, в зависимости от варианта исполнения комплекса).

2.4.33 Комплекс осуществляет служебное торможение локомотива (МВПС).

2.4.34 Комплекс при работе с усовершенствованным алгоритмом подъезда к светофору с запрещающим сигналом, обеспечивает снижение допустимой скорости до значения не более 20 км/ч за 200 м до светофора.

2.4.35 Комплекс обеспечивает исключение несанкционированного проезда путевого светофора с запрещающим сигналом без предварительной остановки.

2.4.36 Комплекс формирует кратковременный звуковой сигнал и визуальную индикацию на блоке Монитор, в движении, при: выходе ЭК из конфигурации, успешном окончании записи электронной карты, оповещении о смене канала радиостанции, изменении сигнала светофора, запросах подтверждения работоспособности от ТСКБМ, изменении значения целевой скорости на 5 км/ч и более.

2.4.37 Для электропоездов «Ласточка» (ЭС1, ЭС1П, ЭС2Г, ЭС2ГП) комплекс производит следующие оповещения машиниста:

- речевое и текстовое оповещение машиниста о необходимости снижения скорости к месту графической остановки;
- речевое и текстовое оповещение машиниста о необходимости смены номера участка и/или номера пути;
- речевое и текстовое оповещение машиниста о необходимости сверки расписания движения;
- речевое оповещение машиниста о необходимости проверить показание напольного светофора.

2.4.38 Комплекс в режимах «ПОЕЗДНОЙ», «ПОЛУАВТОБЛОКИРОВКА», «ЗАКРЫТАЯ АВТОБЛОКИРОВКА» обеспечивает однократную проверку бдительности.

2.4.39 Комплекс обеспечивает отсчет, индикацию и сохранение текущего времени при отключении питания с корректировкой по времени, полученному от спутниковой навигационной системы (СНС).

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
1977 с	С.И.Нолом		1977 г	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
14	394	22-2021	С.И.Нолом	

36905-000-00 РЭ

Лист

17

ИЗ. А 30.08.042
ПОДП. И ДАТА 09 18.11.21

2.4.40 Комплекс обеспечивает определение местоположения локомотива (МВПС) по информации от СНС, ДПС/ДПС-У и корректировку по данным путевых устройств САУТ и АЛС-ЕН (АЛСО).

2.4.41 Комплекс в режиме «ПОЕЗДНОЙ» должен обеспечивать блокирование технологически обоснованных сбоев локомотивной сигнализации характера «З-Б-З»..

2.4.42 Комплекс обеспечивает в автоматическом режиме прием по радиоканалу актуальных временных предупреждений и расписания движения.

2.4.43 Комплекс обеспечивает увеличение допустимой скорости движения свыше 160 км/ч, при получении дополнительной информации по защищенному радиоканалу о количестве свободных блок-участков.

2.4.44 Комплекс обеспечивает смену признака правильности пути для фиксированного маршрута по данным электронной карты.

2.4.45 Комплекс обеспечивает смену номера пути и получение данных о таблице АЛС-ЕН по информации от путевых устройств САУТ.

2.4.46 Комплекс обеспечивает регистрацию на съемный носитель информации СН/БЛОК или кассету регистрации КР-М данных, указанных в Приложении ИЦ настоящего РЭ.

2.4.47 Комплекс обеспечивает оперативное обновление электронной карты комплекса БЛОК до актуальной, посредством СН/БЛОК работающего в режиме ЕСН или кассеты регистрации КР-М (версия ПО от 26.9.3) с предварительно записанной на него актуальной электронной картой и/или содержащие изменения, необходимые для формирования актуальной карты.

2.4.48 Комплекс обеспечивает формирование речевых сообщений согласно Приложения Э настоящего РЭ.

2.4.49 Комплекс обеспечивает на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) индикацию диалога МАШИНИСТ – КОМПЛЕКС при вводе параметров и диагностике, поездной ситуации, результатов диагностики.

2.4.50 Комплекс обеспечивает обработку и формирование дискретных сигналов, указанных в таблице Ю.1 Приложения Ю настоящего РЭ.

2.4.51 Комплекс обеспечивает передачу информации в ситуационный центр о местоположении локомотива (МВПС) вне зависимости от режима движения.

2.4.52 Комплекс обеспечивает изменение яркости отображения информации, формируемой на блоках Монитор, МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ.

2.4.53 Электропитание комплекса осуществляется номинальным напряжением 50, 75 или 110 В, в зависимости от напряжения бортовой сети локомотива (МВПС). Отклонение от номинального напряжения питания допускается минус 30% – плюс 50% от номинального, максимальная двойная амплитуда пульсаций – 20%.

2.4.54 Мощность, потребляемая комплексом от бортового источника питания постоянного тока, составляет не более 520 Вт.

2.4.55 При приеме комплексом БЛОК сигналов АЛСН на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ индицируются сигналы, соответствующие сигналам путевых светофоров, к которым приближается локомотив (МВПС) в соответствии с требованиями Инструкции по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации.

2.4.56 При приеме комплексом БЛОК сигналов АЛС-ЕН на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ индицируются сигналы, соответствующие показаниям путевых светофоров согласно таблицам: В.1, В.2, В.3, В.4, В.5. Приложения В настоящего РЭ.

2.4.57 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.

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Име. № подл. 19772	Подп. и дата 18.11.20	Име. № дубл.	Взам. инв. № 19772	Подп. и дата
-----------------------	--------------------------	--------------	-----------------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	Зав	22-авт	Б	ноя

36905-000-00 РЭ

Лист
18

ИЗМ. № 30.08.002

ИЗМ. № 18.11.24

2.4.58 На участках, как оборудованных, так и не оборудованных устройствами АЛСН, АЛС-ЕН и путевыми устройствами САУТ, пользование существующими средствами сигнализации и связи при движении поездов должно производиться в полном соответствии с ПТЭ, ИДП и ИСИ.

2.4.59 Комплекс БЛОК в режиме следования по участкам, оборудованным АЛСО с подвижными блок-участками, автоматически получает номер пути следования поезда по данным от путевых устройств ТКС и АЛС-ЕН (по табл. В4), либо производит запрос номера пути, при движении по неизвесному пути (табл. В5).

2.4.60 Комплекс БЛОК обеспечивает дополнительное отображение литеры ближайшего светофора и расстояния до него.

2.4.61 Комплекс БЛОК обеспечивает контроль наличия и исправности съемного носителя информации СН/БЛОК, а также контроль наличия кассеты регистрации КР-М.

2.5 Средства измерения, инструменты и принадлежности

2.5.1 Средства измерения, инструменты и принадлежности для технического обслуживания и ремонта комплекса БЛОК на КП АЛСН и в ЦТО (КРП) указаны в разделе 4 и Приложении М настоящего РЭ.

2.5.2 Средства измерения должны иметь эксплуатационную документацию и проходить периодическую поверку (калибровку). Испытательное оборудование должно иметь эксплуатационную документацию и проходить периодическую аттестацию в соответствии с ГОСТ Р 8.568-2017.

2.6 Надежность

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

- средняя наработка изделия до отказа (Тср) – не менее 50000 ч;
- рекомендуемый срок службы прибора ТСКБМ-Н - не менее 5 лет;
- назначенный срок службы комплекса БЛОК выпуска после 01.2023 г. – 20 лет.

Примечание: Для ранее выпущенных комплексов БЛОК (с 04.2010 г. до 01.2023 г.) рекомендуемый срок службы не менее 20 лет.

2.6.2 Решение о возможности дальнейшей эксплуатации комплекса принимается заказчиком и разработчиком совместно с заводом – изготовителем, на основе оценки технического состояния изделия и оценки возникающих рисков.

2.6.3 Вероятность безотказной работы программных средств P_0 не менее 0,999999999 и определяется кодом элемента Н0401 согласно ГОСТ 28195 по формуле:

$$P_0(t) = 1 - Q/N \quad (1)$$

где Q – число зарегистрированных отказов;

N – число экспериментов.

2.6.4 Отказом комплекса БЛОК считается его внезапный выход из строя, приводящий к несоответствию параметров требованиям 2.4.1 – 2.4.53 настоящего РЭ.

2.6.5 При возникновении в пути следования отказа комплекса, порядок действий определяется действующими нормативными документами ОАО «РЖД».

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Изм. № подл. 1974 е	Подп. и дата 18.11.24	Изм. № докл. 1974 е	Взам. инв. № 1974 е	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	Зам. 22.11.24	26.11.24		

36905-000-00 РЭ

Лист 19

20.08.04
 18.11.04
 19.07.04

2.7 Маркировка

2.7.1 Маркировка комплекса БЛОК и всех его составных частей соответствуют требованиям ГОСТ 33435, ТУ на компоненты и требованиям чертежей согласно спецификации 36905-000-00.

2.7.2 Маркировка комплекса БЛОК выполнена в виде заводской таблички согласно требованиям ГОСТ 12969.

Табличка устанавливается на системный шкаф СШ или СШ-М согласно сборочному чертежу на шкаф.

На табличке должны быть нанесены:

- товарный знак и/или наименование завода-изготовителя;
- краткое наименование изделия;
- заводской номер (см.2.7.3);
- дата изготовления (месяц, год);
- единый знак обращения продукции на рынке государств – членов ТС.

2.7.3 Заводской номер, присвоенный комплекту аппаратуры комплекса БЛОК, состоит из семи цифр. Первые пять цифр - заводской номер системного шкафа, последние две цифры – год изготовления системного шкафа. Дата изготовления (месяц и год) комплекта соответствует дате проведения ПСИ комплекта аппаратуры. Эти данные заносятся в паспорт комплекта.

2.7.4 Единый знак обращения продукции на рынке государств – членов ТС также наносится на титульных листах паспорта 36905-000-00 ПС и руководства по эксплуатации 36905-000-00 РЭ типографским способом.

2.7.5 Содержание маркировки транспортной тары изделия, место и способ нанесения маркировки должны соответствовать требованиям ГОСТ 14192. Маркировка транспортной тары должна содержать манипуляционные знаки, основные и информационные надписи по ГОСТ 14192.

2.7.6 Маркировка комплекса БЛОК и транспортной тары должна оставаться разборчивой в течение гарантийного срока хранения и эксплуатации после воздействия всех механических нагрузок и климатических факторов, в том числе предусмотренных по условиям транспортирования и хранения, установленных в разделе 5 настоящего РЭ.

Изм.	Лист	№ подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
1	1	19.07.04	20.08.04		19.07.04	

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	1	20.08.04	20.08.04	20.08.04

36905-000-00 РЭ

Лист

20

ИД. А 30.08.042
ПОДП. И ДАТА 07.11.24

2.8 Упаковка

2.8.1 Упаковка и временная противокоррозионная защита БЛОК соответствуют ГОСТ 23216-78 для условий хранения и транспортирования, указанных в разделе 5 настоящего РЭ.

2.8.2 Виды упаковки и способы временной противокоррозионной защиты комплекса БЛОК – по стандартам и техническим условиям на изделия, перечисленных в таблице 2. настоящего РЭ с учетом следующих дополнений:

а) все исполнения изделий: СШ, СШ-М, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ, БИЛ-ИП, Монитор, МС, МСС, Модуль ввода, БС-СН/БЛОК, СН/БЛОК, АЛС-ТКС, АЛС-ТКС-КП, БС-ДПС/М CAN, БС-ДПС/М-БЗС-CAN, БР-У, КР-М, РБ-80, ПРИС, динамик Д-ЛБП, (Д-ЛБП-02) пульт машиниста ПМЗ-САУТ/485, приставка ПЭКМ/485, антенны АЛ1/160, АЛ1/160/Н, АЛ2/460/900, АЛ2/460/900/Н, АЛ2/160/900-2500/Н, АЛ3/800-3400/Н, АПМ СКЗИ, ТСКБМ-ПСAN, ТСКБМ-Н подвергаются внутренней упаковке согласно техническим условиям на эти изделия;

б) прочие составные части, перечисленные в таблице 2.2 (кроме эксплуатационных документов), должны быть завернуты в пленку полиэтиленовую ГОСТ 10354-82 или в бумагу оберточную по ГОСТ 8273-75;

в) кабели должны быть уложены в бухты и обвязаны, а затем упакованы согласно предыдущему пункту настоящего РЭ;

г) эксплуатационная документация должна быть упакована в пакеты из пленки полиэтиленовой ГОСТ 10354-82. Пакеты должны быть заварены или заклеены;

д) составные части комплекса БЛОК, подвергнутые упаковке согласно 2.8.2.а) – 2.8.2.г), должны быть уложены в тару транспортную. Исполнение тары должно быть по ГОСТ 5959-80 вариант исполнения VI. Тип тары, количество единиц тары, размеры и массу тары брутто устанавливает завод-изготовитель в зависимости от номенклатуры составных частей в каждой единице тары. При этом:

– если в один адрес поставляется несколько комплектов комплекса БЛОК, допускается упаковывать составные части разных комплектов в одни и те же единицы тары;

– всю эксплуатационную документацию укладывают в одну единицу тары, на которую дополнительно к маркировке, указанной в 2.7.1, должна быть нанесена надпись «ДОКУМЕНТАЦИЯ»;

е) на общее количество единиц тары должна быть составлена ведомость упаковки, в которой должно быть указано, какие составные части в какие единицы тары уложены. Ведомость упаковки укладывают вместе с остальной документацией. Единице тары с документацией присваивают №1;

ж) тара по торцам должна быть обита стальной упаковочной лентой ГОСТ 3560-73, скрепленной в замок.

Примечание – Допускается производить упаковку по документации завода-изготовителя, разработанной в соответствии с требованиями действующих стандартов на упаковку и обеспечивающей сохранность комплекса БЛОК в условиях транспортирования и хранения, установленных в разделе 5 настоящего РЭ.

2.8.3 По согласованию с Заказчиком или представителем заказчика отправка комплекса БЛОК производится в облегченной упаковке в контейнерах.

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. №1
АО "НИИАС"

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
19772	07.11.2024		19772	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	344	22-2024	06	11.2024

36905-000-00 РЭ

Лист

21

3 ЭКСПЛУАТАЦИЯ БЛОК

3.1 Использование комплекса

3.1.1 Для повышения безопасности движения и увеличения пропускной способности, комплекс БЛОК использует показания локомотивных светофоров АЛСН, АЛС-ЕН, данные переданные посредством устройств радиоканала и информацию, принятую от путевых устройств САУТ и АЛСО.

3.1.2 Комплекс БЛОК предназначен для применения на всех типах локомотивов и моторвагонного подвижного состава в условиях эксплуатации подвижного состава на участках, оборудованных системой интервального регулирования с подвижными блок-участками или блок-участками фиксированной длины, оборудованных или необорудованных путевыми устройствами АЛСН и АЛС-ЕН, на перегонах, где движение осуществляется по сигналам автоблокировки или по сигналам автоматической локомотивной сигнализации, применяемой как самостоятельное средство сигнализации и связи, (включая АЛСО с подвижными блок-участками), а также на участках путей, оборудованных точечными путевыми устройствами связи с локомотивом (радиоканал, защищенный радиоканал, путевые генераторы САУТ), так и за пределами указанных участков путей.

3.1.3 Все локомотивы (МВПС), оборудованные комплексом, отправляемые на участки как оборудованные, так и не оборудованные путевыми устройствами АЛСН, АЛС-ЕН, путевыми устройствами САУТ и АЛСО, должны иметь исправные каналы взаимодействия с данными путевыми устройствами.

3.1.4 Устройства АЛСО с применением «подвижных блок-участков» используются для организации интервального регулирования движения поездов, а в качестве блок-участков рассматриваются отдельные рельсовые цепи.

3.1.5 На участках, оборудованных устройствами АЛСО с подвижными блок-участками на путях отсутствуют проходные светофоры, а также при работе системы интервального регулирования в режиме автоматического пропуска поездов, станционные светофоры могут находиться в выключенном состоянии.

3.1.5.1 В случае движения поезда по таким участкам машинисту передается информация: о текущем расстоянии от головы поезда до рассчитанного комплексом места остановки или места снижения скорости движения, а также о имеющемся у машиниста запасе времени перед применением им служебного торможения, которое должно быть своевременно выполнено в целях предотвращения действия автотормозов.

3.1.5.2 Указанные данные формируются комплексом БЛОК на основании принятой информации, с использованием основных каналов приема АЛСН, АЛС-ЕН и ТКС.

3.1.6 Запрещается выдавать из депо локомотивы (МВПС), оборудованные неисправным комплексом.

3.1.7 Машинистам запрещается отправляться на ведущем локомотиве (МВПС) из основных депо или ПТО с выключенным или неисправным комплексом, а также с неустановленным и не опломбированным фиксатором открытого положения разобщительного крана ЭПК.¹

3.1.8 В пути следования локомотивной бригаде запрещается выключать исправный действующий комплекс.

3.1.9 В случае отсутствия переходного запаса комплекса на ПТО локомотивов (МВПС), допускается следование локомотивов (МВПС) в основные депо с неисправным комплексом в нерабочей кабине.

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

¹ В электропоездах «Ласточка» (ЭС1, ЭС1П, ЭС2Г, ЭС2ГП) фиксатор открытого положения разобщительного крана ЭПК отсутствует

Инв. № подл. 19778	Подп. и дата 18.11.24	Име. № дубл.	Взам. инв. № 19778	Подп. и дата
-----------------------	--------------------------	--------------	-----------------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	546	22-2024	Б. Край	

36905-000-00 РЭ

Лист
22

ИНВ. № 30.08.042
ПОДП. И ДАТА 18.11.24

3.1.10 Отсутствие электронной карты и (или) базы данных САУТ (далее — БД САУТ), а также следование локомотивов (МВПС) по участкам с несформированной ЭК и БД САУТ, не является причиной для запрета эксплуатации локомотивов (МВПС), оборудованных комплексом.

3.1.11 При смене участков электронной карты допускается следующая индикация на блоке Монитор:

— на индикаторе «КАНАЛ» наличие индикации «ЭК» означает, что система безопасности контролируется электронной картой, при этом допускается кратковременное (до 30 секунд) пропадание индикации (вид цели, имя цели и расстояния до нее);

— кратковременное (до 30 секунд) пропадание индикации «ЭК» на индикаторе «КАНАЛ», а также вида цели, имя цели и расстояния до нее, после ввода машинистом команды «К1».

3.1.12 Отсутствие или неисправность носимой части ТСКБМ-Н не является нарушением работы комплекса и причиной для запрета эксплуатации локомотивов (МВПС), оборудованных комплексом.

3.1.13 Каждой локомотивной бригаде перед поездкой, дежурный по депо вместе с маршрутным листом обязан выдать необходимое количество съемных носителей информации (кассет регистрации) с обязательным внесением номеров выданных съемных носителей информации (кассет регистрации) в маршрутный лист. Количество съемных носителей информации (кассет регистрации) определяется числом маршрутов в предстоящей поездке. Каждый съемный носитель информации (кассета регистрации) предназначен для записи информации по одному маршруту следования. После возвращения из поездки, все съемные носители информации (кассеты регистрации) сдаются локомотивной бригадой дежурному по депо.

3.1.14 Ответственность за эксплуатацию БЛОК в соответствии настоящим РЭ, а также за сохранность БЛОК на локомотиве (МВПС) в процессе поездки возлагается на локомотивную бригаду.

3.1.15 Ответственные лица за сохранность БЛОК на локомотивах (МВПС), ожидающих ремонта или ТО, устанавливаются приказом начальника депо.

3.1.16 Ответственность за качество выполненного технического обслуживания, ремонта, и обеспечение исправного состояния комплекса БЛОК, возлагается на причастных работников организаций, непосредственно осуществляющих его техническое обслуживание и ремонт, а также на завод-изготовитель БЛОК в период его гарантийной эксплуатации.

3.1.17 Должностные лица, ответственные за своевременную замену элементов питания ТСКБМ-Н, определяются соответствующими руководящими документами (приказами) за подписью руководства предприятия приписки локомотива (МВПС).

3.1.18 Пломбирование составных частей БЛОК и фиксатора открытого положения разобщительного крана тормозной магистрали ЭПК должно производиться с перечнем блоков БЛОК, подлежащих опломбированию, указанному в Приложении Д настоящего РЭ.

3.1.19 Все виды работ по содержанию и обслуживанию БЛОК должны выполняться с соблюдением действующих правил и инструкций по технике безопасности.

3.2 Порядок приемки комплекса

3.2.1 Перед каждой поездкой (сменой), машинист должен произвести проверку исправности носимой части ТСКБМ-Н на системе ПНЧ. При этом перед началом проверки электроды ТСКБМ-Н и вся поверхность ремешка или браслета, контактирующего с рукой, должны быть очищены медицинским дезинфицирующим раствором (спиртом) и высушены. Система ПНЧ, как правило, должна устанавливаться у дежурного по депо приписки локомотива (МВПС) или в другом месте, удобном для осуществления предрейсовой проверки ТСКБМ-Н, определенном соответствующим приказом. Порядок проверки приведен в руководстве по эксплуатации системы ПНЧ НКРМ.466429.002 РЭ (НКРМ.466429.002-01 РЭ).

3.2.2 Каждому машинисту, работающему на локомотивах (МВПС), оборудованных комплексом, выдается носимая часть ТСКБМ-Н в личное пользование на период его нахождения в должности. Порядок выдачи и возврата носимых частей определяется приказом начальника эксплуатационного (моторвагонного) локомотивного депо.

ИВ. М. 30.08.042

ПОДП. И ДАТА 18.11.201

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
19749	18.11.201		18742	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	344	22.11.201	18.11.201	

36905-000-00 РЭ

Лист

23

ЧД. А 30.08.042
 ПОДП. И ДАТА 08.11.24

3.2.3 Порядок хранения резервных носимых частей ТСКБМ-Н и лица, ответственные за их сохранность, определяются соответствующим руководящим документом (приказом по депо).

3.2.4 Замена элементов электропитания ТСКБМ-Н должна производиться ответственным лицом, назначенным соответствующим приказом, с записью об этом в Журнале контроля смены элементов питания (см. таблицу У.1 приложения У), с периодичностью не реже одного раза в три месяца, вне зависимости от срока пользования ТСКБМ-Н.

3.2.5 Перед приемкой локомотива (МВПС), оборудованного комплексом БЛОК, машинист должен убедиться в:

- наличии в журнале технического состояния локомотива (МВПС) формы ТУ-152 (далее журнал ТУ-152) штампа – справки КП АЛСН с отметкой об исправности комплекса БЛОК, заверенной подписью причастного работника обслуживающей организации, непосредственно осуществившего его техническое обслуживание или ремонт (рекомендуемая форма штампа – справки приведена в приложении Ж настоящего РЭ);

- наличии и целостности пломб на аппаратуре комплекса, в соответствии с перечнем, приведенном в Приложении Д настоящего РЭ;

- работоспособности комплекса путем включения и проверки в соответствии с 3.3.2, 3.5.

- Машинист, принявший локомотив (МВПС), оборудованный комплексом, обязан:

- следить за чистотой и сохранностью комплекса; целостностью имеющихся на нем пломб;

- проверять при осмотрах локомотива (МВПС) надежность крепления аппаратуры комплекса, особенно приемных катушек и датчиков пути и скорости;

- своевременно докладывать об обнаруженных в пути следования неисправностях и нарушениях в работе комплекса поезвному диспетчеру (далее – ДНЦ) или дежурному по станции (далее – ДСП), а при нахождении в депо – дежурному по депо;

- во всех случаях обнаружения неисправностей и нарушений в работе комплекса делать подробную запись в журнале ТУ-152.

3.2.6 В случае отсутствия замечаний при приемке локомотива (МВПС) в депо машинист производит запись в журнале ТУ-152 об исправности и работоспособности комплекса и заверяет ее своей подписью, а в пунктах смены локомотивных бригад – машинисты принимающей и сдающей локомотивной бригады.

3.2.7 Обнаруженные локомотивными бригадами недостатки, неисправности и нарушения в работе комплекса должны быть устранены причастными специалистами по прибытию локомотива (МВПС) в локомотивное депо, о чем в журнале ТУ-152 производится соответствующая запись. В случае отказа комплекса в пути следования, машинист локомотива (МВПС) обязан осуществлять дальнейшее движение в соответствии с п. 3.7 настоящего РЭ.

3.2.8 Требования настоящего руководства являются обязательными для выполнения руководящими и инженерно-техническими работниками железных дорог, машинистами и другими работниками, связанными с эксплуатацией и техническим обслуживанием комплекса БЛОК.

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
 АО "НИИАС"

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Име. № дубл.	Име. № подл.
1974 е	08.11.24	1974 е	08.11.24		1974 е
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
11	344	22-2024	08.11.24		
36905-000-00 РЭ					Лист
					24

3.3 Включение и выключение комплекса

3.3.1 Общие положения

3.3.1.1 Перед включением комплекса БЛОК на локомотивах (МВПС) убедиться, что:

- включено питание низковольтных цепей управления локомотивом (МВПС);
- включены микропроцессорные системы локомотива (УКТОЛ, МПСУ и т.д.) при их наличии;
- давление воздуха в главных резервуарах не менее 0,7 МПа (7 кгс/см²);
- краны, соединяющие ЭПК с тормозной и напорной магистралями, находятся в открытом положении;
- на разобщительный кран от тормозной магистрали к ЭПК надет фиксатор его открытого положения и кран опломбирован;
- ключ ЭПК выключен;
- тумблер «Служебное торможение» находится в положении «ВЫКЛЮЧЕНО» (при его наличии).

3.3.2 Порядок включения комплекса

3.3.2.1 Перед включением комплекса БЛОК на локомотивах (МВПС), машинист должен установить съёмный носитель информации СН/БЛОК в блок БС-СН/БЛОК (кассету регистрации в кассетоприёмник блока БР-У).

3.3.2.2 Надеть прибор ТСКБМ-Н на запястье руки контактами датчика к внутренней стороне запястья.

3.3.2.3 Включение ТСКБМ-Н происходит автоматически не более чем через 16 секунд после контакта электродов датчика с кожным покровом. Включенное состояние прибора отображается светящимся индикатором включения на его корпусе.

3.3.2.4 Установить автоматический выключатель питания комплекса БЛОК во включенное положение (для электропоездов «Ласточка» (ЭС1, ЭС1П, ЭС2Г, ЭС2ГП) установить выключатель с ключом «Занять кабину» на пульте машиниста в положение «Включено»).

3.3.2.5 Убедиться в готовности съёмного носителя информации (кассеты регистрации) в соответствии с Приложением Б настоящего РЭ. Запись информации должна производиться на разные носители информации при движении по разным маршрутам.

3.3.2.6 После включения питания на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) в соответствии с Приложением Б настоящего РЭ в активной кабине будет индицироваться:

- координата пути;
- текущее время;
- давление в тормозной магистрали;
- давление в уравнительном резервуаре;
- давление в тормозном цилиндре;
- фактическая скорость;
- ускорение;
- признак наличия и исправности съёмного носителя информации (наличия кассеты регистрации);
- несущая частота канала АЛСН (активность канала АЛС-ЕН);
- режим работы «ПОЕЗДНОЙ»;
- номер пути;
- индикатор «Радиоканал» связи с носимой частью прибором ТСКБМ-Н (при условии включения прибора ТСКБМ-Н);
- сигнал «ВНИМАНИЕ!» (кратковременно);
- номер карты (кратковременно на 4 секунды);
- тормозной коэффициент;

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
1977 г	Ю. М. М. М.		1977 г	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	1	22-2024	Ю. М. М. М.	1977 г

36905-000-00 РЭ

Лист

25

- индикация значка «Служебное торможение» (только на блоке Монитор);
- сегмент экрана, отображающий информацию о поездной ситуации на блоке Монитор (для электропоездов «Ласточка» (ЭС1, ЭС1П, ЭС2Г, ЭС2ГП).

3.3.2.7 Включить ключ ЭПК. После чего раздастся кратковременный звуковой сигнал. При этом на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ появится сигнал локомотивного светофора «Б» на некодированном участке пути, а на кодированном участке, через время не более 6 секунд сигнал светофора, соответствующий коду АЛСН или АЛС-ЕН на данном участке пути, кроме случаев включения на участках АЛСО с подвижными блок-участками при разрешающем сигнале АЛС-ЕН («З» или «Ж»). На блоке Монитор (БИЛ-УМВ, БИЛ-ИП, ПМЗ-САУТ-ЦМ/485) в соответствии с Приложением Б настоящего РЭ появится следующая информация:

- отображение «круговой» шкалы красного цвета – значение допустимой скорости $V_{доп}$ (от ЦО);
- отображение «круговой» шкалы желтого цвета – значение целевой скорости $V_{цел}$;
- отображение цифровой индикации значения итоговой допустимой скорости: красного цвета - при значении допустимой скорости ниже программной, оранжевого цвета - при значении программной скорости ниже допустимой;
- отображение над шкалами целевой и допустимой скорости, треугольника оранжевого цвета - значение программной скорости (от САУТ) $V_{прог}$, при включенном САУТ и значении программной скорости ниже допустимой;
- на блоке Монитор, БИЛ-ИП, ПМЗ-САУТ-ЦМ/485 отображение цифровой индикации зеленого цвета – значение фактической скорости $V_{фак}$.

3.3.2.8 Включить тумблер «Служебное торможение» на пульте управления машиниста (при его наличии) или ввести команду «K2068» на включение функции служебного торможения. С помощью клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ) ввести команду «K71» и убедиться, что в информационной строке блока Монитор появится цифра «8» или в диагностическом окне блока БИЛ-УМВ появится в поле САУТ надпись: «ИСПРАВЕН».

3.3.2.9 Помощник машиниста обязан убедиться, что комплекс БЛОК включен в соответствии с пунктом 3.3.2 настоящего РЭ, а также убедиться в функционировании регистрирующих и контролирующих устройств и доложить об этом машинисту во время выполнения регламента «Минутная готовность».

3.3.3 Порядок выключения комплекса

3.3.3.1 Выключение БЛОК в рабочей кабине производится только по прибытии в депо, либо в пункт смены локомотивных бригад.

3.3.3.2 Для выключения комплекса БЛОК машинисту необходимо:

- выключить ЭПК поворотом ключа в положение «Выключено»;
- установить автоматические выключатели БЛОК в положение «Выключено» (для электропоездов «Ласточка» (ЭС1, ЭС1П, ЭС2Г, ЭС2ГП) установить выключатель с ключом «Занять кабину» на пульте машиниста в положение «Выключено»);
- изъять съёмный носитель информации (кассету регистрации);
- сделать подробную запись в журнале ТУ-152 обо всех обнаруженных замечаниях в работе комплекса.

3.3.3.3 Выключение носимой части:

- выключение ТСКБМ-Н происходит автоматически не более чем через 130 секунд для исполнения НКРМ.464213.028-01, и примерно через 140 с для исполнения НКРМ.464213.006, после прекращения контакта электродов с кожным покровом запястья (электроды должны быть свободны). Принудительное выключение ТСКБМ-Н производится путем замыкания электродов металлическим предметом на время не менее 3 с для исполнения НКРМ.464213.028-01, и не более 6 с для исполнения НКРМ.464213.006. Выключенное состояние прибора отображается отсутствием непрерывного свечения индикатора, с «промигиванием» через 16 с.

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО «ИИИАС»

36905-000-00 РЭ

Лист

26

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.
1977	20.03.2016	1977	1977	20.03.2016	1977

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	34.0	22.2014	20	19.04.14

ИЗ. А 30.08.04
подп. и дата 08.11.04

3.4 Подготовка комплекса к работе

3.4.1 Общие положения

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

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

3.4.1.3 Изменения производятся с клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ) в кабине из которой осуществляется управление локомотивом (МВПС).

3.4.1.4 Перечень функций и команд, выполняемых с клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ) приведен в Приложении И настоящего РЭ.

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 блока МВ и проконтролировать появление в информационной строке блока Монитор сообщение «Яркость». Ввести цифровое значение требуемой яркости (от 0 до 7) и нажать на кнопку «Ввод».

3.4.2.2 Для регулировки яркости на блоках БИЛ-УМВ и БИЛ-ПМВ нажать на кнопку «*» на клавиатуре блока БИЛ-УМВ и ввести цифровое значение требуемой яркости (от 0 до 7) и нажать на кнопку «←», при нажатой цифровой кнопки 8 регулировка яркости производится автоматически.

3.4.3 Ввод поездных характеристик

3.4.3.1 Ввод поездных характеристик возможен только при установленной кассете регистрации (съёмном носителе).

3.4.3.2 Ввод поездных характеристик осуществляется с помощью клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ), согласно таблицы И.2 Приложения И настоящего РЭ в следующей последовательности:

3.4.3.2.1 Для МВ произвести следующие действия:

- нажать кнопки «К», «7», «Ввод»;
- цифровыми кнопками набрать значение параметра;
- нажатием кнопки «Ввод» ввести набранный параметр.
- Для блока БИЛ-УМВ произвести следующие действия:
- нажать последовательно кнопки «К», «7», «←»;
- цифровыми кнопками набрать значение параметра;
- нажатием кнопки «←» ввести набранный параметр.

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № /
АО "НИИАС"

3.4.3.3 В информационной строке блока Монитор (БИЛ-УМВ) 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 МВ кнопку «СТР» (на клавиатуре блока БИЛ-УМВ кнопку «← СТР»).

3.4.4 Ввод несущей частоты АЛСН

3.4.4.1 Значение несущей частоты кодов АЛСН определяется по данным из электронной карты участка следования локомотива (МВПС), в случае если данный участок имеется в ЭК и введен 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 (МВПС).

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1977	2	30.08.04	08.11.04	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
И	Зам	22.02.04	08.11.04	

36905-000-00 РЭ

Лист
27

3.4.5 Выбор режима движения

3.4.5.1 До начала движения, нажимая на клавиатуре МВ (БИЛ-УМВ) кнопку «РМП», выбрать режим движения. При этом на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) изменяется значение Vдоп и Vцел, а на индикаторе режима движения поочередно включаются индикаторы: «П» (поездной), «М» (маневровый) или мигающий «П» (режим «РДТ»). На блоке БИЛ-УМВ кнопку «РМП» необходимо удерживать в нажатом состоянии не менее одной секунды.

3.4.5.2 Переход в режим «РДТ» возможен только на стоянке локомотива (МВПС) в течение 30 секунд после одновременного нажатия рукояток РБ и РБП, или нажатия рукоятки РБ при установленном по команде «К7» признаке управления «в одно лицо».

3.4.5.3 Смена режима движения невозможна при сигналах «КЖ», «К» или «БМ» на блоке МСС (БИЛ-УМВ и БИЛ-ПМВ). При выборе таблицы АЛС-ЕН с параметром «4» или «6» по 3.4.8.2, при сигнале «КЖ» на МСС возможна смена режима с «П» на «М».

3.4.5.4 При смене режима движения, действия команд «К799» и «К809» отменяется.

3.4.6 Ввод номера пути

3.4.6.1 Ввод номера пути может осуществляться на стоянках и во время движения. Для ввода номера пути нажать кнопку «П» на клавиатуре МВ (БИЛ-УМВ).

3.4.6.2 На блоке Монитор (БИЛ-УМВ) в информационной строке появится сообщение «НОМЕР ПУТИ». Далее машинист должен ввести номер пути (в диапазоне от 0 до 126) в соответствии с фактическим положением локомотива.

ВНИМАНИЕ!: ВВОД НУЛЕВОГО ИЛИ НЕСУЩЕСТВУЮЩЕГО НОМЕРА ПУТИ ЗАПРЕЩЕН, кроме случая, оговоренного в 3.8.17.1.

3.4.6.3 После ввода номера пути, необходимо ввести признак правильности направления:

- «0» – неправильное направление движения (несовпадение четности номера пути и номера поезда);
- «1» – правильное направление движения (совпадение четности номера пути и номера поезда).

При этом на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) после значения номера пути будут индигироваться буквы «НП» или «ПР», соответственно.

3.4.6.4 Если локомотив (МВПС) находится в месте, позволяющем достоверно принимать сигналы от СНС, и с момента включения питания комплекса БЛОК прошло не менее 4-х минут, то при наличии ЭК, на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) через время не более 30 секунд после ввода номера пути, который имеется в ЭК, появится дополнительно следующая информация:

- название и вид ближайшей по ходу движения локомотива (МВПС) цели;
- расстояние в метрах до ближайшей по ходу движения цели;
- значение текущей координаты локомотива (МВПС);
- значение VДОП (максимально допустимая скорость в точке нахождения локомотива (МВПС), обеспечивающая проследование актуального препятствия с VФАК не выше VЦЕЛ);
- значение VЦЕЛ (скорость проезда составом поезда актуального препятствия);
- в поле «Канал» - надпись: «ЭК» (если является источником актуального ограничения скорости).

3.4.6.5 В двухкабинном варианте при смене кабины управления, признак правильности направления изменяется автоматически (например, если в кабине 1 на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) индигировался номер пути – «2ПР», то при переходе в кабину 2, индигируется номер пути – «2НП»).

3.4.6.6 В пути следования, при наличии электронной карты на локомотиве (МВПС), и в случае отсутствия вариантного маршрута приема на боковые пути, номер бокового пути следует устанавливать на перегоне сразу после проследования предвходного (предупредительного) светофора. При отправлении, номер главного пути следует устанавливать сразу после выхода хвостового вагона поезда с бокового пути.

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

36905-000-00 РЭ

Лист

28

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	Зам	22-2024	То	Нали

ИНВ. № 30.08.042
ПОДП. И ДАТА 18.11.24

Изм.	№ подп.	Подп. и дата	Изм.	№ дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
1974	е	То	Нали		1974	

ИЗМ. № 30.08.042
ПОДП. И ДАТА СФ 18.11.24

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 съемном носителе информации (кассете регистрации).

3.4.7.2 Ввод координаты возможен:

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

3.4.7.3 Для ввода координаты и ее изменения, с помощью клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ) ввести команду «К6», а затем значения параметров, последовательность которых приведена в таблице И.3 Приложения И.

3.4.8 Переключение таблиц АЛС-ЕН

3.4.8.1 Если номер таблицы указывается в ЭК или в базе данных САУТ для текущего участка следования, то номер таблицы изменить нельзя.

3.4.8.2 В случае отсутствия номера таблицы в ЭК или в базе данных САУТ для текущего участка следования, выбор таблицы АЛС-ЕН производится вводом команды «К137» с клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ). После ввода команды нужно ввести параметр:

- 0 – выключение таблиц АЛС-ЕН (при этом на Мониторе, в поле номера активной таблицы АЛС-ЕН будет индизироваться «Х»);
- 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, Санкт-Петербург – Бусловская, а также для участков Западно-Сибирской, Южно-Уральской, Свердловской и Куйбышевской железных дорог;
- 4 – таблица АЛС-ЕН для участка МК МЖД, Журавка-Бочёнок Юго-Восточной и Северо-Кавказской ж. д., а также для других участков АЛСО с подвижными блок-участками;
- 6 – таблица АЛС-ЕН для участков МЦД.

3.4.8.3 При необходимости, для выключения обработки кодов АЛС-ЕН (только при таблицах 4 и 6 АЛС-ЕН), с помощью клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ) ввести команду «К72». Для включения обработки кодов АЛС-ЕН с помощью клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ) ввести команду «К73».

3.4.8.4 При необходимости, для выключения приема кодов АЛС-ЕН, независимо от номера таблицы, с помощью клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ) ввести команду «К784». Для включения обработки кодов АЛС-ЕН, независимо от номера таблицы, с помощью клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ) ввести команду «К785».

3.4.9 Выбор алгоритма подъезда к светофору с запрещающим сигналом

3.4.9.1 При включении питания комплекса БЛОК, система автоматически конфигурируется для работы с усовершенствованным алгоритмом подъезда к светофору с запрещающим показанием. Данный алгоритм подразумевает контроль снижения допустимой скорости до значения 20 км/ч и менее на расстоянии до светофора 200 м и менее.

3.4.9.2 Для включения обычного алгоритма подъезда к светофору с запрещающим показанием нужно ввести команду «К268» с клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ).

3.4.9.3 Для включения усовершенствованного алгоритма подъезда к светофору с запрещающим показанием нужно ввести команду «К267» с клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ).

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	36905-000-00 РЭ	Лист 29
11	30	20-000	СФ	18.11.24		

3.5 Проверка работоспособности

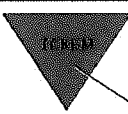
3.5.1 Общие положения

3.5.1.1 Проверку работоспособности комплекса БЛОК проводит машинист на стоянке, при предрейсовом и послерейсовом осмотре локомотива (МВПС).

3.5.2 Проверка выполнения функции контроля работоспособности машиниста

3.5.2.1 Отображение сигнализации при контроле работоспособности машиниста на индикаторах блока Монитор (БИЛ-УМВ) комплекса БЛОК производится в соответствии с табл. 3.1.

Таблица 3.1 – Отображение сигналов при контроле работоспособности машиниста

Индикаторы и сигналы	Индикатор блока Монитор (БИЛ-УМВ)	Внешний вид индикатора
«Приём» на приборе ТСКБМ-ПСАН	Свечение оранжевой точки внутри индикатора «Предварительная сигнализация»	 Радиоканал
Предварительная сигнализация	Свечение желтого треугольника и инф. строка «ТСКБМ СИГНАЛ»*	 Предварительная сигнализация
Запрос подтверждения работоспособности	Мигает индикатор «ВНИМАНИЕ!» и информационная строка «ТСКБМ ПРОВЕРКА»*	 Запрос подтверждения работоспособности от ТСКБМ
Выход ячейки ТСКБМ-К из конфигурации комплекса БЛОК	Мигает серая точка внутри погашенного индикатора «Предварительная сигнализация»	 Выход ячейки ТСКБМ-К из конфигурации

* – появление надписи в информационной строке только на блоке БИЛ-УМВ.

Примечания

1. Отображение сигналов при контроле работоспособности машиниста на индикаторах блока Монитор (БИЛ-УМВ) комплекса БЛОК: индикатор «Радиоканал» – между приборами ТСКБМ-Н и ТСКБМ-ПСАН – цвет свечения оранжевый, индикатор «Предварительная сигнализация» – цвет свечения желтый, индикатор «Запрос подтверждения работоспособности» – цвет свечения красный мигающий.

2. На основном окне индикатора комплекса БЛОК используются треугольные символы, расположенные в правом верхнем углу экрана. Внутри желтого треугольного символа должен быть расположен круговой символ оранжевого цвета, соответствующий сигналу «включение радиоканала», внутри красного треугольного символа должны быть расположены текстовые символы – «ТСКБМ», включающиеся при появлении сигнала «Запрос подтверждения работоспособности машиниста от ТСКБМ».

3.5.2.2 Готовность комплекса БЛОК к выполнению функции контроля работоспособности машиниста, наступает примерно через (1-2) секунды после включения комплекса. При этом на блоке ТСКБМ-ПСАН должен включиться индикатор «Приём», а на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) должно индцироваться наличие радиоканала в соответствии с табл. 3.1.

3.5.2.3 При выполнении комплексом функции контроля работоспособности машиниста:

- периодические проверки бдительности машиниста отменяются;
- выполняются только однократные проверки бдительности;
- по результатам контроля работоспособности машиниста могут производиться дополнительные проверки бдительности машиниста, которые реализуются в соответствии с алгоритмом однократной проверки;
- результаты контроля работоспособности машиниста фиксируются на съемном носителе информации (кассете регистрации) комплекса БЛОК.

ИЗБ. № 30.08.042
ПОДП. И ДАТА 08.11.24

Изм. № подл.	Подп. и дата	Изм. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
1977	08.11.24		1977	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	30	22-2024	08	11.2024

36905-000-00 РЭ

ИЗВ. № 30.08.042
ПОДП. И ДАТА 08.11.24

3.5.3 Проверка наличия исправных модулей

3.5.3.1 С помощью клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ) ввести команду «K71». В информационной строке блока Монитор высветится код: «1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F». Соответствие отображаемых символов наличию в конфигурации системы модулей приведено в таблице Ж1. На блоке БИЛ-УМВ высветится диагностическое окно в соответствии с таблицей Ж2.

3.5.3.2 После окончания проверки с помощью клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ) ввести команду «K70».

3.5.4 Проверка наличия в комплексе участка ЭК

3.5.4.1 ЭК предварительно загружается в комплекс на КП причастными специалистами, в соответствии с настоящим РЭ или посредством съемного носителя информации СН/БЛОК.

3.5.4.2 С помощью клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ) ввести команду «K522». В информационной строке блока Монитор индицируется номер ЭК и надпись: «ЭК ЗАГРУЖЕНА», а в информационной строке блока БИЛ-УМВ индицируется номер ЭК.

3.5.4.3 Номер состоит из четырех цифр и букв. Отсутствие ЭК на блоке Монитор индицируется значением «FFFF» и надписью: «ЭК ОТСУТСТВУЕТ», а на блоке БИЛ-УМВ индицируется значением «FFFF».

3.5.4.4 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 разделом 3, с учетом отсутствия ЭК на локомотиве (МВПС). При несовпадении двух последних символов номера ЭК с двумя последними символами номера, указанного в штамп-справке, произвести запись в журнал ТУ-152 фактического номера ЭК без записи замечания.

3.5.4.5 В случае выхода электронной карты из конфигурации системы (пропадание цифры «5» из конфигурации), на блоке Монитор в информационной строке индицируется надпись: «РЕЖИМ БЕЗ ЭК», и воспроизводится короткий одиночный звуковой сигнал.

3.5.5 Порядок обновления электронных карт со съемного носителя (СН/БЛОК, работающий в режиме ЕСН, кассета регистрации КР-М)²

3.5.5.1 Обновление электронной карты в комплексе БЛОК на основании данных, содержащих изменения, необходимые для формирования актуальной карты

Установить на стоянке в блок БС-СН/БЛОК СН/БЛОК, работающий в режиме ЕСН, или в блок БР-У кассету регистрации КР-М, на которые занесены данные, содержащие изменения, необходимые для формирования актуальной карты, штатным порядком.

Через 15 секунд после установки съёмного носителя и включения питания комплекса БЛОК начнется процедура проверки возможности обновления электронной карты в комплексе БЛОК. В случае если обновление карты не требуется, в информационной строке блока Монитор на 5 секунд отобразится номер электронной карты и сообщение «ЭК: ОК» - обновление не требуется.

В случае невозможности обновления электронной карты, в информационной строке блока Монитор на 5 секунд отобразится следующая информация:

- «ЭК: ОШИБКА» – ошибка при передаче данных;
- «ЭК: ОШ.ПЛЕЧО» – не совпадает плечо обращения, обновление через съёмный носитель невозможно;
- «ЭК: ОШ.РАЗМЕР» – размер передаваемой электронной карты превышает размер области памяти в ячейке ЭК СНС-01 (ЭК СНС);
- «ЭК: ОШ.ДАТА» – дата создания электронной карты, установленной в комплексе БЛОК новее, чем на съёмном носителе.

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

² Данная функция реализована в ячейке ЭК СНС с процессором AT89C51CC03 и в ячейке ЭК СНС-01.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1977	1	22-10-24	И.И.И.	18.11.24

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1977	1	22-10-24	И.И.И.	18.11.24

36905-000-00 РЭ

В случае отсутствия указанных ошибок начнется процесс обновления электронной карты в автоматическом режиме.

Во время обновления электронной карты, можно проконтролировать процесс формирования электронной карты в ячейке ЭК, для чего ввести команду «K144» с клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ) и контролировать в информационной строке на блоке Монитор в течение 5 секунд отображение сообщения «ЗАГРУЗКА ЭК: %» – процент выполнения формирования электронной карты. Если процент равен нулю, данные для формирования актуальной карты на съёмном носителе отсутствуют. Если передача информации не началась, то при вводе команды «K144» переход в режим отображения процентов не производится. Информация о формировании карты отображается в ходе всего процесса формирования карты и/или пока фактическая скорость будет равна нулю. При этом, в случае необходимости ввода команд или постоянных поездных характеристик на Мониторе будет отображаться информация, соответствующая введённой команде. После окончания ввода команд/постоянных характеристик, отображение информации о формировании новой ЭК будет возобновляться в автоматическом режиме.

После успешного окончания формирования электронной карты в ячейке ЭК на 7 секунд в информационной строке блока Монитор отобразится сообщение о номере версии электронной карты в формате «ОС № XXXX», и одновременно сформируется кратковременный звуковой сигнал.

В случае прерывания процесса формирования электронной карты следует изъять кассету (съёмный носитель) из кассетоприёмника, и установить кассету (съёмный носитель) обратно через 30 – 40 секунд.

3.5.5.2 Перенос электронной карты из СН/БЛОК, работающего в режиме ЕСН, в комплекс БЛОК

Через 15 секунд после установки СН/БЛОК работающего в режиме ЕСН и включения питания комплекса БЛОК начнется процедура проверки возможности обновления электронной карты в комплексе БЛОК. В случае если обновление карты не требуется, в информационной строке блока Монитор на 5 секунд отобразится номер электронной карты и сообщение «ЭК: ОК» – электронные карты совпадают, обновление не требуется.

В случае невозможности обновления электронной карты, в информационной строке блока Монитор на 5 секунд отобразится следующая информация:

- «ЭК: ОШИБКА» – ошибка при передаче данных;
- «ЭК: ОШ.ПЛЕЧО» – не совпадает плечо обращения, обновление через единый съёмный носитель невозможно;
- «ЭК: ОШ.РАЗМЕР» – размер передаваемой электронной карты превышает размер области памяти в ячейке ЭК СНС-01 (ЭК СНС);
- «ЭК: ОШ.ДАТА» – дата создания электронной карты, установленной в комплексе БЛОК новее, чем на едином съёмном носителе.

В случае отсутствия указанных ошибок начнется процесс обновления электронной карты в автоматическом режиме.

Во время обновления электронной карты, можно проконтролировать процесс передачи данных от БС-СН/БЛОК в ячейку ЭК СНС-01 (ЭК СНС), для чего ввести команду «K144» с клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ) и контролировать в информационной строке на блоке Монитор в течение 5 секунд отображение сообщения «ЗАГРУЗКА ЭК: %» – процент передачи данных. Если процент равен нулю, то новая электронная карта на СН/БЛОК работающем в режиме ЕСН отсутствует. Если передача информации не началась, то при вводе команды «K144» переход в режим отображения процента передаваемой электронной карты не производится.

После успешного окончания загрузки данных в ЭК, на 7 секунд в информационной строке блока Монитор отобразится сообщение о номере версии электронной карты в формате «ЭК № XXXX», и одновременно сформируется кратковременный звуковой сигнал.

Запись ЭК с СН/БЛОК работающего в режиме ЕСН в комплекс БЛОК осуществляется параллельно с регистрацией параметров движения на установленный СН/БЛОК, работающий в

ИЗМ. № 30.08.0042
ПОДП. И ДАТА 18.11.2014

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата
1977-е	18.11.2014	1977-е	18.11.2014

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	304	22-2014	18	18.11.2014

36905-000-00 РЭ

режиме ЕСН. До момента обновления ЭК, поездка будет осуществляться по данным ЭК, уже имеющейся в комплексе БЛОК. Замена существующей в комплексе БЛОК ЭК на обновлённую, произойдёт только после остановки локомотива (факта фиксации фактической скорости, равной нулю).

3.6 Порядок смены кабины управления локомотивом (МВПС)

3.6.1 При смене локомотивной бригадой кабины управления локомотивом (МВПС), должен быть соблюден следующий порядок выполнения работ:

3.6.1.1 В оставляемой кабине управления, машинист должен:

- выключить ЭПК ключом;
- перевести кабину в нерабочее состояние;
- извлечь из блока БС-СН/БЛОК съёмный носитель информации СН/БЛОК (из блока БР-У извлечь кассету регистрации КР-М);

– на двухсекционных локомотивах (МВПС), выключить питание комплекса, в соответствии с 3.3.3.

3.6.1.2 Перейдя в рабочую кабину, машинист должен:

- перевести кабину в рабочее состояние;
- установить в блок БС-СН/БЛОК съёмный носитель информации СН/БЛОК (в блок БР-У кассету регистрации КР-М);

– на двухсекционных локомотивах (МВПС), включить питание комплекса, в соответствии с 3.3.2;

- включить ЭПК ключом и проверить работоспособность комплекса в соответствии с 3.5.

3.6.1.3 При необходимости, в рабочей кабине машинист должен:

- ввести поездные характеристики в соответствии с 3.4.3 настоящего РЭ;
- ввести номер пути в соответствии с 3.4.6 настоящего РЭ;
- при отсутствии ЭК, проверить значение координаты, и при необходимости дополнительно ввести ее значение в соответствии с 3.4.7 настоящего РЭ;
- установить несущую частоту АЛСН в соответствии с 3.4.4 настоящего РЭ.

3.6.2 Дальнейшие действия по началу движения осуществлять в соответствии с разделом 3 настоящего РЭ и поездной обстановкой.

3.7 Осмотр, производимый локомотивной бригадой

3.7.1 Общие положения

3.7.1.1 Проверка исправности и работоспособности комплекса производится локомотивной бригадой при приемке локомотива (МВПС). В пункте смены локомотивных бригад проверка исправности и работоспособности комплекса производится совместно машинистами принимающей и сдающей локомотивной бригады, с отметкой в журнале локомотива (МВПС) в соответствии с пунктом 3.2 настоящего РЭ.

3.7.2 Проверка исправности и работоспособности комплекса

3.7.2.1 Произвести проверку аппаратуры комплекса:

- убедиться в надежности крепления блоков и устройств комплекса;
- убедиться в надежности присоединения кабелей к блокам и устройствам комплекса;
- осмотреть датчики угла поворота ДПС или ДПС-У;
- убедиться в надежности крепления датчика угла поворота к буксе, состоянию крепящих болтов датчика;

- убедиться в надежности крепления и целостности гермоперехода;
- убедиться в надежности крепления приемных катушек к раме;
- убедиться в надежности крепления трубопроводов к приемным катушкам.

3.7.2.2 Включить комплекс БЛОК в соответствии с 3.3.2 настоящего РЭ.

3.7.2.3 Произвести проверку БЛОК в соответствии с 3.5 настоящего РЭ.

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата
1977 не	С.Н.Н. 18.11.24	1977 не	
Инв. № инв.	Инв. № дубл.	Инв. № инв.	Инв. № дубл.
1977 не		1977 не	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	Зам	22 зам	Р.Н.Н.	18.11.24

36905-000-00 РЭ

Лист
33

3.8 Эксплуатация комплекса в пути следования

3.8.1 Общие положения

3.8.1.1 На участках, как оборудованных, так и не оборудованных, путевыми устройствами АЛСН, АЛС-ЕН, САУТ и АЛСО, машинист ведущего локомотива (МВПС) обязан перед выездом из депо, включить комплекс в соответствии с 3.3 настоящего РЭ, а помощник машиниста должен убедиться, что комплекс включен, и доложить об этом машинисту.

3.8.1.2 На участках, не оборудованных путевыми устройствами АЛСН, АЛС-ЕН, АЛСО, а также на участках с полуавтоматической блокировкой, при отсутствии электронной карты участка, перед отправлением со станции машинист должен ввести команду «К809», после чего ввести значение параметра «Скор. на белый»³, в соответствии с выбранным режимом движения. Дальнейшее движение локомотива (МВПС) осуществлять при наличии сигнала «Б» на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ. Команда «К809» также используется при проследовании временных блокпостов, устанавливаемых на перегонах на время проведения ремонтно-путевых работ, в соответствии с пп. 3.8.7.8.2 и 3.8.17.1.

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

3.8.1.4 Проезд погасших входных, выходных и маршрутных светофоров, светофоров прикрытия при автоблокировке, а также проходных светофоров при полуавтоматической блокировке по сигналам на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ запрещается, кроме случаев, предусмотренных пунктом 3.8.11.

3.8.1.5 Выбор категорий поездов и скоростей движения по перегонам и станциям должны соответствовать ПТЭ.

3.8.1.6 При движении локомотива (МВПС) по участку, оборудованному путевыми устройствами АЛСН, АЛС-ЕН, САУТ и АЛСО, машинист и его помощник обязаны:

- следить за показаниями путевых светофоров, сигналами на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ и точно выполнять их требования;
- повторять друг другу показания путевых светофоров, сигналов на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ;
- когда путевой светофор не виден из-за большого расстояния, наличия кривой, тумана и в других случаях, руководствоваться показаниями МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ до приближения к путевому светофору на расстояние видимости;
- руководствоваться сигналом только путевого светофора, если сигнал на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ и сигнал путевого светофора не соответствуют;
- проследовать проходные светофоры автоблокировки с запрещающим или непонятным показанием, порядком, предусмотренным ПТЭ независимо от показаний МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ.

3.8.1.7 При переходе локомотива или МВПС с одного участка железной дороги на другой, при отсутствии индикации актуального препятствия и/или сохранении информации предыдущего участка, машинист должен ввести команду «К1» до появления объектов действительного нового участка железной дороги для дальнейшего следования (при многократном вводе интервал ввода команды 5-7 секунд).

3.8.1.8 При смене показания локомотивного светофора однократно выдается одно из следующих речевых сообщений:

- «Впереди зеленый!»;
- «Внимание! Впереди желтый!»;
- «Внимание! Впереди красный!»;

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

³ Значение скорости устанавливается машинистом в соответствии с приказом владельца инфраструктуры.

36905-000-00 РЭ

Лист

34

- «Внимание! Белый!»;
- «Внимание! Красный!».

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

3.8.1.9 Перечень речевых сообщений, формируемых комплексом приведен в Приложении Э настоящего РЭ.

3.8.1.10 При пропадании кодов от путевых устройств АЛСН, на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ будет индицироваться:

- сигнал «Б», если предшествующим были сигналы «З» или «Ж». При этом, если $V_{\text{фак}}$ больше установленной в БЛОК «скорости на белый» и $V_{\text{доп}}$ к моменту появления сигнала «Б» тоже была больше «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 секунд после появления сигнала «Б» значение $V_{\text{доп}}$ начинает уменьшаться на 1 км/ч через каждые 50 метров пройденного пути до значения $V_{\text{бел}}$;

- сигнал «К», если предшествующим был сигнал «КЖ». Работа комплекса будет соответствовать п. 3.8.7.6.

3.8.1.11 В случае приема сигналов канала АЛС-ЕН (таблицы 1, 2, 3), на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ индицируются желтые и зеленые сигналы, соответствующие количеству свободных блок-участков.

3.8.1.12 Комплекс автоматически переходит на прием сигналов по каналу АЛСН в случае пропадания сигналов по каналу АЛС-ЕН.

3.8.1.13 Данные канала АЛС-ЕН имеют безусловный приоритет над данными канала АЛСН.

3.8.1.14 При наличии на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ показаний от одного до пяти свободных блок - участков и одновременном прекращении приема сигналов от путевых устройств АЛС-ЕН и АЛСН, на блоках индикации будет отображаться сигнал «Б».

3.8.1.15 При отсутствии ЭК и переходе локомотива (МВПС) с одной несущей частоты АЛСН на другую (25, 75 или 50 Гц), необходимо установить соответствующую несущую частоту АЛСН, согласно п. 3.4.4 настоящего РЭ.

3.8.1.16 При выключении ключа ЭПК во время движения, и при отсутствии в течение 11 ± 1 с. действий машиниста по снижению скорости (наполнения тормозных цилиндров до давления не менее 0,07 МПа ($0,7 \text{ кгс/см}^2$)), комплекс произведет автостопное торможение посредством блока КОН.

3.8.1.17 Начало движения – движение локомотива (МВПС) в течение не менее 30 секунд с признаком наличия импульсов ДПС или достижение $V_{\text{фак}} \geq 2 \text{ км/ч}$.

3.8.1.18 Комплекс обеспечивает функцию запрета несанкционированного движения (скатывания).

В режиме работы «П» и «М» включение сигнала «ВНИМАНИЕ!», с одновременным снятием напряжения с электромагнита ЭПК при начале движения и отсутствии события установки контроллера в тяговую позицию на время не менее 2 секунд в течение времени не менее 70 секунд до начала движения. Выключение сигнала «ВНИМАНИЕ!» и восстановление напряжения на электромагните ЭПК производится только при нажатии на рукоятку РБС или после фиксации $V_{\text{фак}} = 0 \text{ км/ч}$.

Запрет скатывания отменяется в режиме работы «Маневровый» 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 ($4,5 \text{ кгс/см}^2$), в тормозном цилиндре более 0,17 МПа ($1,7 \text{ кгс/см}^2$).

3.8.1.19 Комплекс обеспечивает функцию контроля обрыва датчиков ДПС (ДПС-У).

В режиме работы «П» или «М» при нахождении контроллера машиниста в тяговой позиции в течение 70 секунд и отсутствии импульсов от ДПС, комплекс через 6 ± 2 секунд производит включение сигнала «ВНИМАНИЕ!» с одновременным снятием напряжения с электромагнита ЭПК. Если комплекс выполнил функцию контроля обрыва датчиков ДПС (ДПС-У), то для восстановления напряжения на электромагните ЭПК, необходимо установить контроллер машиниста в нулевое положение на время не менее 2 секунд, после чего в случае срыва ЭПК

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата
1977е	С. 11.04.24	1977е		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	Зам	22-2024	З	14.04

36905-000-00 РЭ

Лист
35

выключить и включить его ключом. Алгоритм обрыва датчиков ДПС также отменяется при выключении и последующем включении питания комплекса.

3.8.1.20 В случае возникновения боксования (увеличения фактической скорости более чем на 5 км/ч за секунду) колесной пары локомотива (МВПС) на которой установлен датчик угла поворота комплекса, в информационной строке блока Монитор (БИЛ-УМВ) индицируется сообщение «БОКСОВАНИЕ». Если в этот момент происходит превышение $V_{доп}$, комплекс в течение 10 секунд не производит автостоппного торможения по причине превышения $V_{доп}$.

3.8.1.21 Для исключения ошибочного определения боксования и юза комплекс производит автоматическое переключение ДПС (ДПС-У) исходя из следующих условий:

- в режиме «Тяга» выбирается ДПС (ДПС-У) с наименьшей скоростью (для исключения неправильного измерения скорости при боксовании) при условии, что он не определен как неисправный и скорость не равна нулю;
- в режиме «Выбег» выбирается ДПС (ДПС-У) с наибольшей скоростью (для исключения неправильного измерения скорости при юзе) при условии, что он не определен как неисправный.

3.8.1.22 Комплекс обеспечивает однократную проверку бдительности при следующих условиях:

- условие 1 – момент снижения целевой скорости при движении по сигналу «КЖ» на МСС или при отсутствии САУТ в конфигурации;
- условие 2 – переход на «КЖ», «К», «Б» сигналы светофора при ненулевой фактической скорости;
- условие 3 – момент начала движения при «К», «КЖ», «Б» или «БМ» сигналах на МСС;

3.8.1.23 Условие 1 отменяется при следовании в режиме «П» по ЭК на «З» (5 и более свободных рельсовых цепей по данным канала АЛС-ЕН), «Ж» (3-4 свободных рельсовых цепей по данным канала АЛС-ЕН) или при наличии модуля ВС-САУТ в конфигурации, кроме перехода на «КЖ» сигнал светофора.

Условие 3 отменяется при режиме работы «М».

Условия 1, 3 отменяются при режиме работы «РДТ» и «СМЕ».

3.8.1.24 При выполнении комплексом БЛОК функции контроля работоспособности машиниста отменяются все периодические проверки независимо от скорости и показаний светофора на блоках МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ.

3.8.1.25 При отсутствии ТСКБМ в конфигурации, комплекс автоматически переходит в режим проведения периодических проверок бдительности машиниста при всех скоростях и показаниях светофора на блоках МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ.

3.8.1.26 Комплекс обеспечивает измерение фактической эффективности тормозных средств в грузовых и пассажирских поездах и формирует допустимую скорость в зависимости от действительного значения тормозного коэффициента, профиля пути, расстояния до сигнала и показания автоматической локомотивной сигнализации.

3.8.1.27 Комплекс в режиме «ПОЕЗДНОЙ» обеспечивает переход в режим блокирования сбоя АЛСН характера «З-Б-З» и формирование ранее принятого показания сигнала АЛСН «Зеленый» в случае сбоя на сигнал «Белый», если локомотив находится в границах объекта, обозначенного в электронной карте, как место с технологически обоснованным сбоем характера «З-Б-З». Данные объекты ЭК не отображаются машинисту и не участвуют в алгоритме формирования $V_{доп}$.

3.8.1.28 Комплекс обеспечивает выход из режима блокирования сбоя АЛСН характера «З-Б-З» и продолжает работу с текущим показанием дешифрованного сигнала АЛСН при выполнении одного из следующих условий:

- смена режима движения «Поездной» на любой другой;
- выход из текущей конфигурации модуля МП-АЛС;
- выход из текущей конфигурации модуля ЭК-СНС;
- потеря электронной карты на текущем участке и пути следования поезда;

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 7
АО "НИИАС"

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
1977 е	30.08.04		1977 е	30.08.04

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	36	36905-000-00 РЭ	И.И.И.	30.08.04

36905-000-00 РЭ

Лист
36

- ввод команды «K799» (ЗАБ);
- прием и дешифрация одного из сигналов АЛСН, кроме «Белый»;
- проследование головой локомотива дальней границы объекта, обозначенного в электронной карте, как место с технологически обоснованным сбоем характера «З-Б-З»;
- проследование границы блок-участка.

3.8.1.29 При наличии в конфигурации ЭК и наличии информации от путевых устройств САУТ кривая служебного торможения рассчитывается исходя из профиля пути и эффективности тормозов.

3.8.1.30 При получении $V_{доп}$ от путевых устройств САУТ и условии, что САУТ является актуальным источником ограничения скорости, на индикаторе несущей частоты Монитора (БИЛ-УМВ) индицируется «САУТ».

3.8.1.31 При следовании по путям, оборудованным устройствами САУТ, выполняющими передачу информации о маршруте следования, при наличии информации о путях в базе данных САУТ, комплекс автоматически производит определение и изменение номера пути.

3.8.1.32 Время удержания в нажатом состоянии кнопок «Свисток», «Тифон», а также всех кнопок на модуле ввода и клавиатуре БИЛ-УМВ, должно быть не менее 1 секунды.

3.8.1.33 При следовании по данным из ЭК, отсутствии активной БД САУТ и отсутствии впереди актуальной цели «светофор» и смене показания на МСС на «Б» или «КЖ», допустимая скорость будет формироваться от функции «Служебное торможение» и темпом служебного торможения начнет снижаться до 0 км/ч. Для увеличения допустимой скорости необходимо пользоваться кнопками «ПОДТЯГ», «ОТПР» «K20».

3.8.1.34 Точка прицельной остановки, это условная точка, которая используется для расчёта остановки поезда комплексом. При этом, точка прицельной остановки служебного торможения расположена перед светофором на расстоянии 75 м на перегоне, 50 м на станции для точного маршрута и от 50 до 250 м на станции для группового маршрута. Точка прицельной остановки для кривой экстренного торможения строится за 20 метров к светофору с запрещающим сигналом. Значения допустимой скорости, в зависимости от расстояния до светофора с запрещающим сигналом приведены в Приложении Г);

3.8.1.35 Комплекс обеспечивает функцию контроля наличия и исправности съемного носителя информации (наличия кассеты регистрации). При выявлении неисправности съемного носителя информации на Мониторе будет производится индикация в соответствии с Приложением Б, а в информационной строке, раз в 1 минуту на 5 секунд будет индицироваться сообщение «ЕСН НЕИСПРАВЕН». В этом случае необходимо заменить ЕСН на исправный.

3.8.2 Порядок проведения однократных проверок бдительности машиниста

3.8.2.1 На блоке Монитор (БИЛ-УМВ) появляется мигающий световой сигнал «ВНИМАНИЕ!», который сопровождается прерывистым звуковым сигналом блока ПРИС (БИЛ-УМВ) или системы управления (ЭС1 и ЭС2Г до №045), и в случае применения автостопного торможения, предварительно раздастся свисток ЭПК.

3.8.2.2 Машинист в течение 7 ± 1 секунд должен подтвердить свою бдительность нажатием на РБ или РБС.

3.8.2.3 Если за указанный временной интервал комплекс не зафиксирует нажатия на РБ или РБС, то произойдет служебное или автостопное торможение.

3.8.2.4 Замена автостопного торможения на служебное, возможна при условии исправного функционирования технических средств, реализующих служебное торможение и показаниях локомотивного светофора «З», «Ж», «Б», или заменяющих их сигналах.

3.8.2.5 Время удержания рукояток РБ и РБС в нажатом состоянии должно составлять 1 – 2 секунды.

3.8.3 Порядок проведения периодических проверок бдительности машиниста

3.8.3.1 На блоке Монитор (БИЛ-УМВ) за 6 секунд до начала периодической проверки бдительности появляется мигающий световой сигнал «ВНИМАНИЕ!» который сопровождается

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	194	22-доп	И. Мозы	

36905-000-00 РЗ

Лист

37

ИЗ. А 30.08.042
ПОД. ДАТА 18.11.04

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. име. №	Подп. и дата
1977	С. М. Мозы		1977	

прерывистым звуковым сигналом блока ПРИС (БИЛ-УМВ) или системы управления ЭС1 и ЭС2Г до №045.

3.8.3.2 Машинист должен в течение 6 секунд подтвердить бдительность нажатием на рукоятку РБ или РБС.

3.8.3.3 Если за указанный временной интервал комплекс БЛОК не зафиксирует нажатия на РБ или РБС, то:

– при условии исправного функционирования технических средств, реализующих служебное торможение и показаниях локомотивного светофора «З», «Ж», «Б» или заменяющих их сигналах, дополнительно на 7 секунд будет продлена проверка бдительности, которую машинист должен подтвердить нажатием на РБС. При отсутствии подтверждения произойдет служебное торможение, а при его неэффективности – снятие напряжения с ЭПК;

– при условии неисправного функционирования или отсутствии технических средств, реализующих служебное торможение или показаниях локомотивного светофора отличных от «З», «Ж», «Б» или заменяющих их сигналов произойдет снятие напряжения с ЭПК.

3.8.3.4 Восстановление напряжения на ЭПК возможно путем нажатия рукоятки РБС в течение 5 ± 1 секунд после начала свистка ЭПК.

3.8.3.5 Время удержания рукояток РБ и РБС в нажатом состоянии должно составлять 1 – 2 секунды.

3.8.3.6 Периодические проверки бдительности машиниста производятся исключительно в движении в соответствии с условиями и интервалами, приведенными в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Условия и интервалы проведения периодической проверки бдительности

ЭК («5») по «К71»	САУТ («8») по «К71»	ТСКБМ («В») по «К71»	ТСКБМ по «К5»	$V_f > V_{цел}$	«Б» на МСС	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

3.8.4 Порядок проведения проверок работоспособности машиниста

3.8.4.1 Во время движения поезда машинист должен находиться в работоспособном состоянии. При нормальной работоспособности машиниста индикаторы «Предварительная сигнализация» и «Запрос подтверждения работоспособности» погашены. Активны только индикаторы:

– на блоке ТСКБМ-ПСАН – «Приём»;

– на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) индицируется наличие радиоканала в соответствии с таблицей 3.1.

3.8.4.2 При снижении работоспособности машиниста, за 8 секунд до момента появления запроса подтверждения работоспособности, появляется предварительная световая сигнализация на блоке Монитор (БИЛ-УМВ), которая при движении сопровождается кратковременным звуковым сигналом блока ПРИС (БИЛ-УМВ) или системы управления (ЭС1, ЭС2Г до №045). Во время предварительной световой сигнализации машинист должен подтвердить свою работоспособность нажатием на рукоятку РБС, при этом индикатор «Предварительная сигнализация» должен погаснуть. Количество нажатий на рукоятку РБС не ограничивается.

3.8.4.3 Если во время предварительной световой сигнализации машинист не подтвердит работоспособность путем нажатия на РБС, то будет сформирован запрос работоспособности от ТСКБМ, сопровождающийся индикацией на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) мигающего сигнала «ВНИМАНИЕ!», надписи в информационной строке: «торможение ТСКБМ» и воспроизведением прерывистого звукового сигнала, после чего:

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инс. №	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инс. №	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инс. №	Подп. и дата
19879	19.08.04	19879	19.08.04		19879	19.08.04		19879	19.08.04

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	394	22-2024	То	19.08.04

36905-000-00 РЭ

Лист

38

Ине. № 30.08.042
ПОДП. И ДАТА 18.11.201

– при условии исправного функционирования технических средств, реализующих служебное торможение и показаниях локомотивного светофора «З», «Ж», «Б» или заменяющих их сигналах, дополнительно на 7 секунд будет продлена проверка работоспособности, которую машинист должен подтвердить нажатием на РБС. При отсутствии подтверждения произойдет служебное торможение, а при его неэффективности – снятие напряжения с ЭПК;

– при условии неисправного функционирования или отсутствии технических средств, реализующих служебное торможение, или показаниях локомотивного светофора отличных от «З», «Ж», «Б» или заменяющих их сигналов, произойдет снятие напряжения с ЭПК.

3.8.4.4 Восстановление напряжения на ЭПК возможно путем нажатия рукоятки РБС в течение 5 ± 1 секунд после начала свистка ЭПК.

3.8.4.5 На стоянке комплекс продолжает выполнять функции контроля работоспособности. При этом возможное появление запроса подтверждения работоспособности не приводит к снятию напряжения с ЭПК. При наличии запроса работоспособности на стоянке, перед началом движения машинист должен подтвердить свою работоспособность путем нажатия РБС.

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

3.8.4.7 Время удержания рукоятки РБС в нажатом положении должно быть не менее 0,5 и не более 2,5 с. Если время удержания рукоятки РБС будет менее 0,5 с или более 2,5 с, комплекс запросит дополнительное подтверждение работоспособности.

3.8.4.8 Если запросы подтверждения работоспособности от комплекса БЛОК участились, машинисту рекомендуется привести себя в более активное 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 Сигналы на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) о предварительной сигнализации или запросе подтверждения работоспособности могут появляться при работоспособном состоянии машиниста. Поэтому факт появления этих сигналов, подтверждаемых нажатием на рукоятку РБС машинистом, не является свидетельством неработоспособного состояния машиниста.

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

3.8.4.10 При проведении проверок работоспособности машиниста, и не подтверждении своего работоспособного состояния в течение 8 секунд, возможна замена автостопного торможения на служебное при условии исправного функционирования технических средств, реализующих служебное торможение и показаниях локомотивного светофора «З», «Ж», «Б», или заменяющих их сигналах. Во всех остальных случаях будет снято напряжение с ЭПК и произойдет автостопное торможение.

3.8.5 Порядок работы комплекса при начале движения

3.8.5.1 Для начала движения локомотива (МВПС) в режиме работы «П» или «М» необходимо установить рукоятку контроллера машиниста в тяговую позицию и обеспечить начало движения в течение последующих 70 секунд.

3.8.5.2 При невозможности выполнения п. 3.8.5.1, необходимо до истечения указанного временного интервала, установить рукоятку контроллера машиниста в нулевое положение на время не менее 2 секунд для исключения срабатывания обрыва датчиков ДПС (п. 3.8.1.19).

3.8.5.3 Для категорий «Грузовая» и «Маневровая», перед выводом рукоятки контроллера из нулевого положения машинист может ввести команду «К263». Это позволяет увеличить время от момента вывода рукоятки контроллера из нулевого положения до начала движения без сраба-

30.08.042
18.11.24

Име. № подл. 19779	Подп. и дата 18.11.24	Име. № дубл.	Взам. име. № 19772	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
36905-000-00 РЭ				Лист
				39

ИД. А 80.08.092.
ПОДП. А.С.М.С. 18.11.24

тывания контроля скатывания (3.8.1.18) до 120 секунд. Вывод рукоятки контроллера машиниста из нулевого положения необходимо производить в течение 60 секунд после ввода команды «К263».

3.8.5.4 В режиме «М» допускается начинать движение и следовать со скоростью не более 3 км/ч, при нулевом положении рукоятки 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 (МВПС) без постановки рукоятки 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, комплекс произведет автостопное торможение.

3.8.6 Порядок работы комплекса при движении локомотива (МВПС)

3.8.6.1 Порядок работы комплекса БЛОК при движении локомотива (МВПС) по «Зеленому» сигналу локомотивного светофора

3.8.6.1.1 При движении локомотива (МВПС) и наличии на блоке БИЛ-УМВ, МСС и БИЛ-ПМВ сигнала «З», значения $V_{\text{цел}}$ и $V_{\text{доп}}$ равны. Допустимая скорость выбирается из минимально-допустимой скорости источника актуального ограничения, который отображается на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) в окне «Канал».

3.8.6.1.2 Действия комплекса БЛОК при превышении значения фактической скорости над допустимой.

3.8.6.1.2.1 В случае, когда источником актуального ограничения является САУТ (формирование числового значения допустимой скорости оранжевого цвета):

- при достижении локомотивом (МВПС) $V_{\text{доп}} + 1$ км/ч, комплекс БЛОК производит разбор тяги;
- при $V_{\text{доп}} + 2$ км/ч, комплекс производит служебное торможение для снижения скорости;
- в случае неэффективности служебного торможения, при достижении $V_{\text{доп}} + 3$ км/ч, комплекс производит индикацию светового сигнала «Внимание», сопровождающегося прерывистым звуковым сигналом, после чего, включает свисток ЭПК, и если в течение 7 (± 1) секунд не произошло снижение скорости, то комплекс производит автостопное торможение;
- замена автостопного торможения на служебное, при достижении $V_{\text{доп}} + 3$ км/ч, производится при сигнале «З» на блоке МСС и исправности технических средств, реализующих служебное торможение.

3.8.6.1.2.2 В случае, когда источником актуального ограничения является ЦО (формирование числового значения допустимой скорости красного цвета):

- при достижении локомотивом (МВПС) $V_{\text{доп}} + 1$ км/ч, комплекс БЛОК производит автостопное торможение.

3.8.6.1.3 При наличии на блоке МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ сигнала «З», комплекс осуществляет контроль работоспособности машиниста. В случае снижения уровня работоспособности машиниста, комплекс осуществляет дополнительную проверку бдительности машиниста по физиологическим параметрам согласно 3.8.4 настоящего РЭ.

3.8.6.2 Порядок работы комплекса БЛОК при движении локомотива (МВПС) по «Желтому» сигналу локомотивного светофора

3.8.6.2.1 При движении локомотива (МВПС) и наличии на блоке МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ сигнала «Ж», значение скорости $V_{\text{цел}}$ равно значению «Скорость на желтый» и значение скорости $V_{\text{доп}}$ равно значению «Скорость на зеленый», если актуальное ограничение скорости является светофор.

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № /
АО "НИИАС"

Ине. № подл.	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
19479	С.В. Никольский		10772	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	1	22-2024	С.В. Никольский	

36905-000-00 РЭ

Лист
40

ИВ. Ж 30.08.04г
 ПОДП. И ДАТА СЛ 18.11.24

Если источником актуального ограничения является препятствие, то $V_{доп}$ выбирается из минимально-допустимой скорости источника для данного ограничения скорости, которое отображается на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) в окне «Канал».

3.8.6.2.2 При движении локомотива (МВПС) по «Ж» сигналу локомотивного светофора комплекс формирует снижение допустимой скорости до значения целевой скорости, исходя из расстояния до препятствия.

3.8.6.2.3 Машинист обязан проследовать светофор с «Ж» сигналом со скоростью не выше $V_{цел}$. После проследования светофора значение скорости $V_{доп}$ станет равным значению $V_{цел}$.

3.8.6.2.4 При превышении $V_{фак}$ над $V_{доп}$ на 1 км/ч и более работа БЛОК соответствует 3.8.6.1.2 настоящего РЭ.

3.8.6.2.5 При наличии на блоке МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ сигнала «Ж» комплекс осуществляет контроль работоспособности машиниста. В случае снижения уровня работоспособности машиниста, комплекс осуществляет дополнительную проверку бдительности машиниста по физиологическим параметрам согласно 3.8.4 настоящего РЭ.

3.8.6.2.6 При движении локомотива (МВПС) в режиме работы «Поездной» по «Жёлтому» сигналу локомотивного светофора, при наличии в электронной карте данных о двух ближайших по ходу движения светофорах, отсутствии актуальных данных в канале АЛС-ЕН и не активной таблицам 4 и 6 АЛС-ЕН, комплекс формирует кривую торможения к светофору с запрещающим показанием.

3.8.6.2.7 При наличии в электронной карте данных о ближайшем по ходу движения светофоре (с показанием «Ж») и отсутствии данных о втором по ходу движения светофоре, построение кривой торможения к светофору с запрещающим показанием производится на основании значения параметра «Длина блок-участка, м» записанного в МПХ.

3.8.6.2.8 Для отмены алгоритма формирования кривой торможения к светофору с запрещающим показанием, машинист должен ввести команду «К282» при расстоянии до светофора с показанием «Желтый» не более 500 м. Ввод команды возможен в движении или на стоянке, при установленной кассете регистрации. Действие команды отменяется при проследовании ближайшего по ходу движения светофора (с показанием «Ж»).

3.8.6.3 Порядок работы комплекса БЛОК при движении локомотива (МВПС) по «Красно-Желтому» сигналу локомотивного светофора

3.8.6.3.1 При изменении на блоке МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ сигнала с «Ж» на «КЖ» и снижении целевой скорости комплекс производит однократную проверку бдительности.

3.8.6.3.2 При движении локомотива (МВПС) к светофору с запрещающим сигналом, БЛОК осуществляет постепенное снижение $V_{доп}$, при этом машинист обязан снижать $V_{фак}$ в соответствии с $V_{доп}$.

3.8.6.3.2.1 При следовании поезда к светофору с запрещающим сигналом, наличии в электронной карте у данного светофора признака «Условно-разрешающий» и нажатии машинистом кнопки «ВК», комплекс осуществляет снижение допустимой скорости движения согласно кривой автостопного торможения до величины 20 км/ч и ее удержание до проследования поездом светофора с запрещающим показанием.

3.8.6.3.2.2 Нажатие кнопки «ВК» для проследования условно-разрешающего сигнала светофора, воспринимается только при допустимой скорости движения не более 25 км/ч, наличии у светофора признака - «Условно-разрешающий» в электронной карте и установке в списке постоянных характеристик категории поезда: «Грузовой» / «Маневровый».

3.8.6.3.2.3 При остановке поезда, комплекс отменяет действие функции проследования условно-разрешающего сигнала светофора, и устанавливает допустимую скорость в соответствии с расстоянием до точки прицельной остановки.

3.8.6.3.2.4 В случае безостановочного проезда светофора с условно-разрешающим сигналом, комплекс БЛОК завершает действие данной функции и производит однократную проверку бдительности. В дальнейшем, допустимая скорость будет снижаться до 0 км/ч к точке при-

Ине. № подл	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
197749	СР/14/02/2024		13742	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	Зав	28-Водч	СР	14.02.24

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

36905-000-00 РЭ

Лист
41

30.08.092
 ПОДП. И ДАТА СД 18.11.24

цельной остановки, расположенной за 20 метров перед следующим светофором с запрещающим показанием.

3.8.6.3.3 При превышении $V_{\text{фак}}$ над $V_{\text{доп}}$ на 1 км/ч и более работа БЛОК соответствует 3.8.6.1.2 настоящего РЭ.

3.8.6.3.4 При наличии на блоке МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ сигнала «КЖ» комплекс осуществляет контроль работоспособности машиниста. В случае снижения уровня работоспособности машиниста, комплекс осуществляет дополнительную проверку бдительности машиниста по физиологическим параметрам согласно 3.8.4 настоящего РЭ.

3.8.6.4 Порядок работы комплекса БЛОК при движении локомотива (МВПС) по «Белому» сигналу локомотивного светофора

3.8.6.4.1 При пропадании кодов от путевых устройств АЛСН, если предшествующим были сигналы «З» или «Ж», а также при включении питания комплекса на некодированном участке пути, на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ будет индизироваться сигнал «Б».

3.8.6.4.2 При переходе на сигнал «Б» при ненулевой фактической скорости комплекс производит однократную проверку бдительности.

3.8.6.4.3 При движении по сигналу «Б» БЛОК осуществляет постепенное снижение $V_{\text{доп}}$ до значения $V_{\text{бел}}$ в соответствии с п.3.8.1.10, при этом машинист обязан снижать $V_{\text{фак}}$ в соответствии с $V_{\text{доп}}$.

3.8.6.4.4 При показании «Белый» локомотивного светофора и следовании по участку пути, имеющему в ЭК признак полуавтоблокировки, комплекс БЛОК отслеживает выход электронной карты из конфигурации, и производит постепенное снижение $V_{\text{доп}}$ до значения $V_{\text{бел}}$ в соответствии с п.3.8.1.10.

3.8.6.4.5 Предотвращение проезда светофора с запрещающим сигналом на боковых некодированных путях станции

3.8.6.4.5.1 При изменении сигнала локомотивного светофора с «Ж» на «Б» в зоне станции, комплексом производится построение кривой экстренного торможения к точке прицельной остановки, расположенной за 20 метров до координаты ближайшего светофора, указанной в электронной карте. Для отмены выполнения данного алгоритма, необходимо с помощью модуля ввода ввести команду «K280» или нажать кнопку «ОТПР», при условии расположения головы поезда на расстоянии менее 500 метров до светофора. В этом случае, допустимая скорость будет снижена до значения скорости на белый из постоянных характеристик.

3.8.6.4.5.2 При смене номера пути машинистом, во время построения комплексом кривой экстренного торможения, комплекс произведет перерасчет кривой к новому светофору из электронной карты. В этом случае допускается скачкообразное изменение значения допустимой скорости в любом направлении. При перестроении списка объектов, действие алгоритма отмены кривой торможения прекращается.

3.8.6.4.5.3 В случае включения питания комплекса в зоне станции, и формировании белого огня локомотивного светофора, кривая экстренного торможения строится в соответствии с п. 3.8.6.4.5.1.

3.8.6.4.5.4 В случае проследования границы светофора, к которому ранее строилась кривая экстренного торможения, и выбора очередного ближайшего светофора из электронной карты, при сохранении белого огня локомотивного светофора, действие ранее введенной команды «K280» отменяется и алгоритм снижения скорости на некодированном пути в зоне станции выполняется повторно к следующему светофору по данным электронной карты.

3.8.6.4.5.5 При отсутствии в электронной карте и БД САУТ информации о ближайшем светофоре, допустимая скорость формируется с учетом сигнала АЛС, постоянных ограничений из электронной карты, временных ограничений скорости и данных, полученных по радиоканалу, без построения кривой экстренного торможения в соответствии с пп. 3.8.6.4.5.1 – 3.8.6.4.5.2.

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
 АО "НИИАС"

Ине. № подл	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. ине. №	Подп. и дата
10779	30.11.2024		10779	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	30	28-1000	СД	18.11.24

36905-000-00 РЭ

Лист

42

3.8.6.5 Порядок работы комплекса БЛОК при следовании по сигналу «КЖ» к светофору с признаком «Сцепка» для электропоездов «Ласточка» (ЭС1, ЭС1П, ЭС2Г, ЭС2П)

3.8.6.5.1 Комплекс при начале следования по сигналу «КЖ» к светофору с признаком «Сцепка», установленным в ЭК, переходит на выполнение алгоритма «Сцепка»:

- строит кривую снижения допустимой скорости под «КЖ» в соответствии со своим алгоритмом до значения 3 км/ч;
- блокирует нажатие на модуле ввода кнопок «РМП» и «ВК» и ввод команды «К 799»;
- выводит на блок Монитор в командной строке слово «Сцепка»;
- отменяет срыв ЭПК при безостановочном проследовании данного светофора;
- строит кривую снижения допустимой скорости под «К» в соответствии со своим алгоритмом к следующему светофору со значения 3 км/ч до значения 0 км/ч.

3.8.6.5.2 Комплекс переходит к штатному режиму работы, если при выполнении алгоритма «Сцепка» произойдет одно из событий:

- выход ЭК из конфигурации;
- ввод номера пути отличного от заданного;
- появление на МСС сигналов, отличных от «КЖ» и «К».

3.8.6.6 Использование функции «Подтяг» комплекса БЛОК, при движении по данным электронной карты

3.8.6.6.1 При приближении поезда к светофору с запрещающим показанием, комплекс осуществляет снижение допустимой скорости до 0 км/ч на расстоянии 20 м перед светофором. При наличии в ЭК у данного светофора признаков «Подтяг» / «Грузовой подтяг», в случае нажатия машинистом кнопки «ВК», комплекс осуществляет перенос точки прицельной остановки на 15 м.

3.8.6.6.2 Нажатие кнопки «ВК» в целях реализации функции подтяга воспринимается только при допустимой скорости не более 10 км/ч, наличии соответствующего признака в электронной карте у светофора и выборе соответствующей категории поезда: для грузовых и маневровых - «Грузовой подтяг», для пассажирских – «Подтяг». При указанных условиях, комплекс допускает не более двух нажатий кнопки «ВК».

3.8.6.6.3 При остановке поезда, действие функции «Подтяг» отменяется, и комплексом устанавливается допустимая скорость, в соответствии с расстоянием до точки прицельной остановки. При нажатии кнопки «ВК» после остановки, допустимая скорость устанавливается равной 20 км/ч, без построения кривой торможения к ближайшему светофору, в случае начала движения. В случае безостановочного проследования светофора с запрещающим сигналом, комплексом будет произведено автостопное торможение.

3.8.6.7 Порядок работы комплекса БЛОК при нажатии кнопки «ПОДТЯГ»

3.8.6.7.1 При следовании по путям, оборудованным путевыми устройствами САУТ, нажатие кнопки «ПОДТЯГ» воспринимается при:

- «КЖ» и «Б» показаниях локомотивного светофора;
- расстояние до цели САУТ на блоке Монитор менее 560 м.

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

3.8.6.7.1.1 После нажатия кнопки «ПОДТЯГ» за 100 м до точки прицельной остановки комплекс БЛОК воспроизводит речевое сообщение «Внимание! СТО».

3.8.6.7.1.2 Нажатие кнопки «ПОДТЯГ» позволяет проследовать 300 м после точки прицельной остановки со скоростью не более 16 км/ч (если нет ограничений от ЭК). По окончании этого расстояния производится снижение допустимой скорости до 0 км/ч темпом служебного торможения. Повторное нажатие кнопки «ПОДТЯГ» в движении блокируется.

3.8.6.7.1.3 После остановки действие кнопки отменяется. При необходимости дальнейшего движения возможно нажатие кнопки «ПОДТЯГ» на стоянке. В этом случае разрешается движение со скоростью не более 16 км/ч на расстояние 50 м. Увеличение расстояния повторным нажатием в этом режиме возможно только после остановки поезда.

Име. № подл. 19744	Подп. и дата С.И.Морожен	Име. № дубл.	Взам. ине. № 19744	Подп. и дата
-----------------------	-----------------------------	--------------	-----------------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	344	24-2024	С.И.Морожен	

36905-000-00 РЭ

Лист
43

МР. № 30.08.042
0001. 11.11.24

ИЗМ. № 20.08.042
ПОДП. НАЧА С/А 18.11.24

3.8.6.7.2 На участках без путевых устройств САУТ нажатие кнопки «ПОДТЯГ» воспринимается аппаратурой при показаниях на МСС «Б» или «КЖ».

3.8.6.7.2.1 При движении по сигналу «КЖ» на МСС допустимая скорость при нажатии кнопки «ПОДТЯГ» увеличится до 20 км/ч и останется неизменной на протяжении 300 м. По окончании 300 м допустимая скорость начнет снижаться с 20 до 0 км/ч в соответствии с кривой служебного торможения. При повторном нажатии на кнопку «ПОДТЯГ» допустимая скорость снова увеличится до 20 км/ч на протяжении 300 м с последующим снижением до 0 км/ч в соответствии с кривой служебного торможения.

3.8.6.7.2.2 При движении по сигналу «Б» на МСС допустимая скорость при нажатии кнопки «ПОДТЯГ» увеличится до 40 км/ч и останется неизменной на протяжении 300 м. По окончании 300 м допустимая скорость начнет снижаться с 40 до 0 км/ч в соответствии с кривой служебного торможения. При повторном нажатии на кнопку «ПОДТЯГ» допустимая скорость снова увеличится до 40 км/ч на протяжении 300 м с последующим снижением до 0 км/ч в соответствии с кривой служебного торможения.

3.8.6.7.2.3 При необходимости дальнейшего движения после остановки, возможно нажатие кнопки «ПОДТЯГ» на стоянке. В этом случае разрешается движение со скоростью не более 16 км/ч на расстояние 300 м. По окончании 300 м допустимая скорость снизится с 16 до 0 км/ч темпом служебного торможения. Повторные нажатия кнопки «ПОДТЯГ» в движении вновь задают расстояние 300 м и допустимую скорость 16 км/ч.

3.8.6.7.3 Действие кнопки «ПОДТЯГ» отменяется:

- после остановки;
- при любой смене показания на МСС, кроме смены «Б» на «КЖ»;
- после записи информации от путевого устройства САУТ;
- через 60 секунд если не начато движение.

3.8.6.8 Порядок работы комплекса БЛОК при нажатии кнопки «ОТПР»

3.8.6.8.1 Нажатие кнопки воспринимается при:

- «Б» показании на МСС;
- расстояние до цели САУТ на блоке Монитор менее 560 м.

3.8.6.8.2 После нажатия кнопки «ОТПР» за 100 м до точки прицельной остановки комплекс БЛОК воспроизводит речевое сообщение «Внимание! СТО».

3.8.6.8.3 Нажатие кнопки «ОТПР» позволяет проследовать 600 метров после точки прицельной остановки со скоростью не более 40 км/ч. По окончании этого расстояния производится снижение допустимой скорости до 0 км/ч темпом служебного торможения.

3.8.6.8.4 После остановки действие кнопки отменяется. При необходимости дальнейшего движения необходимо повторно нажать кнопку «ОТПР», допускается нажатие в движении. Повторное нажатие задаст дополнительные 600 метров, которые разрешается проследовать со скоростью не более 40 км/ч.

3.8.6.8.5 Действие кнопки «ОТПР» отменяется через 60 секунд, если не начато движение. После начала движения действие кнопки «ОТПР» отменяется при смене показания на МСС или при записи информации от путевого устройства САУТ.

3.8.6.9 Порядок работы комплекса БЛОК при нажатии кнопки «К20»

3.8.6.9.1 Нажатие кнопки «К20» воспринимается комплексом БЛОК только на стоянке при «КЖ» или «К» сигналах на МСС, при показании «РАССТ. ДО ЦЕЛИ САУТ» на блоке Монитор меньше 300 м.

3.8.6.9.2 Нажатие кнопки «К20» разрешает начать движение и следовать на расстояние 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.

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Изм. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
1977г	С/А 18.11.24		1977г	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	1	28-2024	С/А	18.11.24

36905-000-00 РЭ

Лист 44

30.08.012
18.11.04

3.8.6.9.3 После начала движения и появления разрешающего показания на МСС комплекс БЛОК обеспечит контроль скорости 40 км/ч. Ограничение скорости отменяется повторным нажатием кнопки «К20».

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

3.8.6.9.5 При необходимости проследования светофора с запрещающим показанием необходимо использовать кнопки «К20» и «ВК».

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

3.8.6.9.7 Действие кнопки «К20» отменяется:

- после остановки. При необходимости дальнейшего движения необходимо повторно нажать кнопку «К20»;
- через 60 секунд если не начато движение;
- при смене показания на МСС.

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

3.8.6.10 Порядок работы комплекса БЛОК при нажатии кнопки «ОС»

3.8.6.10.1 Комплекс БЛОК осуществляет контроль и регулирование скорости поезда при движении по участкам пути с постоянными ограничениями скорости. Отмену действия ограничения скорости из базы данных САУТ необходимо производить нажатием кнопки «ОС» на клавиатуре МВ (БИЛ-УМВ), после его выполнения.

3.8.6.11 Передача функции безопасности движения подсистеме САУТ

3.8.6.11.1 При получении от САУТ данных о маршруте движения и информации о вступлении головы поезда на путь с новым номером, комплекс автоматически переходит на работу по базе данных САУТ и устанавливает номер пути в соответствии с маршрутом следования. Результирующее значение допустимой скорости ($V_{доп}$) будет формироваться на основании программной скорости от САУТ ($V_{прог}$) и допустимой скорости от модуля центрального процессора ($V_{доп. ЦО}$), с учетом постоянных характеристик, данных АЛС, данных радиоканала, команд машиниста, но без учета ограничений скорости от ЭК, по следующему алгоритму:

$$V_{доп} = \min [V_{доп. ЦО} ; V_{прог} + 5 \text{ км/ч}];$$

3.8.6.11.2 При передаче функции безопасности подсистеме САУТ, для отображения в поле допустимой скорости используется программная скорость САУТ. Значение $V_{прог}$ отображается оранжевым цветом. Дополнительно над дугой допустимой (красного цвета) и целевой (желтого цвета) скорости отображается значок «треугольник оранжевого цвета» в соответствии с текущей программной скоростью $V_{прог}$. На блоке Монитор отображается информация о виде и расстоянии до ближайшей цели по данным базы САУТ.

3.8.6.11.3 Действия комплекса при превышении фактической скорости над допустимой соответствуют п. 3.8.6.1.2 настоящего РЭ.

3.8.7 Порядок работы комплекса без ЭК, САУТ, ТСКБМ по АЛСН

3.8.7.1 Общие положения

3.8.7.1.1 В поездном режиме движения, при отсутствии на локомотиве (МВПС) ЭК и данных от путевых генераторов САУТ, показания $V_{доп}$ и $V_{цел}$ формируются в соответствии с таблицей 3.3.

Таблица 3.3 – Показания $V_{доп}$ и $V_{цел}$

№ п/п	Система кодирования	Сигналы путевых светофоров	Сигналы локомотивных светофоров/количество блок-участков	$V_{цел}$, км/ч	$V_{доп}$, км/ч
1	Нет	Любой	«Б»	$V_{БЕЛ}$	$V_{БЕЛ}$
2	АЛСН	Зеленый	«З»	$V_{ЗЕЛ}$	$V_{ЗЕЛ}$
3	АЛСН	Желтый	«Ж»	$V_{ЖЕЛ}$	$V_{ЗЕЛ}$

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
19779	С.И.Иванов		10974	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	304	22-2004	С.И.Иванов	18.11.04

36905-000-00 РЭ

4	АЛС-ЕН	Любой разрешающий	2 – 5 свободных блок-участков	V _{цел}	V _{доп}
5	АЛСН, АЛС-ЕН	Красный	«КЖ»	0	V _{доп} *
6	АЛСН, АЛС-ЕН	На занятый блок-участок	«К»	0	20
7	АЛСН, АЛС-ЕН	Пригласительный	«БМ»	0	

Примечания

– V_{зел} – значение скорости равно скорости проследования путевого светофора с зеленым сигналом. Значение параметра «Скорость на «зеленый» устанавливается приказом начальника дороги;

– V_{цел} и V_{доп} – значения целевой и допустимой скорости. Выбираются в соответствии с поездной ситуацией из таблицы соответствия показаний локомотивного светофора числу свободных блок-участков. (Таблица В.1 приложения В);

– V_{жел} – значение скорости равно скорости проследования путевого светофора с желтым сигналом. Значение параметра «Скорость на «желтый» устанавливается приказом начальника дороги;

– V_{доп*} – значение скорости, которое постепенно снижается от V_{жел} до 20 км/ч (без ЭК) и до 0 км/ч (при наличии ЭК) при движении к светофору с запрещающим сигналом. При отсутствии электронной карты снижение происходит на блок-участке, протяженность которого установлена приказом начальника дороги;

– V_{бел} – значение допустимой скорости движения в случае внезапного появления сигнала «Б» на БИЛ-УМВ, МСС. При эксплуатации на участках с автоблокировкой данная скорость должна быть равна 40 км/ч (согласно 1.3 ЦД-790). При эксплуатации локомотива или МВПС на участках с полуавтоматической блокировкой, а также на неcodируемых участках значение скорости устанавливается машинистом в соответствии с приказом начальника железной дороги.

3.8.7.2 Порядок работы БЛОК при следовании по сигналу «З»

3.8.7.2.1 При наличии на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ сигнала «З» значения V_{цел} и V_{доп} равны значению V_{зел}.

3.8.7.2.2 В движении, при разнице между V_{доп} и V_{фак} 3 км/ч и менее, на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) включается мигающая индикация цифрового значения V_{фак}.

3.8.7.2.3 В движении, при разнице между V_{доп} и V_{фак} 2 км/ч и менее, средствами блока Д-ЛБПП (ПРИС, БИЛ-УМВ, Д-ЛБПП-02) воспроизводится прерывистый звуковой сигнал.

3.8.7.2.4 При превышении V_{фак} над V_{доп} на 1 км/ч и более - снимается напряжение с ЭПК и раздается свисток ЭПК. Свисток прекращается при снижении V_{фак} до V_{доп} или ниже. При отсутствии действий машиниста по снижению скорости в течение (7 ± 1) секунд, БЛОК произведет автостопное торможение по превышению скорости.

3.8.7.3 Порядок работы с БЛОК при следовании по сигналу «Ж»

3.8.7.3.1 При наличии на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ сигнала «Ж» значения скоростей V_{цел} и V_{доп} соответственно равны значениям параметров «Скорость на желтый» и «Скорость на зеленый», установленных в БЛОК согласно приказу начальника дороги.

3.8.7.3.2 Если при движении к светофору с желтым сигналом V_{фак} < V_{цел} периодическая проверка бдительности машиниста не производится. Если V_{фак} ≥ V_{цел}, производится периодическая проверка бдительности машиниста с интервалом времени от 30 до 40 секунд.

3.8.7.3.3 После проследования светофора значение скорости V_{цел} станет равным значению V_{доп}, машинист обязан проследовать светофор с «Ж» сигналом со скоростью не выше V_{цел}. При невыполнении данного условия, после появления на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ сигнала «КЖ», произойдет автостопное торможение локомотива (МВПС) по превышению скорости.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. ине. №	Подп. и дата
10472	С.И.Иванов	10472	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	34	22-2012	С.И.Иванов	14.02.12

36905-000-00 РЭ

Лист

46

ИВ. А 30.08.042
ПОД. ИВ. А 18.11.24

20.08.042

Conf 18.11.24

УЧЕБНЫЙ ЭКЗ. № 7
АО "НИИАС"

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Лист
11	394	22-2024	[Подпись]	[Дата]	36905-000-00 РЭ	47

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 7
 АО "НИИАС"

ИЗВ. № 30-08.042
ПОДП. И ДАТА СД 18.11.21

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

3.8.7.7.2 Для перехода с сигнала «К» на сигнал «Б» необходимо одновременно нажать на рукоятки РБ, РБП и кнопку «ВК» на стоянке, или одновременно нажать рукоятку РБ и кнопку «ВК» в движении.

3.8.7.7.3 После одновременного нажатия рукояток РБ, РБП и кнопки «ВК», на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ появляется сигнал «Б», а также значения $V_{\text{цел}}$ и $V_{\text{доп}}$ равные значению параметра «Скорость на белый». Время удержания рукояток РБ, РБП и кнопки «ВК» в нажатом состоянии должно составлять не менее 2 секунд.

3.8.7.8 Порядок работы с БЛОК при следовании по сигналу «Б»

3.8.7.8.1 Движение по сигналу «Б» на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ осуществляется с особой бдительностью по путям с полуавтоматической блокировкой, некодированным путям или при следовании вторым, последующим, а также подталкивающим локомотивом, при двойной тяге, при работе по системе многих единиц и в маневровом режиме.

3.8.7.8.2 Перед началом следования по участку пути, оборудованного полуавтоматической блокировкой, необходимо ввести с клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ) команду «К809». При этом в информационной строке блока Монитор (БИЛ-УМВ) выводится сообщение «Скорость на белый». Машинист, в течение 10 секунд, должен ввести установленную приказом владельца инфраструктуры скорость движения по сигналам полуавтоматической блокировки.

3.8.7.8.3 При следовании к временному блок-посту, установленному на перегоне на время проведения ремонтно-путевых работ, машинист после проследования предвходного светофора должен ввести команду «К809» и параметр «Скор. на белый» в соответствии со скоростью, установленной владельцем инфраструктуры для данного блок-поста.

3.8.7.8.4 Дальнейшее движение осуществляется:

- при отсутствии сигналов АЛСН – по сигналу «Б» на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ;
- при поступлении кодов АЛСН – по соответствующему сигналу на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ.

Для отключения режима ПАБ после проследования участка, оборудованного полуавтоматической блокировкой, или после проследования временного блок-поста всем поездом необходимо ввести команду «К800».

Переход в режим движения полуавтоматической блокировки, а также возврат из этого режима осуществляется как на стоянке, так и при движении локомотива (МВПС).

Примечание – При движении по электронной карте переход в режим движения по полуавтоматической блокировке не производится.

3.8.7.8.5 Перед следованием по некодированному участку, машинист должен по команде «К799», ввести скорость движения на «Белый». После ввода команды «К799» прием сигналов АЛСН и АЛС-ЕН блокируется, а в информационной строке блока Монитор с интервалом 60 с отображается сообщение «ВВЕДИТЕ К800» длительностью 5 с, сопровождаемое коротким звуковым сигналом. Дальнейшее следование локомотива (МВПС) будет происходить только по сигналу «Б» на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ. Для отмены режима необходимо ввести команду «К800».

Переход в данный режим движения, а также возврат из него, осуществляется как на стоянке, так и при движении локомотива (МВПС).

3.8.7.8.6 При следовании по сигналу «Б» на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ, значения $V_{\text{цел}}$ и $V_{\text{доп}}$ равны значению $V_{\text{бел}}$.

3.8.7.8.7 Периодическая проверка бдительности машиниста при движении по участку пути с полуавтоматической блокировкой, или по некодированному участку производится с интервалами времени от 60 до 90 секунд.

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Име. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата
19772	С.В.Иванов	19772	18.11.21

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	30-08	22-2024	То	11.02.21

36905-000-00 РЭ

Лист
48

3.8.8 Порядок работы с комплексом по АЛС-ЕН

3.8.8.1 При приеме сигналов из канала АЛС-ЕН на индикаторе несущей частоты блока Монитор (БИЛ-УМВ) высвечивается «ЕН». Комплекс БЛОК автоматически переходит на прием сигналов АЛСН при прекращении приема сигналов АЛС-ЕН.

3.8.8.2 При движении локомотива (МВПС) и наличии на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ индикации одного и более свободных блок - участков, $V_{\text{цел}}$ на каждом блок - участке может принимать разные значения, зависящие от поездной ситуации. Это определяется при проектировании канала АЛС-ЕН для данного участка пути.

3.8.8.3 $V_{\text{доп}}$ также не является постоянной величиной. Она рассчитывается для каждого блок - участка по следующему алгоритму:

– если при проследовании границ блок - участков на локомотив (МВПС) поступает информация об увеличении $V_{\text{цел}}$ или она не меняется, то $V_{\text{доп}}$ на следующем блок - участке будет на 5 км/ч больше скорости $V_{\text{цел}}$ следующего блок - участка;

– если при проследовании границ блок - участков на локомотив (МВПС) поступает информация об уменьшении величины $V_{\text{цел}}$, то $V_{\text{доп}}$ становится равной $V_{\text{цел}}$ на предыдущем блок - участке.

3.8.8.4 При снижении $V_{\text{цел}}$ происходит однократная проверка бдительности, кроме разрешающих сигналов на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ. Порядок проверки соответствует п. 3.5.5 настоящего РЭ.

3.8.9 Порядок работы комплекса с ЭК, ТСКБМ без САУТ

3.8.9.1 Общие положения

3.8.9.1.1 Машинист должен ввести номер пути. Если он имеется в ЭК, то на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) отобразится информация, в соответствии с п. 3.4.6.4 настоящего РЭ.

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

3.8.9.1.3 При движении к светофору с запрещающим показанием и внезапной смене на блоках МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ сигналов с «КЖ» на «К»:

– при допустимой скорости не более 20 км/ч комплекс продолжает отрабатывать кривую торможения до остановки перед светофором с запрещающим показанием;

– при допустимой скорости выше 20 км/ч комплекс производит снижение допустимой скорости до 20 км/ч и далее продолжает отрабатывать кривую торможения до остановки перед светофором с запрещающим показанием.

3.8.9.1.4 Порядок проведения дополнительных проверок бдительности машиниста по физиологическим параметрам работоспособности соответствует п. 3.8.4.

3.8.9.2 Порядок работы при движении по сигналам «З» и «Ж»

3.8.9.2.1 По мере приближения к актуальному препятствию, имеющему ограничение скорости, значение $V_{\text{доп}}$ постепенно снижается до значения $V_{\text{цел}}$ и машинист должен снижать фактическую скорость в соответствии с изменением $V_{\text{доп}}$.

3.8.9.2.2 В момент проследования локомотивом (МВПС) начала ближайшего по ходу препятствия, название текущего препятствия меняется на название следующего по ходу препятствия.

3.8.9.2.3 После проезда последним вагоном поезда всего актуального препятствия со скоростью $V_{\text{фак}} < V_{\text{доп}}$, значения $V_{\text{доп}}$ и $V_{\text{цел}}$ изменяются и относятся к следующему актуальному препятствию. Исключение составляет проезд переездов и светофоров, при этом ограничение скорости отменяется после проследования его головой локомотива (МВПС).

3.8.9.2.4 При следовании по участку с полуавтоматической блокировкой и установлении в ЭК признака неcodируемого участка, допустимая скорость следования по «Б» огню будет равна минимальной скорости движения по данному участку из установленного в ЭК.

30.08.2012
18.11.24

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инс. №	Име. № дубл.	Подп. и дата
19479	С.И.Иванов	19472		

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	Экз	22.2024	С.И.Иванов	

36905-000-00 РЭ

3.8.9.5 Порядок проследования светофора с красным огнем

3.8.9.5.1 После получения разрешения на проезд светофора с запрещающим сигналом, движение осуществляется со скоростью, не превышающей 20 км/ч:

- до начала движения, необходимо нажать кнопку «ВК» на клавиатуре МВ (БИЛ-УМВ);
- на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) $V_{доп}$ становится равной 20 км/ч;
- время удержания кнопки «ВК» должно составлять не менее 2 секунд.

3.8.9.5.2 При наличии связи по цифровому радиоканалу $V_{доп}$ автоматически становится равной 20 км/ч при получении комплексом БЛОК соответствующей команды.

3.8.9.5.3 Разрешается проследование светофоров с запрещающим показанием грузовым поездом, в соответствии с ПТЭ. В этом случае, в ЭК у таких светофоров должен быть установлен признак «Условно-разрешающий»:

- при следовании к такому светофору $V_{доп}$ снижается до 20 км/ч;
- после проследования светофора с $V_{фак} < 20$ км/ч и появлении на блоках МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ сигнала «К», производится однократная проверка бдительности.

3.8.10 Порядок работы комплекса с САУТ без ЭК, ТСКБМ

3.8.10.1 Общие положения

3.8.10.1.1 При получении $V_{доп}$ принятых по каналу связи с путевыми устройствами САУТ на индикаторе несущей частоты блока Монитор (БИЛ-УМВ) высвечивается «САУТ».

3.8.10.1.2 При движении поезда по станционному пути комплекс отключает тягу на расстоянии необходимого тормозного пути до начала ограничения скорости и осуществляет автоматическое служебное торможение до величины ограничения скорости по этому пути.

3.8.10.1.3 При следовании по станции по отклонению, если у путевого генератора САУТ была частота 31 кГц, то при смене с «Ж» на «Б» произойдет автоматическое нажатие кнопки «ОТПР».

3.8.10.2 Порядок работы при движении по сигналам «З» и «Ж»

3.8.10.2.1 При движении поезда по зеленому сигналу локомотивного светофора к проходному светофору с зеленым огнем значения $V_{цел}$ и $V_{доп}$ равны, а допустимая скорость формируется по данным канала ТКС, при этом комплекс обеспечивает контроль превышения допустимой скорости в соответствии с 3.8.6.1.2 настоящего РЭ.

3.8.10.2.2 При движении поезда по желтому сигналу локомотивного светофора к проходному светофору с желтым огнем или к входному светофору станции с одним желтым огнем, комплекс обеспечивает в начале блок - участка контроль максимально-допустимой скорости движения, а на расстоянии необходимого тормозного пути до путевого светофора с красным показанием отключает тягу и обеспечивает автоматическое служебное торможение.

3.8.10.2.3 При движении поезда по желтому сигналу локомотивного светофора к входному светофору станции с двумя желтыми огнями комплекс обеспечивает в начале блок - участка контроль максимально допустимой скорости движения, а на расстоянии необходимого тормозного пути до входного светофора отключает тягу и производит автоматическое служебное торможение до скорости проследования входного светофора. Величина этой скорости определяется автоматически в зависимости от величины ограничения скорости движения по стрелочному переводу и расстоянию от стрелочного перевода до входного светофора.

3.8.10.3 Порядок работы с комплексом при движении по сигналам «Б» и «КЖ»

3.8.10.3.1 При движении без базы данных САУТ и смене показания МСС на «Б» или «КЖ», комплекс производит снижение допустимой скорости до 0 км/ч темпом служебного торможения. Для увеличения значения допустимой скорости необходимо использовать кнопку «ПОДТЯГ» в соответствии с п.3.8.6.7.

3.8.10.3.2 При подъезде к путевому светофору с запрещающим показанием, комплекс в начале блок - участка контролирует максимально допустимую скорость движения – $V_{доп}$, а на расстоянии необходимого тормозного пути до путевого светофора отключает тягу и автоматически, служебным торможением, останавливает поезд в точке прицельной остановки с точностью

Изм. № подл.	Подп. и дата	Изм. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
19779	С.В. Иванов		10772	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
И	34	22-2004	И	19.04

36905-000-00 РЭ

плюс 10 м (остановка за точкой прицельной остановки) – минус 100 м (остановка перед точкой прицельной остановки).

3.8.11 Порядок работы комплекса на участках, оборудованных устройствами АЛСО с подвижными блок-участками и АЛС-ЕН

3.8.11.1 Режим работы с каналом АЛС-ЕН

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

– «автономный» – без взаимодействия с каналами АЛСН, АЛС-ЕН и генераторами САУТ;

– «режим АЛСН» – в режиме приема и обработки сигналов АЛСН при отсутствии сигналов АЛС-ЕН;

– «режим АЛС-ЕН» – в режиме приема и обработки сигналов АЛСН и АЛС-ЕН или только сигналов АЛС-ЕН;

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

3.8.11.1.2 Переход комплекса БЛОК в режим работы по данным АЛСО с подвижными блок-участками осуществляется в соответствии с 3.4.8 настоящего РЭ.

3.8.11.1.3 При движении по 1, 2 и 3 пути с таблицей 4 АЛС-ЕН, изменение номера пути следования осуществляется автоматически. При движении по пути, отличному от 1 и 2 с таблицей 6 АЛС-ЕН, комплекс формирует запрос на ввод машинистом номера пути, соответствующего маршруту движения.

3.8.11.1.4 После включения аппаратуры комплекса БЛОК переход в режим работы с каналом АЛС-ЕН возможен только из режима «АЛСН».

3.8.11.1.5 В режиме следования по данным канала АЛС-ЕН, комплекс БЛОК осуществляет прием и обработку сигналов АЛСН и АЛС-ЕН. Данные канала АЛС-ЕН имеют безусловный приоритет. При следовании по сигналам АЛС-ЕН, данные канала АЛСН не влияют на формирование допустимой и целевой скорости.

3.8.11.1.6 При приеме сигналов АЛС-ЕН и отсутствии сигналов АЛСН, показания на блоках Монитор и МСС будут соответствовать Таблицам В.4 и В.5 Приложения В..

3.8.11.1.7 Допустимая скорость движения поездов формируемая БЛОК, определяется общей длиной свободного участка (количеством свободных рельсовых цепей) по ходу движения поезда. Расчет места остановки или места снижения скорости движения в этом режиме осуществляется по длинам рельсовых цепей, которые занесены в электронную карту.

3.8.11.1.8 В случае отсутствия данных электронной карты о длине рельсовой цепи, допустимая скорость движения поездов, формируемая комплексом БЛОК, определяется общей длиной свободного участка (количеством свободных рельсовых цепей) по ходу движения поезда, исходя из длины рельсовой цепи 200 м.

3.8.11.1.9 При следовании в режиме «ПОЕЗДНОЙ» по данным канала АЛС-ЕН с таблицей 4 или 6, и снижении допустимой скорости комплекс заблаговременно (за 7 секунд до прогнозируемого момента превышения допустимой скорости) информирует машиниста о необходимости снижения фактической скорости посредством индикации в информационной строке блока Монитор сообщения «ТОРМОЗИ», сопровождающегося воспроизведением прерывистого звукового сигнала.

3.8.11.1.10 После остановки поезда при сигнале «КЖ» и формировании допустимой скорости по данным канала АЛС-ЕН менее 20 км/ч, при нажатия машинистом кнопки «ВК», произойдет увеличение допустимой скорости до 20 км/ч. Дальнейшее построение кривой торможения рассчитывается к точке на пути, расположенной на расстоянии 300 м.

3.8.11.1.11 В случае потери канала АЛС-ЕН комплекс БЛОК переходит в режим работы с каналом АЛСН, а при его отсутствии в автономный режим или в режим работы ТКС, в случае наличия информации от данного канала.

20.08.04
ПОДП. И ДАТА 18.11.24

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата
18772	20.08.04	18772	18.11.24
Изм	Лист	№ докум.	Подп.
1	1	22-2024	20.08.04
36905-000-00 РЭ			
Лист 52			

3.8.11.2 Режим работы с каналом ТКС

3.8.11.2.1 Режим «ТКС», при следовании по участкам, оборудованным устройствами АЛСО с подвижными блок-участками, определяется как режим приема и обработки информации от ТКС, при отсутствии сигналов АЛСН и АЛС-ЕН.

3.8.11.2.2 Переход в режим «ТКС» осуществляется машинистом после ввода команды «K265». Выход из режима «ТКС» может осуществляться автоматически после приема сигналов АЛС-ЕН или АЛСН, или после ввода машинистом команды отмены режима вводом команды «K266».

3.8.11.2.3 Данные канала ТКС содержат информацию о текущей поездной обстановке (количестве свободных рельсовых цепей), о маршрутах приема на главные и боковые пути станции и информацию о номере таблицы АЛС-ЕН.

3.8.11.2.4 Допустимая скорость по данным ТКС рассчитывается, начиная с момента установления связи БЛОК ТКС, до момента проследования поездом границы, определяющей количество свободных участков пути по данным ТКС. Данные каналов АЛС-ЕН и АЛСН о поездной обстановке при их наличии во всех случаях имеют приоритет над данными о количестве свободных участков пути, полученными по каналу ТКС.

3.8.11.2.5 В случае потери канала или отсутствия информации от ТКС комплекс БЛОК переходит в автономный режим работы.

3.8.11.3 Режим работы с каналом АЛСН

3.8.11.3.1 Режим АЛСН определяется приемом и обработкой сигналов по данным канала АЛСН, при отсутствии канала, отказе или отсутствии данных АЛС-ЕН и ТКС. Переход в режим работы с каналом АЛСН происходит автоматически.

3.8.11.3.2 Ввод номера пути следования, в режиме работы с каналом «АЛСН» выполняет машинист поезда.

3.8.11.3.3 При движении по сигналу «Зеленый», допустимая скорость движения формируется исходя из наличия данных от электронной карты и данных постоянных характеристик.

3.8.11.3.4 При движении по сигналу «Желтый»:

- допустимая и целевая скорости определяются данными электронной карты;
- допустимая и целевая скорости определяются данными модуля постоянных характеристик (при отсутствии электронной карты).

3.8.11.3.5 При движении по сигналу «Желтый с красным»:

- допустимая скорость определяется продолжением расчета места прицельной остановки (при переходе в режим «АЛСН» из режима «АЛС-ЕН»);
- в остальных случаях допустимая скорость определяется исходя из расстояния 724 м до места прицельной остановки (0 км/ч).

3.8.11.3.6 При показании АЛСН «Желтый с красным», после остановки поезда и нажатия машинистом кнопки «ВК» произойдет увеличение допустимой скорости до 20 км/ч и дальнейшее построение кривой торможения к точке на пути, расположенной на расстоянии 300 м.

3.8.11.3.7 При показании АЛСН «Красный» после остановки поезда и нажатия машинистом кнопки «ВК» произойдет увеличение допустимой скорости до 20 км/ч и дальнейшее построение кривой торможения к точке на пути, расположенной на расстоянии 200 м.

3.8.11.3.8 При движении грузового поезда по данным канала АЛСН с таблицей АЛС-ЕН «4» или «б» по участку с установленным для него в электронной карте признаком «оповещение об условно-разрешающем сигнале на участке ПБУ» к виртуальному светофору с запрещающим показанием, значение допустимой скорости будет снижаться в соответствии с кривой автостопного торможения до величины 20 км/ч (в случае если значение $V_{доп}$ было больше 20 км/ч) или примет значение 20 км/ч (если значение $V_{доп}$ было меньше 20 км/ч), и будет удерживаться до проследования поездом виртуального светофора с запрещающим показанием.

3.8.11.3.9 После безостановочного проезда виртуального светофора с запрещающим показанием будет выполнена однократная проверка бдительности, а значение допустимой скорости

Ине. № подл.	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
19779	20.08.09		18772	18.11.24

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	1	22-2024	П. Кудин	

36905-000-00 РЭ

начнет снижаться к точке остановки, расстояние до которой определяется минимальной длиной двух смежных рельсовых цепей, расположенных на данном участке в электронной карте.

3.8.11.3.10 В случае потери канала или отсутствия информации от АЛСН, комплекс БЛОК переходит в автономный режим работы.

3.8.11.4 Режим работы «автономный»

3.8.11.4.1 В режиме работы «автономный» движение осуществляется по показанию «Белый» локомотивного светофора с установленной для этого показания скоростью движения, индикация и звуковое оповещение о дополнительной информации, получаемой по каналам АЛСН, АЛС-ЕН и ТКС в других режимах, в этом режиме отсутствуют. Режим «автономный» является начальным состоянием после включения электропитания аппаратуры.

3.8.12 Порядок работы комплекса БЛОК при получении временных предупреждений и расписания движения на МК МЖД (для электропоездов ЭС2Г, ЭС2ГП)

3.8.12.1 Комплекс в автоматическом режиме по радиоканалу осуществляет прием актуальных временных предупреждений и расписания движения. После успешной загрузки временных предупреждений, на блоке Монитор отобразится мигающий индикатор (позиция 18 рис. Б.4 Приложения Б): «Требуется ознакомление с временными предупреждениями»; а в информационной строке на пять секунд появится надпись: «ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ВП».

3.8.12.2 При отображении на блоке Монитор индикатора «Требуется ознакомление с временными предупреждениями», машинист должен открыть дополнительное окно с отображением всех временных предупреждений (всего бланка предупреждений ДУ-61) путем ввода команды «К14». Пролистывание страниц бланка ДУ-61 производится с помощью нажатия на клавиатуре Модуля ввода кнопок «6» и «4»). Дополнительное окно может быть открыто только на стоянке, при начале движения индикация на экране автоматически переключится на главное окно блока Монитор.

3.8.12.3 Для подтверждения получения и ознакомления с временными предупреждениями, машинист должен на стоянке ввести команду «К65». После подтверждения получения временных предупреждений, на блоке Монитор закрывается дополнительное окно, производится переход на главный экран, а также выключается отображение индикатора: «Требуется ознакомление с временными предупреждениями».

ВНИМАНИЕ! В случае начала движения электропоезда и отсутствия подтверждения машинистом получения временных предупреждений, на съемный носитель информации СН/БЛОК произведется запись об отсутствии ознакомления машинистом с временными предупреждениями.

3.8.12.4 Для отображения ближайших по ходу следования предупреждений предусмотрено два окна на блоке Монитор:

а) Фиксированное окно с тремя ближайшими предупреждениями (позиции 39, 40, 41 рис. Б.4 Приложения Б);

б) Опциональное окно с восемью ближайшими предупреждениями (позиции 35 рис. Б.4 Приложения Б).

Опциональное окно с восемью ближайшими предупреждениями открывается вместо информации о расписании движения после ввода команды «К15». Возвращение в режим отображения расписания производится путем ввода команды «К16».

3.8.12.5 Одновременно с передачей ближайших предупреждений выполняется передача временных ограничений в электронную карту комплекса БЛОК и в случае успешной загрузки, на блоке Монитор отобразится индикатор «Временные предупреждения с ограничениями скорости загружены» (позиция 19 рис. Б.4 Приложения Б).

3.8.12.6 Новые временные предупреждения отображаются на блоке Монитор в соответствии с позициями 1 и 2, а подтвержденные временные предупреждения – в соответствии с позициями 3 и 4 рис. Б.5 Приложения Б. Подтверждение новых предупреждений должно выполняться на остановочных пунктах.

Име. № подл.	Подп. и дата
19779	С.И. Никитин
Име. № инв.	Взам. инв. №
19779	19779
Име. № докл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	2	2.2.2014	С.И. Никитин	

36905-000-00 РЭ

118.8 30.08.042
 ПОСЛ. ИЗМ. СЛ 18.11.24

3.8.12.7 При вводе команды «К16» в нижней части экрана блока Монитор отобразится режим расписания движения. На графике внизу слева расположен символ поезда. Внутри символа указано время отставания или опережения расписания. При отставании движения локомотива от графика, внутри поезда отображается прямоугольник красного цвета, со значением отставания (мин.) – шрифтом белого цвета «+1». При опережении движения локомотивом графика, внутри поезда отображается прямоугольник белого цвета, со значением опережения графика движения (мин.) – шрифтом красного цвета «-1». На каждом остановочном пункте указано название остановочного пункта, время прибытия и отправления. Если поезд стоит на остановочном пункте, то для него указывается только время отправления и название остановочного пункта.

3.8.12.8 При получении информации, в виде текстовых сообщений, которые требуют подтверждения восприятия машинистом, блок Монитор осуществляет звуковое оповещение машиниста, в виде однократного звукового сигнала каждые десять секунд, машинист должен подтвердить восприятие информации с помощью кнопки «Р» на Модуле ввода.

3.8.13 Порядок работы комплекса с РК и МСЛР

3.8.13.1 При работе цифрового радиоканала (РК) со станции осуществляется передача значений скорости и места ее ограничений. Значения $V_{доп}$ и $V_{цель}$ формируются на основе анализа приема сигналов каналов АЛСН и АЛС-ЕН, данных, занесенных в электронную карту участка и данных, поступивших по РК. Если препятствие по радиоканалу становится актуальным, на индикаторе несущей частоты блока Монитор (БИЛ-УМВ) индицируется «РК».

3.8.13.2 При приеме дополнительной информации по радиоканалу от МСЛР, на блоках МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ индицируется сигнал «Ж» одновременно с сигналом «З», причем «Ж» и один «З» соответствует двум свободным блок – участкам, «Ж» и два «З» соответствует трем свободным блок – участкам, «Ж» и три «З» соответствует четырем свободным блок – участкам, «Ж» и четыре «З» соответствует пяти свободным блок – участкам. Максимальное значение $V_{доп}$ при движении по сигналам АЛСН должно соответствовать приказу начальника дороги и может быть выше 160 км/ч. МЛСР функционирует на участках, оборудованных соответствующими стационарным оборудованием. При выходе локомотива (электропоезда) из участка, оснащенного стационарным оборудованием МСЛР, комплекс прекращает индикацию на блоках МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ одновременную индикацию сигналов «Ж» и «З».

3.8.13.3 Наличие цифрового РК не оказывает влияния на порядок проведения однократных и периодических проверок бдительности машиниста .

3.8.14 Порядок работы с комплексом при проведении маневров

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

- блокируется прием сигналов АЛСН, АЛС-ЕН;
- блокируется функция «Служебное торможение»;
- на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ индицируется сигнал «Б»;
- однократная проверка бдительности машиниста при начале движения отменена;
- допустимая и целевая скорости равны 60 км/ч;
- периодическая проверка бдительности машиниста производится с интервалом времени от 60 до 90 секунд.

3.8.15 Порядок работы комплекса при двойной тяге и по системе многих единиц

3.8.15.1 Движение в режиме двойной тяги «РДТ» осуществляется:

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

3.8.15.2 В режиме «РДТ» комплекс:

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
 АО "НИИАС"

36905-000-00 РЭ

Име. № подл. 19772	Подп. и дата С.И.И. 20.08.042	Име. № дубл.	Взам. инв. № 19778	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	1	2	3	4

- блокирует прием кодов АЛСН, а также кодов светофоров от цифрового радиоканала (на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ 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»;
- не производит автостопное торможение посредством блока КОН;
- не осуществляет однократную проверку бдительности при трогании, контроль скатывания и контроль исправности ДПС (ДПС-У);
- формирует на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) информацию о впередилежащих местах ограничения скорости, не производя при этом фактической отработки Vцел и Vдоп по данным ограничениям;
- осуществляет периодический контроль бдительности-машиниста.

3.8.15.3 Выход из режима «РДТ» осуществляется нажатием кнопки РМП.

3.8.15.4 При работе локомотивов по системе многих единиц переход в этот режим осуществляется для второго и последующих локомотивов только из режима двойной тяги путем ввода команды «К262». При работе локомотивов по системе многих единиц отменяются все периодические проверки бдительности. Режим автоматически отменяется при выходе из режима «РДТ».

3.8.16 Порядок проследования объектов «нейтральная вставка» и «токораздел» (для электропоездов ЭС1, ЭС1П «Ласточка»)

3.8.16.1 Во время движения, при приближении к любому из этих объектов, за 1500 м до них на блоке Монитор красным цветом будет индицироваться поле с информацией «НЕЙТРАЛЬНАЯ ВСТАВКА» или «ТОКОРАЗДЕЛ», а также расстояние до него. По мере дальнейшего приближения к этим объектам расстояние до нейтральной вставки или токораздела будет уменьшаться.

3.8.16.2 В момент проследования головным вагоном электропоезда начала нейтральной вставки или токораздела расстояние до них будет равно нулю.

3.8.16.3 Индикация поля с информацией «НЕЙТРАЛЬНАЯ ВСТАВКА» или «ТОКОРАЗДЕЛ» и нулевым расстоянием до них будет сохраняться до тех пор, пока хвостовой вагон электропоезда не проследует конец нейтральной вставки или токораздела.

3.8.17 Порядок работы с комплексом при проследовании временных блок-постов

3.8.17.1 При следовании к временному блок-посту, установленному на перегоне на время проведения ремонтно-путевых работ, машинист после проследования предвходного светофора должен:

- для выхода из ЭК участка ввести номер пути «0»;
- ввести команду «К809» и параметр «Скор. на белый» в соответствии со скоростью, установленной владельцем инфраструктуры для данного блок-поста.

3.8.17.2 Дальнейшее движение осуществляется:

- при отсутствии сигналов АЛСН – по сигналу «Б» на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ;
- при поступлении кодов АЛСН – по соответствующему сигналу на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ.

3.8.17.3 После проследования временного блок-поста всем поездом машинист должен:

- ввести команду «К800»;
- для входа в ЭК участка ввести номер пути, по которому следует поезд.

3.8.18 Оповещение машиниста о смене канала поездной радиостанции по данным электронной карты

3.8.18.1 Для информирования машиниста о необходимости смены канала радиостанции, комплекса, используя данные электронной карты, генерирует звуковой сигнал и осуществляет мигание в информационной строке блока Монитор надписи: частотного диапазона, номера груп-

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
10472					10472					10472				

36905-000-00 РЭ

Лист

56

№ 30.08.012
ПОДП. И ДАТА СД 18.11.24

пы и канала, на которые требуется переключить поездную радиостанцию. В случае остановки поезда, оповещение прекращается, и возобновляется при последующем движении.

3.8.18.2 Разовое оповещение - выполняется при вступлении головы поезда на участок оповещения и сопровождается коротким звуковым сигналом и индикацией информации на блоке Монитор в течении последующих 9 секунд.

3.8.18.3 Периодическое оповещение - выполняется все время следования поезда по обозначенному в ЭК участку. Короткий звуковой сигнал воспроизводится каждые 60 секунд, и сопровождается индикацией на блоке Монитор в течении последующих 9 секунд. Машинист может отменить начавшееся оповещение путем нажатия РБС, если такая возможность заложена в ЭК.

3.8.18.4 Пример отображения сообщения о смене канала радиосвязи на блоке Монитор:

- «УКВ КАНАЛ 1»;
- «УКВ ГР 1 КАН 1»;
- «КВ КАНАЛ 1».

3.8.19 Оповещение машиниста о необходимости снижения скорости к месту графической остановки (только для электропоездов «Ласточка» (ЭС1, ЭС1П, ЭС2Г, ЭС2ГП))

3.8.19.1 При актуальном ограничении скорости, полученном с графиком движения, комплекс осуществляет следующие виды оповещения машиниста о необходимости снижения скорости движения к месту графической остановки:

- речевое сообщение «Внимание, снижение скорости на графическую остановку»;
- текстовое сообщение «Впереди остановка!», отображаемое в информационной строке на 5 секунд.

3.8.19.2 Для отмены некорректного ограничения скорости, полученного с графиком движения необходимо с помощью Модуля ввода ввести команду «К66».

3.8.19.3 При движении по участку с признаком оповещения о графической остановке в электронной карте, комплекс осуществляет следующие виды оповещения машиниста о необходимости снижения скорости движения к месту графической остановки:

- речевое сообщение «Внимание, графическая остановка»;
- текстовое сообщение «Остановка!», отображаемое в информационной строке на 5 секунд.

3.8.19.4 При отсутствии графика движения и въезде в зону действия оповещения о графической остановке, комплекс выполняет следующее оповещение:

- речевое сообщение «Сверь расписание»;
- текстовое сообщение «Сверь расписание», отображаемое в информационной строке на 5 секунд.

3.8.20 Оповещение машиниста о необходимости смены участка и/или номера пути (только для электропоездов «Ласточка» (ЭС1, ЭС1П, ЭС2Г, ЭС2ГП))

3.8.20.1 Для информирования машиниста о необходимости смены номера участка и/или пути, комплекс, используя данные электронной карты, формирует речевое оповещение «Смени участок и путь», а также индикацию в информационной строке на 5 секунд сообщения:

- «Нажми К1» если необходима смена только участка;
- «Нажми К1/П=ХХУУ» если необходима смена участка и номера пути.

3.8.20.2 Отмена любого вида оповещения выполняется в случае остановки поезда и возобновляется в случае начала движения в зоне оповещения. Также, при наличии соответствующего признака в ЭК отмену периодического оповещения можно выполнить нажатием рукоятки РБС.

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Име. № подл	Подп. и дата	Взам. ине. №	Подп. и дата
10749	18.11.24	10749	18.11.24

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	24	22-2024	Г. Нозд	

36905-000-00 РЭ

Лист
57

20.08.042
 18.11.24

3.8.21 Оповещение машиниста о необходимости проверки показания путевого светофора при движении по сигналу «Белый» (только для электропоездов «Ласточка» (ЭС1, ЭС1П, ЭС2Г, ЭС2ГП))

3.8.21.1 Для информирования машиниста о необходимости проверки показания путевого светофора при движении в режиме «Поездной» по сигналу «Белый» и отсутствии ввода команд «K799» и «K800» комплекс формирует речевое оповещение «Внимание! Проверь показание напольного светофора» с периодичностью 20 секунд.

3.8.21.2 Отмена оповещения выполняется в случае остановки поезда и возобновляется в случае начала движения по некодированному участку. Также, отмена оповещения осуществляется путем нажатия рукоятки РБС в течение 3-х секунд после начала очередного оповещения.

3.9 Взаимодействие комплекса БЛОК с автоматизированной системой управления движением (АСУ-Д)

3.9.1 Общие сведения об АСУ-Д

3.9.1.1 Автоматизированная система управления движением поездов (АСУ-Д) предназначена для организации оперативного управления движением поездов при возникновении внештатной ситуации за счет автоматического выбора графика движения, наиболее благоприятного для возникшей внештатной ситуации, с возможностью передачи его в автоматическом режиме на борт каждой тяговой единицы, участвующей в движении на участке в данный момент времени.

3.9.1.2 АСУ-Д состоит из стационарной части, включающей в себя центральный вычислительный комплекс, линии связи, АРМ ДНЦ, стационарные радиомодемы, сервера связи и бортовой части, устанавливаемой на каждой тяговой подвижной единице, обращающейся на участке управления АСУ-Д.

3.9.1.3 Бортовая часть комплекса АСУ-Д (бортовой агент АСУ-Д или БА АСУ-Д) состоит из радиомодема БАРС-20, антенны, модуля Шлюз-РК (блок АСУ-Д) и соединяющих их кабелей.

3.9.1.4 Подключение к комплексу БЛОК и к системе управления электропоезда (локомотива) осуществляется через модули Шлюз-CAN-MVB2, входящими в состав аппаратуры комплекса БЛОК. Подключение осуществляется по внешней CAN-шине передачи данных через разъем CANBUS1 модуля Шлюз-CAN-MVB2. Радиосвязь между бортовыми и стационарными радиомодемами осуществляется по защищенному каналу в диапазоне 900 МГц.

3.9.1.5 Комплекс АСУ-Д обеспечивает мониторинг состояния текущей поездной ситуации и инфраструктуры. На основании полученных данных, АСУ-Д вычисляет наиболее оптимальный для текущей ситуации оперативный график следования той или иной тяговой подвижной единицы. В результате расчетов на борт передается номер вычисленного графика движения. Бортовой агент АСУ-Д на основании данного номера из своей базы данных формирует новый маршрут с измененными временными параметрами проследования контрольных точек, передает его через модуль Шлюз-CAN-MVB2 в систему автопилот электропоезда (локомотива) и в комплекс БЛОК для отображения информации машинисту. При подтверждении готовности о переходе на новый график движения в станционную часть АСУ-Д бортовым агентом передается соответствующее сообщение.

3.9.2 Функциональные возможности комплекса БЛОК, бортового агента АСУ-Д и системы «Автопилот»

3.9.2.1 Бортовой агент АСУ-Д формирует:

- информацию о временных ограничениях скорости;
- координате остановки у пикета, текстовые сообщения для машиниста;
- наличие связи с АСУ-Д;
- график движения;
- время опоздания;
- информацию о поездной ситуации на двухпутной вставке.

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
 АО "НИИАС"

Име. № подл. 198778	Подп. и дата 20.08.042	Име. № дубл. 18.11.24	Взам. инв. № 10972	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
И	Зам	Л.А. Зам	То	Маш
36905-000-00 РЭ				Лист 58

ИЗМ. № 30.08.042
ПОДП. И ДАТА 08.11.24

3.9.2.2 Аппаратура БЛОК на ЭС1 «Ласточка» получает через Шлюз-CAN-MVB2 данные от БА АСУ-Д. Эта информация отображается на дисплее блока Монитор комплекса БЛОК.

3.9.2.3 Модуль ЭК СНС формирует информацию о расположении двухпутной вставки.

3.9.2.4 Блок Монитор получает данную информацию и отображает ее на своем дисплее.

3.9.2.5 Для корректной работы с АСУ-Д, в комплекс БЛОК должна быть загружена электронная карта, подготовленная с помощью ПО «Конструктор» версии не ниже 1.9.9 и пересохранена в программе RCPProject.

3.9.3 Порядок работы комплекса БЛОК при движении по участкам, оснащенным инфраструктурой АСУ-Д

3.9.3.1 При въезде локомотива (МВПС) на участок железной дороги оборудованный АСУ-Д на блоке Монитор (рисунок Б.2 Приложения Б) активизируется признак наличия связи с АСУ-Д в виде отсутствия круга красного цвета (позиция 20).

3.9.3.2 При наличии соответствующей информации от АСУ-Д на блоке Монитор будет отображаться информация:

- названия станции стоянки, с указанием отставания и опережения от графика и время отправления с этой станции. Названия двух ближайших станций (раздельных пунктов) по ходу движения (позиция 39 рисунок Б.2 Приложения Б) с указанием времени прибытия и отправления, либо времени проследования станции или раздельного пункта (если поезд следует без остановки);

- текстовые сообщения для машиниста. В текстовом сообщении возможно отображение информации о координате остановки у пикета, наличии связи с автоведением, номер поезда, тестирование АСУ-Д (позиция 38 рисунок Б.2 Приложения Б);

- окно ограничения скорости, где указывается: значение скорости, начальная и конечная координата ограничения, время начала и окончания действия ограничения.

3.9.3.3 При получении новой информации от АСУ-Д, на блоке Монитор все строки «СО-ОБЩЕНИЯ» (Приложение Б, рисунок Б.2, позиция 38) переходят в мигающий режим красного цвета. Машинист должен подтвердить получение информации с помощью кнопки «Р» на модуле ввода.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
19779	1	361402024	С.В. Козлов	08.11.24	19779	1	361402024	С.В. Козлов	08.11.24	19779	1	361402024	С.В. Козлов	08.11.24	19779	1	361402024	С.В. Козлов	08.11.24

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

36905-000-00 РЭ

Лист
59

30.08.042
 18.11.24

3.9.4 Отображение информации о двухпутной вставке

3.9.4.1 При наличии соответствующих данных в электронной карте от модуля ЭК СНС информация о двухпутной вставке пути на блоке Монитор отображается в соответствии с рисунком 3.. Информация появляется автоматически, при условии расположения локомотива (МВПС) за 1,5 км до двухпутной вставки. При этом будет отображаться расположение светофоров, их обозначение и ж.д. координата. При наличии соответствующих данных от АСУ-Д дополнительно будет индцироваться информация о расположении ближайших поездов (локомотивов). При этом, синим цветом отображается состав собственного поезда, желтым цветом встречный поезд или ближайший поезд по ходу движения.

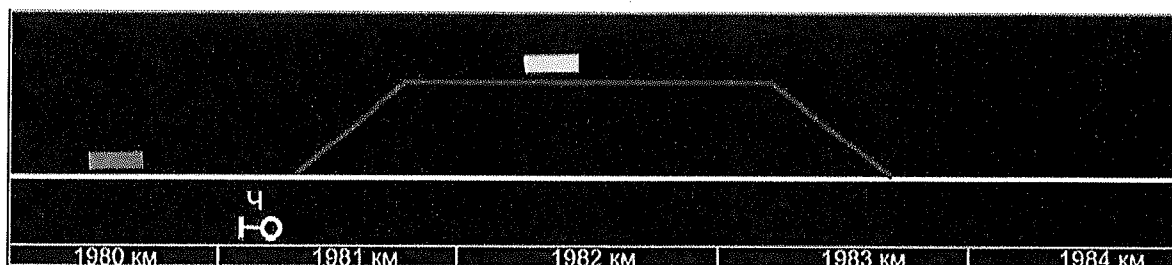


Рисунок 3.1 – Вариант отображения на дисплее блока Монитор информации о поездной ситуации на двухпутной вставке.

3.9.4.2 В зависимости от направления движения локомотива (МВПС) двухпутная вставка может отображаться:

- красным цветом, если движение прямо (позиция 2 рисунок Б.2 Приложения Б);
- белым цветом, а нижняя часть пути под двухпутной вставкой красным цветом, если движение с отклонением (позиция 3 рисунок Б.2 Приложения Б) – заезд на вставку.

3.9.4.3 Рекомендуемая скорость (позиция 41 рисунок Б.2 Приложения Б) появляется на блоке Монитор при отсутствии признака автоведения (позиция 10 рисунок Б.2 Приложения Б).

3.10 Взаимодействие комплекса БЛОК с системой ГСУДП

3.10.1 Система ГСУДП предназначена для сокращения межпоездных интервалов попутного следования, путем передачи по радиоканалу информации о местоположении хвоста впередиидущего поезда и его целостности, при движении на участках с действующими средствами интервального регулирования (АЛСО с ПБУ).

3.10.2 При взаимодействии с системой ГСУДП предусмотрено движение в одном из трех возможных режимов:

- РБЦ-У – формирование допустимой скорости на основании информации о впередиидущем поезде, полученной по радиоканалу;
- РБЦ-А – Аварийный режим при управлении РБЦ, формируемый при нарушении условий безопасности и проследовании точки остановки (истечение расстояния в поле «РАССТ. АКТ»). В данном режиме происходит снижение допустимой скорости до 0 км/ч темпом автостопного торможения, с последующим переходом в режим АЛС-ЕН;
- АЛС-ЕН – формирование допустимой скорости исключительно по данным канала АЛС-ЕН.

3.10.3 Информация, отображаемая на Мониторе при взаимодействии с системой ГСУДП приведена на Рисунке Б.6 Приложения Б.

3.10.4 Подробное описание системы ГСУДП приведено в Руководстве по эксплуатации на Гибридную систему управления движением поездов 36085-00-00 РЭ.

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
 АО "НИИАС"

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата
19779	С.И.Иванов	19779		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	30	22-2024	А.И.Иванов	

36905-000-00 РЭ

Лист
 60

3.11 Порядок действий машиниста при нарушениях нормальной работы комплекса во время движения

3.11.1 В случае внезапного появления на МСС (БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ) вместо разрешающего сигнала, сигнала «КЖ» или «К», при следовании 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 10 секунд. При этом, для предотвращения автостопного торможения через блок КОН, машинисту необходимо применить ступень торможения до давления в тормозных цилиндрах не менее 0,07 МПа (0,7 кгс/см²) и не производить более трех отключений ЭПК.

3.11.1.1 Если после повторного включения ЭПК ключом на МСС (БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ) появится более разрешающий сигнал, то ключ ЭПК должен быть оставлен во включенном положении.

3.11.1.2 Если на МСС (БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ) не появляется разрешающий сигнал, то машинист обязан наряду с периодическим кратковременным выключением ЭПК ключом, обеспечить снижение $V_{\text{фак}}$ до значения $V_{\text{доп}}$ и ниже. Затем, следовать до первого путевого светофора с особой бдительностью и скоростью, обеспечивающей безопасность движения.

3.11.1.3 Если показания путевого светофора будут разрешающими, то машинист должен выключить ЭПК ключом, остановить локомотив (МВПС), перекрыть разобщительный кран от тормозной магистрали к ЭПК со снятием пломбы с фиксатора открытого положения. Дальнейшее движение осуществлять в соответствии с разделом I приложения №1 к ИДП и 3.11.8 – 3.11.9 настоящего РЭ.

3.11.2 В случае внезапного появления на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ сигнала «Б» при движении по перегону или станции, оборудованными устройствами АЛСН или АЛС-ЕН, и отсутствии ЭК на борту локомотива (МВПС), машинист обязан снизить $V_{\text{фак}}$ до $V_{\text{бел}}$, установленной в комплексе. Снижение $V_{\text{доп}}$ будет происходить в соответствии с п. 3.8.1.10 настоящего РЭ. Машинист обязан снижать $V_{\text{фак}}$ в соответствии со снижением $V_{\text{доп}}$ для предотвращения автостопного торможения. Затем убедиться в наличии на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) значения несущей частоты канала АЛСН, соответствующего данному участку пути. В случае несоответствия, установить его кнопкой «F», расположенной на клавиатуре ввода МВ (БИЛ-УМВ).

3.11.2.1 Если после установки нужного значения частоты или при наличии необходимого значения несущей частоты канала АЛСН на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ продолжает индицироваться сигнал «Б», то машинист должен вести локомотив (МВПС) до первого путевого светофора или до появления разрешающего показания на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ с особой бдительностью и скоростью, обеспечивающей возможность своевременной остановки при возникновении на пути препятствия для дальнейшего движения, но не более 40 км/ч. При этом машинист должен сделать соответствующую запись в журнале ТУ-152.

3.11.2.2 Если показания путевого светофора будут разрешающими, то машинист должен выключить ЭПК ключом, остановить локомотив (МВПС), перекрыть разобщительный кран от тормозной магистрали к ЭПК со снятием пломбы с фиксатора открытого положения. Дальнейшее движение осуществлять в соответствии с разделом I приложения №1 к ИДП и п. 3.11.8 – 3.11.9 настоящего РЭ.

3.11.3 В случае внезапного появления на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ сигнала «Б» при движении по перегону или станции, оборудованными устройствами АЛСН или АЛС-ЕН, и наличии ЭК на борту локомотива (МВПС), машинист обязан снизить $V_{\text{фак}}$ до $V_{\text{бел}}$, установленной в комплексе. Снижение $V_{\text{доп}}$ будет происходить в соответствии с п. 3.8.1.10 настоящего РЭ. Машинист обязан снижать $V_{\text{фак}}$ в соответствии со снижением $V_{\text{доп}}$ для предотвращения автостопного торможения.

3.11.3.1 Если на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ продолжает индицироваться сигнал «Б», то машинист должен вести локомотив (МВПС) до первого путевого светофора или до появления разрешающего показания на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ с особой бдительностью и скоростью, обеспечивающей возможность своевременной остановки при возникновении на пути препятствия для дальнейшего движения, но не более 40 км/ч. При этом машинист должен сделать соответствующую запись в журнале ТУ-152.

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
19443	19.10.2024		19443	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	Зам	22.10.2024	С	19.10.24

36905-000-00 РЭ

ИВ. А 30.08.042
РОД. ИДП: СР 18.11.24

3.11.3.2 Если показания путевого светофора будут разрешающими, то машинист должен выключить ЭПК ключом, остановить локомотив (МВПС), перекрыть разобщительный кран тормозной магистрали ЭПК со снятием пломбы с фиксатора открытого положения, включить ЭПК ключом. Дальнейшее движение осуществлять в соответствии с п. 3.11.8 – 3.11.9 настоящего РЭ.

3.11.4 Если при движении по путям, оборудованным путевыми устройствами АЛСН, АЛС-ЕН, погаснет индикация сигналов светофора на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ 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 настоящего РЭ;
- проверить положение автоматического выключателя питания комплекса БЛОК.

3.11.4.1 В случае исправности автоматического выключателя, машинист должен выключить его и через время не менее 30 секунд, включить комплекс в соответствии с п. 3.3.2 настоящего РЭ. При восстановлении нормальной работы машинист должен включить ЭПК ключом и продолжать движение, сделав соответствующую запись в журнале ТУ-152.

3.11.4.2 В случае неисправности автоматического выключателя, машинист должен выключить ЭПК ключом, остановить локомотив (МВПС), перекрыть разобщительный кран тормозной магистрали ЭПК со снятием пломбы с фиксатора открытого положения (кроме ЭС1), включить ЭПК ключом, сделав соответствующую запись в журнале ТУ-152.

Дальнейшее движение осуществлять в соответствии с п. 3.11.8 - 3.11.89 настоящего РЭ.

3.11.5 Если внезапно раздавшийся свисток ЭПК не прекращается после нажатия на рукоятку РБ или РБС, машинист должен выключить ЭПК ключом, остановить локомотив (МВПС), затем перекрыть разобщительный кран тормозной магистрали ЭПК со снятием пломбы с фиксатора открытого положения (кроме ЭС1), включить ЭПК ключом, сделав соответствующую запись в журнале ТУ-152. Дальнейшее движение осуществлять в соответствии с п. 3.11.8 – 3.11.9 настоящего РЭ..

3.11.6 При движении локомотива, модуль (ячейка) ЦО основного и резервного комплектов осуществляет фоновое тестирование своих основных аппаратных узлов и схем.

3.11.6.1 При выявлении ошибок по результатам внутреннего тестирования, на блоке индикации в информационной строке отобразится один из следующих типов ошибки:

Тип ошибки	Расшифровка
A0	ошибка регистров А, В, бита переноса
A1	ошибка РОН (регистров R0-R2)
A2	ошибка РОН (регистров R3-R7)
A4	ошибка внутреннего ОЗУ
A5	ошибка внешнего ОЗУ
A6	ошибка ПЗУ

3.11.6.2 При появлении на блоке индикации таких ошибок, машинист должен сделать соответствующую запись в журнале ТУ-152.

3.11.6.3 На основании записи в журнале ТУ-152, дальнейшие действия осуществляются техническим персоналом, обслуживающим комплекс БЛОК в соответствии с п.3.1.16 настоящего РЭ..

3.11.7 Если комплекс переходит на работу с каналом АЛСН при следовании по участку, оборудованному путевыми устройствами АЛС-ЕН, машинист обязан продолжать движение, руководствуясь сигналами канала АЛСН на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ, сделав соответствующую запись в журнале ТУ-152.

Име. № подл.	Подп. и дата
19779	С.А. 18.11.24
Име. № дубл.	Взам. инв. №
	19772

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	36905-000-00 РЭ	Лист
11	302	22.10.24	С.А.	18.11.24		62

20.08.042
08.11.2011

3.11.8 В пути следования в случаях выключения комплекса машинист обязан:

- незамедлительно сообщить об этом по радиосвязи поезвному диспетчеру или дежурному по ближайшей станции. В случае неисправности поездной радиосвязи – действовать в соответствии с пунктом 49 ИДП;
- при управлении локомотивом пассажирского (грузового) поезда при исправной радиосвязи довести поезд до пункта смены локомотивных бригад, где комплекс должен быть отремонтирован без отцепки локомотива или произведена замена локомотива;
- при управлении МВПС или дизель-поездом довести поезд до ближайшей станции с основным или оборотным депо, или станции, имеющей ПТО БЛОК;
- при обслуживании локомотива пассажирского поезда одним машинистом, довести поезд до ближайшей станции и затребовать вспомогательный локомотив;
- сделать запись о неисправности комплекса БЛОК в журнале ТУ-152.

3.11.9 Следование локомотивов (МВПС) с неисправным комплексом до указанных пунктов должно осуществляться по приказу поездного диспетчера, с соблюдением специальных мер безопасности, устанавливаемых начальником железной дороги. При следовании по приказу поездного диспетчера машинист обязан периодически проверять работоспособность комплекса. В случае восстановления нормальной работы комплекса, машинист обязан сообщить об этом поезвному диспетчеру и продолжить движение с работающим комплексом, а поездной диспетчер обязан отменить приказ и, как следствие, ограничения, предусмотренные для случаев движения поезда с выключенными устройствами безопасности. По прибытии в депо машинист должен составить подробный рапорт по поводу случившегося, указав место, время отказа, номер взятого приказа, фамилию поездного диспетчера, описав действия по восстановлению нормальной работы комплекса. Рапорт должен быть сдан вместе с кассетами регистрации (съемным носителем информации).

3.11.10 В случае сбоя и последующего восстановления нормальной работы комплекса, машинист обязан сообщить об этом одному из дежурных по станции, ограничивающим перегон, указав при этом номер светофора, километр, пикет, входные или выходные стрелочные секции станции, номер пути и характер сбоя.

3.11.11 Дежурный по станции, получив уведомление машиниста о неисправности путевых устройств АЛСН, АЛС-ЕН, САУТ должен сделать соответствующую запись в журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети и известить электромеханика, который обязан принять меры к выяснению причин и устранению неисправности.

3.11.12 Обо всех обнаруженных в пути следования неисправностях, нарушениях нормальной работы комплекса, кратковременных отключениях ЭПК, остановках посредством ЭПК или блока КОН машинист должен сделать соответствующие записи в журнале ТУ-152.

3.11.13 О срыве пломбы и снятии фиксатора открытого положения с разобщительного крана от тормозной магистрали к ЭПК машинист должен заявить дежурному по депо или мастеру (бригадиру) ПТО, который, убедившись в наличии записи о срыве пломбы в журнале ТУ-152, обязан опломбировать кран с установкой фиксатора открытого состояния.

3.11.14 Каждый случай неисправности или нарушения нормальной работы комплекса, срыва пломбы с фиксатора открытого положения разобщительного крана от тормозной магистрали к ЭПК, выключения ЭПК ключом, в том числе кратковременного, переключения на МСС (БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ) с сигнала «К» на «Б» при следовании по участкам, оборудованным путевыми устройствами АЛСН, АЛС-ЕН и САУТ, а также другие выявленные при расшифровке съемных носителей информации (кассет регистрации) нарушения нормальной работы и неправильной эксплуатации комплекса должны быть разобраны командным составом депо порядком, установленным ОАО «РЖД».

В случае необходимости материалы расследования передаются в Дирекцию эксплуатирующей организации для принятия мер к устранению недостатков.

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата
19472	20.08.042	19472	08.11.2011

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	304	22.2014	То	Низ

36905-000-00 РЭ

3.11.15 Порядок действий при нарушениях нормальной работы контроля работоспособности машиниста

3.11.15.1 Нештатными ситуациями являются:

- отсутствие приёма радиосигнала от ТСКБМ-Н;
- приём сигнала двух и более носимых частей ТСКБМ-Н или тестеров ТЛ-ТСКБМ;
- нарушение контакта между кожным покровом руки и электродами носимой части ТСКБМ-Н;

- пониженное напряжение элемента электропитания ТСКБМ-Н;

- неисправность носимой части ТСКБМ-Н.

3.11.15.2 Внешние признаки нештатных ситуаций:

- погасание или «промигивание» индикатора «Приём» на блоке ТСКБМ-ПСАН или погасания индикатора «Радиоканал» (оранжевой точки) внутри желтого треугольника на блоке Монитор (БИЛ-УМВ), сопровождаемое запросами подтверждения работоспособности машиниста с периодом 60 секунд;

- периодические запросы подтверждения работоспособности машиниста с периодом 60 секунд, которые не обусловлены состоянием машиниста.

3.11.15.3 Действия машиниста при нештатной ситуации:

- нет приёма радиосигнала, признаком которой является погасание индикатора «Приём» и последующие сигналы предварительной сигнализации или запрос подтверждения работоспособности со свистком ЭПК. При погасании индикатора «Приём» машинист должен изменить положение руки, на запястье которой надета носимая часть ТСКБМ-Н, и проверить включенное состояние ТСКБМ-Н по светящемуся светодиоду на её корпусе. Свечение индикатора «Приём» индицирует нормальное состояние канала радиосвязи;

- сопровождение периодическими проверками работоспособности машиниста с периодом 60 секунд, которые не обусловлены состоянием машиниста. При включении предварительной сигнализации машинист имеет возможность подтвердить работоспособность путем нажатия на рукоятку РБС. При этом соответствующие индикаторы погаснут. Следующий запрос подтверждения работоспособности может поступить не ранее, чем через 60 секунд после нажатия на рукоятку РБС.

Далее машинист должен принять меры по устранению причины, вызвавшей возникновение нештатной ситуации:

- убедиться, что в кабине локомотива (МВПС) выключены посторонние ТСКБМ-Н или ТЛ-ТСКБМ;

- убедиться в надёжности контакта между кожным покровом руки и электродами носимой части ТСКБМ-Н.

3.11.16 Если после нескольких, следующих подряд, периодических запросов подтверждения работоспособности, подтверждаемых нажатием на рукоятку РБС, формирование периодических запросов продолжается, следует продолжать движение с периодическими проверками работоспособности машиниста.

3.11.17 Нештатная ситуация, вызванная отказом ТСКБМ-Н: в результате снижения напряжения (ресурса) элемента электропитания ТСКБМ-Н ниже допустимого уровня, либо другая неисправность носимой части ТСКБМ-Н приводят к нарушению выполнения функции контроля бдительности комплексом БЛОК. В этом случае следует продолжать движение с периодическими проверками работоспособности машиниста.

3.11.18 Сбоями в работе ТСКБМ являются внутренние аппаратные сбои, препятствующие нормальной работе.

3.11.18.1 Действия машиниста при аппаратных сбоях:

- в случае возникновения внутреннего аппаратного сбоя, следует продолжать движение с периодическими проверками работоспособности машиниста с периодом 60 секунд.

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

36905-000-00 РЭ

Лист

64

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
1974с	В.И.Иванов	1974с	1974с	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	Зач	22-2024	В.И.Иванов	

20.08.042
10.08.2024
18.11.24

3.12 Отключение электропневматического клапана

3.12.1 В случае автостопного торможения посредством электропневматического клапана или через КОН машинист должен произвести полную остановку локомотива (МВПС). После чего выключить ЭПК ключом и зарядить тормозную магистраль до нормального зарядного давления. Затем включить ЭПК ключом и продолжать движение с включенным комплексом БЛОК.

3.12.2 Локомотивным бригадам КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- выключать ЭПК ключом или разобщительным краном тормозной магистрали в случаях внезапного появления на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ сигналов «К» или «КЖ» при нормальной работе комплекса БЛОК;
- при следовании по участку, оборудованному путевыми устройствами АЛСН, АЛС-ВН и САУТ, производить переключение сигнала «К» на «Б»;
- прекращать ключом ЭПК или разобщительным краном начавшееся автостопное торможение локомотива (МВПС).

3.13 Движение поездов по неправильному пути по сигналам автоматической локомотивной сигнализации

3.13.1 При организации двустороннего движения на двухпутных (многопутных) перегонах, оборудованных по каждому пути автоблокировкой в одном направлении, следование локомотивов (МВПС) осуществляется в правильном направлении по сигналам автоматической блокировки, а по неправильному пути - по сигналу «Б» на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ.

3.13.2 Движение локомотивов (МВПС) по неправильному пути по показанию «Б» на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ осуществляется в соответствии с приказом начальника дороги.

3.14 Эксплуатационные ограничения

3.14.1 Интервал времени между выключением и включением, а также между включением и выключением питания комплекса БЛОК должен быть не менее 30 секунд.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ! Запускать двигатель при включенном комплексе БЛОК на тепловозах и дизель-поездах, не оборудованных системой защиты бортовой сети от выбросов напряжения, возникающих при запуске двигателя.

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. №
АО "НИИАС"

Име. № подл. 19772	Подп. и дата С.В. Иваненко	Име. № дубл.	Взам. инв. № 19772	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	1	22.0001	С.В. Иваненко	19.07.92

36905-000-00 РЭ

Лист 65

30.08.042
С.В. Иваненко
18.11.24

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 7
АО "НИИАС"

4.1 Общие положения

4.1.1 Комплекс соответствует требованиям Технических условий ТУ 32 ЦШ 4664-2010, Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации, утвержденных приказом Минтранса России от 23.06.2022 года № 250 и настоящему РЭ.

4.1.2 Состав комплекта ЗИП определяется на этапе заключения договора на поставку комплекса. В комплект ЗИП включается не менее одной единицы каждого наименования составных частей комплекса.

4.1.3 Техническое обслуживание БЛОК (далее по тексту – ТО БЛОК) производится работниками обслуживающей организации. Требования к подготовке технического персонала изложены в подразделе 4.2 настоящего РЭ.

4.1.4 Ответственность за качество выполненного технического обслуживания, ремонта, и обеспечение исправного состояния комплекса БЛОК, возлагается на причастных работников организаций, непосредственно осуществляющих его техническое обслуживание и ремонт, а также на завод-изготовитель БЛОК в период его гарантийной эксплуатации.

4.1.5 Система технического обслуживания обеспечивает работоспособность БЛОК и предупреждает появление отказов в процессе эксплуатации.

4.1.6 Монтаж и подключение составных частей комплекса на локомотиве (МВПС) выполняется в соответствии с проектом оборудования для конкретного локомотива (МВПС), разработанным заводом-изготовителем локомотивов (МВПС) или проектно-конструкторским бюро. Проект оборудования утверждает ОАО «РЖД». Проект оборудования направляется в депо при первой поставке аппаратуры.

4.1.7 Не допускается выдача локомотивов (МВПС) из депо, а также передавать локомотивы (МВПС) из одного депо в другое с комплексом, техническое состояние которых не соответствует требованиям раздела 4.6.1 настоящего РЭ.

4.1.8 При передаче локомотивов (МВПС) на ремонтные заводы для замены кабельной сети комплекса, завод-изготовитель локомотивов (МВПС) обеспечивает ремонтные заводы проектной документацией на оборудование локомотивов (МВПС) комплексом БЛОК.

4.1.9 Для оснащения выпускаемых локомотивов (МВПС) аппаратурой БЛОК, завод-изготовитель БЛОК в соответствии с договором, обеспечивает эксплуатационной документацией локомотивостроительные заводы.

4.1.10 Техническое обслуживание, установка программного обеспечения и ремонт комплекса БЛОК производится работниками производственных участков подразделений региональных дирекций по ремонту тягового подвижного состава, моторвагонных депо, Дирекцией скоростного сообщения или других обслуживающих организаций. Технологический процесс по техническому обслуживанию и ремонту комплекса БЛОК разрабатывается и утверждается в соответствии с установленными требованиями ОАО «РЖД» для обслуживающих организаций, и должен соответствовать настоящему руководству по эксплуатации и Правилам ремонта локомотивов (МВПС).

4.1.11 Для БЛОК устанавливаются следующие виды технического обслуживания:

- техническое обслуживание, проводимое локомотивной бригадой (ТО1);
- техническое обслуживание на контрольном пункте или пункте технического обслуживания локомотивов (МВПС) (ТО-2), (VI для электропоездов «Ласточка» (ЭС1, ЭС1П, ЭС2Г, ЭС2ГП);
- техническое обслуживание БЛОК при проведении текущих, средних и капитальных ремонтов локомотивов (МВПС), (I1 – I6, R1 – R4 для электропоездов «Ласточка» (ЭС1, ЭС1П, ЭС2Г, ЭС2ГП);
- периодические регламентные работы по БЛОК в ЦТО (КРП);
- входной контроль в ЦТО (КРП) при получении аппаратуры с завода-изготовителя;
- ввод в эксплуатацию локомотивов (МВПС), вновь оборудованных БЛОК;

36905-000-00 РЭ

Лист

66

Име. № подл. 19748	Подп. и дата 20.11.2024	Име. № дубл. 19748	Взам. инв. № 19748	Подп. и дата
-----------------------	----------------------------	-----------------------	-----------------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	1	22-2024	С.А. Кочет	20.11.2024

- ремонт и внесение доработок в БЛОК в течение гарантийного срока;
- ремонт БЛОК по заявкам работников контрольного пункта АЛСН в ЦТО (КРП).

4.1.12 В случае возникновения неисправности комплекса БЛОК обслуживающая организация устраняет несоответствие в его работе.

4.1.13 Технический персонал обслуживающий комплекс БЛОК, на основании записи в журнале ТУ-152 должен заменить неисправный модуль (блок, ячейку). При возникновении неисправности в гарантийный период эксплуатации комплекса БЛОК, неисправный модуль (блок, ячейку) следует передать на завод-изготовитель.

4.1.14 При возникновении неисправности в гарантийный период эксплуатации комплекса, представители обслуживающей организации определяют причину некорректной работы.

4.1.15 Если причиной некорректной работы является отказ изделия из состава комплекса БЛОК, обслуживающая организация обращается в адрес завода-изготовителя с предоставлением всех имеющихся материалов расследования (акт осмотра ТПС, файл записи параметров движения со съёмного носителя информации, файл записи РПС, файлы записей с SD-карт ячейки РС-АЛСН (РС-АЛСН -01) и ячейки ШЛЮЗ CAN-01) для анализа отказа и организации замены отказавшего изделия на исправное.

4.1.16 В Приложении III настоящего РЭ приведены возможные виды неисправностей комплекса БЛОК и методика их устранения.

4.2 Требования к техническому персоналу

4.2.1 Требования к квалификации: высшее профессиональное (техническое) образование без предъявления требований к стажу работы или среднее профессиональное (техническое) образование и стаж работы в должности техника 1 категории не менее 3 лет, либо других должностях, замещаемых специалистами со средним профессиональным образованием, не менее 5 лет.

4.2.2 Для технического обслуживания комплекса БЛОК требуется специальная подготовка технического персонала, который должен знать:

- конструкцию, принцип работы комплекса БЛОК и его составных частей;
- эксплуатационную документацию комплекса и его составных частей;
- методы разборки, сборки, ремонта, монтажа и испытаний обслуживаемого оборудования;
- назначение, принцип действия и взаимодействия отдельных устройств и изделий в составе комплекса;
- состав, типы и методы работы с проверочным оборудованием;
- основы электротехники и электроники;
- операционную систему Microsoft Windows или Linux и уметь работать с ПЭВМ.

4.2.3 Для проведения технического обслуживания комплекса БЛОК, причастные работники обслуживающей организации, непосредственно осуществляющие ТО БЛОК на контрольных пунктах АЛСН, в цехах автостопов и электроники, пунктах технического обслуживания локомотивов (МВПС), должны пройти обучение в учебном центре предприятия-изготовителя, сдать экзамен и получить свидетельство на право проведения работ.

4.2.4 Для проведения ПРР и ремонта комплекса БЛОК в ЦТО (КРП) ремонтных участков, причастные работники обслуживающей организации, должны пройти обучение, организованное предприятием-изготовителем комплекса БЛОК, сдать экзамен и получить свидетельства о повышении квалификации, дающее право на выполнение данного вида работ.

4.2.5 Один раз в три года проводится периодическая проверка знаний работников осуществляющих ТО и ПРР БЛОК, начальником производственного участка подразделения региональной дирекции по ремонту тягового подвижного состава, главным инженером эксплуатационного локомотивного (моторвагонного) депо, руководителем структурного подразделения другой обслуживающей организации.

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

36905-000-00 РЭ

Лист

67

ИЗМ. № 30.08.042
ПОДП. И.А.А. 18.11.24

Име. № подл.	Подп. и дата
19779	18.11.24
Име. № инв. №	Взам. инв. №
19779	19779
Име. № дубл.	Подп. и дата
19779	18.11.24

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	1	22-10-24	И.А.А.	18.11.24

4.3 Меры безопасности при техническом обслуживании аппаратуры БЛОК

4.3.1 Обслуживание и ремонт локомотивной аппаратуры БЛОК должны выполняться с соблюдением требований нормативных документов ОАО «РЖД», указанных в п.1.4 настоящего РЭ.⁵

4.3.2 К обслуживанию БЛОК допускаются лица, прошедшие:

- медицинскую комиссию и допущенные по медицинским показаниям на проведение данного вида работ;
- обучение безопасным методам работы и способам оказания первой медицинской помощи;
- инструктаж и проверку знаний по охране труда;
- обучение по устройству и порядку технического обслуживания БЛОК, установленным порядком.

4.3.3 При ТО-2 БЛОК необходимо выполнять следующие правила:

- запрещается подниматься на локомотив (МВПС) и спускаться с него во время движения, включать и выключать приборы контроля и управления, не относящиеся к обслуживаемым устройствам;
- ремонт комплекса БЛОК и замена блоков должны производиться только на стоянке локомотива (МВПС);
- работы, связанные с выводом контроллера локомотива (МВПС) из нулевой позиции, должны проводить только уполномоченные работники железнодорожного транспорта во время исполнения служебных обязанностей;
- при проверке ЭПК и КОН на срабатывание, все находящиеся поблизости работники железнодорожного транспорта должны быть проинформированы о проведении этих работ;
- при замене и ремонте комплекса БЛОК, а также при измерении сопротивления изоляции монтажа комплекса БЛОК, необходимо последовательно выключить ЭПК ключом и питание БЛОК.

4.4 Виды и периодичность технического обслуживания

4.4.1 Общие требования к видам периодического технического обслуживания БЛОК

4.4.1.1 Техническое обслуживание и ремонт комплекса БЛОК должны производиться при плановых видах технического обслуживания и ремонта локомотивов (МВПС), указанных в таблице 4.1 по графикам, утвержденным начальником эксплуатационного локомотивного (моторвагонного) депо.⁶

4.4.1.2 При проведении ТО-2 электропоездов, машинистами в пунктах отстоя, при отсутствии замечаний в журнале ТУ-152 и отстое менее 48 часов, допускается проводить проверку БЛОК соответствии с п.3.7 настоящего РЭ.

4.4.1.3 Для проведения ТО комплекса БЛОК, 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 локомотивного оборудования комплекса БЛОК выполняется в соответствии с Приложением Д настоящего РЭ.

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

⁵ Дополнительные требования к мерам безопасности при ТО и ремонте устройства БЛОК приводятся в технической документации, указанной в Приложениях Н и П настоящего РЭ.

⁶ Техническое обслуживание локомотивов (МВПС) в объеме ТО1 производится в соответствии с разделом 3.4 настоящего РЭ.

36905-000-00 РЭ

Лист

68

4.1.1.1
4.1.1.2
4.1.1.3
4.1.1.4
4.1.1.5
4.1.1.6
4.1.1.7
4.1.1.8
4.1.1.9
4.1.1.10
4.1.1.11
4.1.1.12
4.1.1.13
4.1.1.14
4.1.1.15
4.1.1.16
4.1.1.17
4.1.1.18
4.1.1.19
4.1.1.20
4.1.1.21
4.1.1.22
4.1.1.23
4.1.1.24
4.1.1.25
4.1.1.26
4.1.1.27
4.1.1.28
4.1.1.29
4.1.1.30
4.1.1.31
4.1.1.32
4.1.1.33
4.1.1.34
4.1.1.35
4.1.1.36
4.1.1.37
4.1.1.38
4.1.1.39
4.1.1.40
4.1.1.41
4.1.1.42
4.1.1.43
4.1.1.44
4.1.1.45
4.1.1.46
4.1.1.47
4.1.1.48
4.1.1.49
4.1.1.50
4.1.1.51
4.1.1.52
4.1.1.53
4.1.1.54
4.1.1.55
4.1.1.56
4.1.1.57
4.1.1.58
4.1.1.59
4.1.1.60
4.1.1.61
4.1.1.62
4.1.1.63
4.1.1.64
4.1.1.65
4.1.1.66
4.1.1.67
4.1.1.68
4.1.1.69
4.1.1.70
4.1.1.71
4.1.1.72
4.1.1.73
4.1.1.74
4.1.1.75
4.1.1.76
4.1.1.77
4.1.1.78
4.1.1.79
4.1.1.80
4.1.1.81
4.1.1.82
4.1.1.83
4.1.1.84
4.1.1.85
4.1.1.86
4.1.1.87
4.1.1.88
4.1.1.89
4.1.1.90
4.1.1.91
4.1.1.92
4.1.1.93
4.1.1.94
4.1.1.95
4.1.1.96
4.1.1.97
4.1.1.98
4.1.1.99
4.1.1.100
4.1.1.101
4.1.1.102
4.1.1.103
4.1.1.104
4.1.1.105
4.1.1.106
4.1.1.107
4.1.1.108
4.1.1.109
4.1.1.110
4.1.1.111
4.1.1.112
4.1.1.113
4.1.1.114
4.1.1.115
4.1.1.116
4.1.1.117
4.1.1.118
4.1.1.119
4.1.1.120
4.1.1.121
4.1.1.122
4.1.1.123
4.1.1.124
4.1.1.125
4.1.1.126
4.1.1.127
4.1.1.128
4.1.1.129
4.1.1.130
4.1.1.131
4.1.1.132
4.1.1.133
4.1.1.134
4.1.1.135
4.1.1.136
4.1.1.137
4.1.1.138
4.1.1.139
4.1.1.140
4.1.1.141
4.1.1.142
4.1.1.143
4.1.1.144
4.1.1.145
4.1.1.146
4.1.1.147
4.1.1.148
4.1.1.149
4.1.1.150
4.1.1.151
4.1.1.152
4.1.1.153
4.1.1.154
4.1.1.155
4.1.1.156
4.1.1.157
4.1.1.158
4.1.1.159
4.1.1.160
4.1.1.161
4.1.1.162
4.1.1.163
4.1.1.164
4.1.1.165
4.1.1.166
4.1.1.167
4.1.1.168
4.1.1.169
4.1.1.170
4.1.1.171
4.1.1.172
4.1.1.173
4.1.1.174
4.1.1.175
4.1.1.176
4.1.1.177
4.1.1.178
4.1.1.179
4.1.1.180
4.1.1.181
4.1.1.182
4.1.1.183
4.1.1.184
4.1.1.185
4.1.1.186
4.1.1.187
4.1.1.188
4.1.1.189
4.1.1.190
4.1.1.191
4.1.1.192
4.1.1.193
4.1.1.194
4.1.1.195
4.1.1.196
4.1.1.197
4.1.1.198
4.1.1.199
4.1.1.200
4.1.1.201
4.1.1.202
4.1.1.203
4.1.1.204
4.1.1.205
4.1.1.206
4.1.1.207
4.1.1.208
4.1.1.209
4.1.1.210
4.1.1.211
4.1.1.212
4.1.1.213
4.1.1.214
4.1.1.215
4.1.1.216
4.1.1.217
4.1.1.218
4.1.1.219
4.1.1.220
4.1.1.221
4.1.1.222
4.1.1.223
4.1.1.224
4.1.1.225
4.1.1.226
4.1.1.227
4.1.1.228
4.1.1.229
4.1.1.230
4.1.1.231
4.1.1.232
4.1.1.233
4.1.1.234
4.1.1.235
4.1.1.236
4.1.1.237
4.1.1.238
4.1.1.239
4.1.1.240
4.1.1.241
4.1.1.242
4.1.1.243
4.1.1.244
4.1.1.245
4.1.1.246
4.1.1.247
4.1.1.248
4.1.1.249
4.1.1.250
4.1.1.251
4.1.1.252
4.1.1.253
4.1.1.254
4.1.1.255
4.1.1.256
4.1.1.257
4.1.1.258
4.1.1.259
4.1.1.260
4.1.1.261
4.1.1.262
4.1.1.263
4.1.1.264
4.1.1.265
4.1.1.266
4.1.1.267
4.1.1.268
4.1.1.269
4.1.1.270
4.1.1.271
4.1.1.272
4.1.1.273
4.1.1.274
4.1.1.275
4.1.1.276
4.1.1.277
4.1.1.278
4.1.1.279
4.1.1.280
4.1.1.281
4.1.1.282
4.1.1.283
4.1.1.284
4.1.1.285
4.1.1.286
4.1.1.287
4.1.1.288
4.1.1.289
4.1.1.290
4.1.1.291
4.1.1.292
4.1.1.293
4.1.1.294
4.1.1.295
4.1.1.296
4.1.1.297
4.1.1.298
4.1.1.299
4.1.1.300
4.1.1.301
4.1.1.302
4.1.1.303
4.1.1.304
4.1.1.305
4.1.1.306
4.1.1.307
4.1.1.308
4.1.1.309
4.1.1.310
4.1.1.311
4.1.1.312
4.1.1.313
4.1.1.314
4.1.1.315
4.1.1.316
4.1.1.317
4.1.1.318
4.1.1.319
4.1.1.320
4.1.1.321
4.1.1.322
4.1.1.323
4.1.1.324
4.1.1.325
4.1.1.326
4.1.1.327
4.1.1.328
4.1.1.329
4.1.1.330
4.1.1.331
4.1.1.332
4.1.1.333
4.1.1.334
4.1.1.335
4.1.1.336
4.1.1.337
4.1.1.338
4.1.1.339
4.1.1.340
4.1.1.341
4.1.1.342
4.1.1.343
4.1.1.344
4.1.1.345
4.1.1.346
4.1.1.347
4.1.1.348
4.1.1.349
4.1.1.350
4.1.1.351
4.1.1.352
4.1.1.353
4.1.1.354
4.1.1.355
4.1.1.356
4.1.1.357
4.1.1.358
4.1.1.359
4.1.1.360
4.1.1.361
4.1.1.362
4.1.1.363
4.1.1.364
4.1.1.365
4.1.1.366
4.1.1.367
4.1.1.368
4.1.1.369
4.1.1.370
4.1.1.371
4.1.1.372
4.1.1.373
4.1.1.374
4.1.1.375
4.1.1.376
4.1.1.377
4.1.1.378
4.1.1.379
4.1.1.380
4.1.1.381
4.1.1.382
4.1.1.383
4.1.1.384
4.1.1.385
4.1.1.386
4.1.1.387
4.1.1.388
4.1.1.389
4.1.1.390
4.1.1.391
4.1.1.392
4.1.1.393
4.1.1.394
4.1.1.395
4.1.1.396
4.1.1.397
4.1.1.398
4.1.1.399
4.1.1.400
4.1.1.401
4.1.1.402
4.1.1.403
4.1.1.404
4.1.1.405
4.1.1.406
4.1.1.407
4.1.1.408
4.1.1.409
4.1.1.410
4.1.1.411
4.1.1.412
4.1.1.413
4.1.1.414
4.1.1.415
4.1.1.416
4.1.1.417
4.1.1.418
4.1.1.419
4.1.1.420
4.1.1.421
4.1.1.422
4.1.1.423
4.1.1.424
4.1.1.425
4.1.1.426
4.1.1.427
4.1.1.428
4.1.1.429
4.1.1.430
4.1.1.431
4.1.1.432
4.1.1.433
4.1.1.434
4.1.1.435
4.1.1.436
4.1.1.437
4.1.1.438
4.1.1.439
4.1.1.440
4.1.1.441
4.1.1.442
4.1.1.443
4.1.1.444
4.1.1.445
4.1.1.446
4.1.1.447
4.1.1.448
4.1.1.449
4.1.1.450
4.1.1.451
4.1.1.452
4.1.1.453
4.1.1.454
4.1.1.455
4.1.1.456
4.1.1.457
4.1.1.458
4.1.1.459
4.1.1.460
4.1.1.461
4.1.1.462
4.1.1.463
4.1.1.464
4.1.1.465
4.1.1.466
4.1.1.467
4.1.1.468
4.1.1.469
4.1.1.470
4.1.1.471
4.1.1.472
4.1.1.473
4.1.1.474
4.1.1.475
4.1.1.476
4.1.1.477
4.1.1.478
4.1.1.479
4.1.1.480
4.1.1.481
4.1.1.482
4.1.1.483
4.1.1.484
4.1.1.485
4.1.1.486
4.1.1.487
4.1.1.488
4.1.1.489
4.1.1.490
4.1.1.491
4.1.1.492
4.1.1.493
4.1.1.494
4.1.1.495
4.1.1.496
4.1.1.497
4.1.1.498
4.1.1.499
4.1.1.500
4.1.1.501
4.1.1.502
4.1.1.503
4.1.1.504
4.1.1.505
4.1.1.506
4.1.1.507
4.1.1.508
4.1.1.509
4.1.1.510
4.1.1.511
4.1.1.512
4.1.1.513
4.1.1.514
4.1.1.515
4.1.1.516
4.1.1.517
4.1.1.518
4.1.1.519
4.1.1.520
4.1.1.521
4.1.1.522
4.1.1.523
4.1.1.524
4.1.1.525
4.1.1.526
4.1.1.527
4.1.1.528
4.1.1.529
4.1.1.530
4.1.1.531
4.1.1.532
4.1.1.533
4.1.1.534
4.1.1.535
4.1.1.536
4.1.1.537
4.1.1.538
4.1.1.539
4.1.1.540
4.1.1.541
4.1.1.542
4.1.1.543
4.1.1.544
4.1.1.545
4.1.1.546
4.1.1.547
4.1.1.548
4.1.1.549
4.1.1.550
4.1.1.551
4.1.1.552
4.1.1.553
4.1.1.554
4.1.1.555
4.1.1.556
4.1.1.557
4.1.1.558
4.1.1.559
4.1.1.560
4.1.1.561
4.1.1.562
4.1.1.563
4.1.1.564
4.1.1.565
4.1.1.566
4.1.1.567
4.1.1.568
4.1.1.569
4.1.1.570
4.1.1.571
4.1.1.572
4.1.1.573
4.1.1.574
4.1.1.575
4.1.1.576
4.1.1.577
4.1.1.578
4.1.1.579
4.1.1.580
4.1.1.581
4.1.1.582
4.1.1.583
4.1.1.584
4.1.1.585
4.1.1.586
4.1.1.587
4.1.1.588
4.1.1.589
4.1.1.590
4.1.1.591
4.1.1.592
4.1.1.593
4.1.1.594
4.1.1.595
4.1.1.596
4.1.1.597
4.1.1.598
4.1.1.599
4.1.1.600
4.1.1.601
4.1.1.602
4.1.1.603
4.1.1.604
4.1.1.605
4.1.1.606
4.1.1.607
4.1.1.608
4.1.1.609
4.1.1.610
4.1.1.611
4.1.1.612
4.1.1.613
4.1.1.614
4.1.1.615
4.1.1.616
4.1.1.617
4.1.1.618
4.1.1.619
4.1.1.620
4.1.1.621
4.1.1.622
4.1.1.623
4.1.1.624
4.1.1.625
4.1.1.626
4.1.1.627
4.1.1.628
4.1.1.629
4.1.1.630
4.1.1.631
4.1.1.632
4.1.1.633
4.1.1.634
4.1.1.635
4.1.1.636
4.1.1.637
4.1.1.638
4.1.1.639
4.1.1.640
4.1.1.641
4.1.1.642
4.1.1.643
4.1.1.644
4.1.1.645
4.1.1.646
4.1.1.647
4.1.1.648
4.1.1.649
4.1.1.650
4.1.1.651
4.1.1.652
4.1.1.653
4.1.1.654
4.1.1.655
4.1.1.656
4.1.1.657
4.1.1.658
4.1.1.659
4.1.1.660
4.1.1.661
4.1.1.662
4.1.1.663
4.1.1.664
4.1.1.665
4.1.1.666
4.1.1.667
4.1.1.668
4.1.1.669
4.1.1.670
4.1.1.671
4.1.1.672
4.1.1.673
4.1.1.674
4.1.1.675
4.1.1.676
4.1.1.677
4.1.1.678
4.1.1.679
4.1.1.680
4.1.1.681
4.1.1.682
4.1.1.683
4.1.1.684
4.1.1.685
4.1.1.686
4.1.1.687
4.1.1.688
4.1.1.689
4.1.1.690
4.1.1.691
4.1.1.692
4.1.1.693
4.1.1.694
4.1.1.695
4.1.1.696
4.1.1.697
4.1.1.698
4.1.1.699
4.1.1.700
4.1.1.701
4.1.1.702
4.1.1.703
4.1.1.704
4.1.1.705
4.1.1.706
4.1.1.707
4.1.1.708
4.1.1.709
4.1.1.710
4.1.1.711
4.1.1.712
4.1.1.713
4.1.1.714
4.1.1.715
4.1.1.716
4.1.1.717
4.1.1.718
4.1.1.719
4.1.1.720
4.1.1.721
4.1.1.722
4.1.1.723
4.1.1.724
4.1.1.725
4.1.1.726
4.1.1.727
4.1.1.728
4.1.1.729
4.1.1.730
4.1.1.731
4.1.1.732
4.1.1.733
4.1.1.734
4.1.1.735
4.1.1.736
4.1.1.737
4.1.1.738
4.1.1.739
4.1.1.740
4.1.1.741
4.1.1.742
4.1.1.743
4.1.1.744
4.1.1.745
4.1.1.746
4.1.1.747
4.1.1.748
4.1.1.749
4.1.1.750
4.1.1.751
4.1.1.752
4.1.1.753
4.1.1.754
4.1.1.755
4.1.1.756
4.1.1.757
4.1.1.758
4.1.1.759
4.1.1.760
4.1.1.761
4.1.1.762
4.1.1.763
4.1.1.764
4.1.1.765
4.1.1.766
4.1.1.767
4.1.1.768
4.1.1.769
4.1.1.770
4.1.1.771
4.1.1.772
4.1.1.773
4.1.1.774
4.1.1.775
4.1.1.776
4.1.1.777
4.1.1.778
4.1.1.779
4.1.1.780
4.1.1.781
4.1.1.782
4.1.1.783
4.1.1.784
4.1.1.785
4.1.1.786
4.1.1.787
4.1.1.788
4.1.1.789
4.1.1.790
4.1.1.791
4.1.1.792
4.1.1.793
4.1.1.794
4.1.1.795
4.1.1.796
4.1.1.797
4.1.1.798
4.1.1.799
4.1.1.800
4.1.1.801
4.1.1.802
4.1.1.803
4.1.1.804
4.1.1.805
4.1.1.806
4.1.1.807
4.1.1.808
4.1.1.809
4.1.1.810
4.1.1.811
4.1.1.812
4.1.1.813
4.1.1.814
4.1.1.815
4.1.1.816
4.1.1.817
4.1.1.818
4.1.1.819
4.1.1.820
4.1.1.821
4.1.1.822
4.1.1.823
4.1.1.824
4.1.1.825
4.1.1.826
4.1.1.827
4.1.1.828
4.1.1.829
4.1.1.830
4.1.1.831
4.1.1.832
4.1.1.833
4.1.1.834
4.1.1.835
4.1.1.836
4.1.1.837
4.1.1.838
4.1.1.839
4.1.1.840
4.1.1.841
4.1.1.842
4.1.1.843
4.1.1.844
4.1.1.845
4.1.1.846
4.1.1.847
4.1.1.848
4.1.1.849
4.1.1.850
4.1.1.851
4.1.1.852
4.1.1.853
4.1.1.854
4.1.1.855
4.1.1.856
4.1.1.857
4.1.1.858
4.1.1.859
4.1.1.860
4.1.1.861
4.1.1.862
4.1.1.863
4.1.1.864
4.1.1.865
4.1.1.866
4.1.1.867
4.1.1.868
4.1.1.869
4.1.1.870
4.1.1.871
4.1.1.872
4.1.1.873
4.1.1.874
4.1.1.875
4.1.1.876
4.1.1.877
4.1.1.878
4.1.1.879
4.1.1.880
4.1.1.881
4.1.1.882
4.1.1.883
4.1.1.884
4.1.1.885
4.1.1.886
4.1.1.887
4.1.1.888
4.1.1.889
4.1.1.890
4.1.1.891
4.1.1.892
4.1.1.893
4.1.1.894
4.1.1.895
4.1.1.896
4.1.1.897
4.1.1.898
4.1.1.899
4.1.1.900
4.1.1.901
4.1.1.902
4.1.1.903
4.1.1.904
4.1.1.905
4.1.1.906
4.1.1.907
4.1.1.908
4.1.1.909
4.1.1.910
4.1.1.911
4.1.1.912
4.1.1.913
4.1.1.914
4.1.1.915
4.1.1.916
4.1.1.917
4.1.1.918
4.1.1.919
4.1.1.920
4.1.1.921
4.1.1.922
4.1.1.923
4.1.1.924
4.1.1.925
4.1.1.926
4.1.1.927
4.1.1.928
4.1.1.929
4.1.1.930
4.1.1.931
4.1.1.932
4.1.1.933
4.1.1.934
4.1.1.935
4.1.1.936
4.1.1.937
4.1.1.938
4.1.1.939
4.1.1.940
4.1.1.941
4.1.1.942
4.1.1.943
4.1.1.944
4.1.1.945
4.1.1.946
4.1.1.947
4.1.1.948
4.1.1.949
4.1.1.950
4.1.1.951
4.1.1.952
4.1.1.953
4.1.1.954
4.1.1.955
4.1.1.956
4.1.1.957
4.1.1.958
4.1.1.959
4.1.1.960
4.1.1.961
4.1.1.962
4.1.1.963
4.1.1.964
4.1.1.965
4.1.1.966
4.1.1.967
4.1.1.968
4.1.1.969
4.1.1.970
4.1.1.971
4.1.1.972
4.1.1.973
4.1.1.974
4.1.1.975
4.1.1.976
4.1.1.977
4.1.1.978
4.1.1.979
4.1.1.980
4.1.1.981
4.1.1.982
4.1.1.983
4.1.1.984
4.1.1.985
4.1.1.986
4.1.1.987
4.1.1.988
4.1.1.989
4.1.1.990
4.1.1.991
4.1.1.992
4.1.1.993
4.1.1.994
4.1.1.995
4.1.1.996
4.1.1.997
4.1.1.998
4.1.1.999
4.1.1.1000
4.1.1.1001
4.1.1.1002
4.1.1.1003
4.1.1.1004
4.1.1.1005
4.1.1.1006
4.1.1

Таблица 4.1 – Виды технического обслуживания

Виды ТО БЛОК	Виды ТО ТПС	Виды и периодичность проверки	Порядок проведения проверки
Обслуживание локомотивной бригадой	ТО-1	-	-
Обслуживание на КП и ПТО	ТО-2, (VI для ЭС1, ЭС1П, ЭС2Г, ЭС2ГП)	4.4.2	4.6.1
Периодические регламентные работы по составным частям комплекса БЛОК в соответствии со сроками, указанными в таблице 4.2.	ТО-3, ТР, (I1 – I6 для ЭС1, ЭС1П, ЭС2Г, ЭС2ГП)	4.4.3, 4.4.5	4.6.2, 4.7
Периодические регламентные работы по составным частям комплекса БЛОК	СР, КР, (R1 – R4 для ЭС1, ЭС1П, ЭС2Г, ЭС2ГП)	4.4.3, 4.4.4	4.6.2, 4.6.3, 4.7
Периодические регламентные работы по составным частям комплекса БЛОК	-	4.4.5	4.7
Примечание – При проведении любого вида ТО при выявлении неисправности – устранить.			

4.4.1.5 При снятии с локомотива (МВПС) неисправного блока в «Журнале учета технических параметров БЛОК» (Приложение К настоящего РЭ) необходимо сделать подробную запись о характере неисправности, причинах и принятых мерах по ее устранению. На снятый блок оформляется «Карта учета неисправностей и отказов БЛОК», в соответствии с Приложением Л настоящего РЭ. Блок вместе с Картой передается в ЦТО (КРП) для проведения соответствующих ПРР.

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

4.4.1.7 Если на ПТО, находящемся на конечной станции участка обращения двухсекционных локомотивов (МВПС), в нерабочей кабине будут обнаружены неисправности комплекса БЛОК, которые не могут быть устранены на ПТО, но допускают следование в обратном направлении без нарушения функционирования БЛОК в рабочей кабине, разрешается следование локомотивов (МВПС) до основного депо, где неисправность должна быть устранена, и произведена проверка действия БЛОК.

4.4.2 Техническое обслуживание комплекса БЛОК на КП, ПТО локомотивов (МВПС)

4.4.2.1 Техническое обслуживание БЛОК на КП АЛСН и ПТО локомотивов (МВПС) должно проводиться в объеме, указанном в 4.6.1 настоящего РЭ, в следующих случаях:

- плановое техническое обслуживание, установленное приказом начальника дороги;
- при приемке в эксплуатацию локомотивов (МВПС), вновь оборудованных устройствами БЛОК;
- после всех видов технического обслуживания, кроме ТО-1, текущих, средних и капитальных ремонтов локомотивов (МВПС), а также после отстоя в депо свыше 48 часов⁷;
- независимо от установленных сроков и типов локомотивов (МВПС) в случае нарушения нормального действия БЛОК при наличии записи машиниста в журнале ТУ-152.

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 7
АО "НИИАС"

⁷ 1 Для локомотивов, использующихся для вождения пассажирских поездов, ТО2 необходимо производить каждый раз перед выдачей под поезд.

2 Для электропоездов «Ласточка» (ЭС1, ЭС1П, ЭС2Г, ЭС2ГП) – после отстоя в депо свыше 45 дней.

ИЗМ. № 30.08.042
ПОСЛ. ПРОВ. 18.11.24

Изм. № подл.	Подп. и дата	Изм. № докл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
19742	20.11.24		19742	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	20	20.11.24	И	20.11.24

36905-000-00 РЭ

4.4.2.2 О результатах проверки действия БЛОК, характере, причинах неисправностей и принятых мерах по их устранению производится записи в «Журнал учета технических параметров БЛОК». При соответствии этих устройств установленным техническим требованиям и нормам, в журнале ТУ-152 делается отметка об исправности БЛОК и проставляется штамп-справка на право пользования комплексом БЛОК по форме, указанной в Приложении Ж настоящего РЭ.

Срок действия штамп-справки сохраняется 30 дней (для электропоездов «Ласточка» (ЭС1, ЭС1П, ЭС2Г, ЭС2ГП) - 45 дней), с обязательным проставлением его при осмотрах.

4.4.3 Техническое обслуживание комплекса БЛОК при проведении текущих и средних ремонтов локомотивов (МВПС)

4.4.3.1 Техническое обслуживание комплекса БЛОК при проведении текущего ремонта (далее по тексту – ТР) производится в соответствии со сроками, указанными в таблице 4.2. Объем и порядок проведения ТР в соответствии с разделом 4.6.2 настоящего РЭ.

4.4.3.2 Техническое обслуживание комплекса БЛОК при проведении средних ремонтов СР (далее по тексту – СР) производится в объеме периодических регламентных работ на все блоки комплекса в объемах раздела 4.7 настоящего РЭ.

4.4.4 Техническое обслуживание аппаратуры БЛОК при капитальных ремонтах локомотивов (МВПС)

4.4.4.1 Техническое обслуживание аппаратуры БЛОК при капитальном ремонте (далее по тексту – КР) производится в объеме и порядке согласно 4.6.3 настоящего РЭ.

4.4.5 Периодические регламентные работы по комплексу БЛОК

4.4.5.1 Периодические регламентные работы (далее по тексту – ПРР) проводятся ЦТО (КРП) ремонтного участка в соответствии со сроками, указанными в таблице 4.2 или при снятии блоков комплекса по причине их неисправности.

4.4.5.2 Отсчёт срока проведения ПРР начинается с момента ввода подвижного состава в эксплуатацию. Не допускается эксплуатация комплекса БЛОК без проведения ПРР.

4.4.5.3 Объем работ при проведении ПРР определяется разделом 4.7 настоящего РЭ.

При выявлении отказов, ремонт аппаратуры комплекса БЛОК производится путем замены вышедших из строя ячеек, плат или входящих блоков на исправные. Такой ремонт производится на заводе-изготовителе БЛОК в соответствии с договором, или в ЦТО (КРП) предприятий, непосредственно осуществляющих техническое обслуживание и ремонт устройств безопасности, аттестованных заводом-изготовителем БЛОК на проведение указанных работ.

4.4.5.4 Результаты периодических регламентных работ регистрируются в документации, предусмотренной Приложениями С – Ц настоящего РЭ.

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
1074	18.11.24		1074	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	Зам	22.2024	В. Ив	

36905-000-00 РЭ

Лист

70

Таблица 4.2 – Проведение периодических регламентных работ

№ п/п	Наименование устройства, блока, прибора (все исполнения изделий)	Периодичность метрологического обслуживания п. 4.7.13 (год)	Периодичность ПРР (год)	Пункт РЭ, (в том числе пп. 4.7.1.2 и 4.7.1.3)
1	Шкаф системный СШ, СШ-М		7	4.7.3.7, 4.8.2, 4.8.11, 4.8.12
2	БИЛ-ИП, МСС, БС/СН-БЛОК		7	4.7.3, 4.8.5
3	Монитор 5, Монитор 5.2, Монитор 7.1, Модуль ввода		7	4.7.3.2
4	Блок АЛС-ТКС, АЛС-ТКС-КП		7	4.7.3, 4.8.11
5	Пульт ПМЗ-САУТ-ЦМ/485		4	4.7.3.4
6	Рукоятки бдительности РБ-80		1	4.7.3.2, 4.7.3.3, 4.8.10
7	Блок БР-У		3	4.7.3
8	Блок связи с ДПС БС-ДПС выпуск в период:		4	4.7.3.6
	с 12.10.2012 – по 24.09.2014	2		
	с 25.09.2014 – по 28.02.2019	7		
	с 01.03.2019 по настоящее время	4		
9	Прибор ТСКБМ-ПСАН		3	4.7.3.5
10	Прибор ТСКБМ-Н		3 месяца	4.7.9
11	Ячейка ТСКБМ-К	2	2	4.7.10
12	Антенны локомотивные		10	4.7.4, 4.8.8
13	Катушки приемные КП-РС, КП-РС-МТ, КП-КХ		См. технологическую инструкцию по содержанию локомотивных приемных катушек автоматической локомотивной сигнализации, утвержденную распоряжением ОАО «РЖД» от 16.02.2024 №441/р	4.6.2.3, 4.7.5, 4.8.4
14	Датчик угла поворота ДПС	4	4	4.7.6, 4.8.6, 4.8.7
15	Датчик угла поворота универсальный ДПС-У	2	2	4.7.6, 4.8.6, 4.8.7
16	Источники электропитания ИП-ЛЭ		5	4.7.8
17	Преобразователь давления измерительный ДД-И-1,0	6	6	4.7.7, 4.8.9
18	Приставка ПЭКМ/485		См. ПЮЯИ.667721.002 РЭ	4.7.3
19	Кабельный монтаж		10	4.7.12, 4.8.7
20	Блок Шлюз CAN-MVB		См. 36989-001-01 РЭ	4.7.3
21	Блок КОН		См. НКРМ.468242.003 РЭ	4.7.3
22	Блок БИЛ-УМВ		См. ДАКЖ.467451.004 РЭ	4.7.3
23	Блок БИЛ-ПМВ		См. ДАКЖ.467459.004 РЭ	4.7.3
24	ЭПК 150И		См. 150И РЭ	4.7.11
25	ЭПК 153А		См. 153.000 РЭ	4.7.11

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
19779	26.10.2024		19779	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	Зам	22.2024	З. 14.02.24	

36905-000-00 РЭ

Лист
71

20.08.2022
Подп. и дата
С. 18.11.24

ИД. № 30.08.042
ПОДП. № 11 07 18.11.24

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

4.4.6 Входной контроль

4.4.6.1 Входной контроль комплекса БЛОК производится:

- в отделе технического контроля (ОТК) завода – при поступлении аппаратуры БЛОК на локомотивостроительный или локомотиворемонтный завод;
- в ЦТО (КРП) предприятий, непосредственно осуществляющих техническое обслуживание и ремонт устройств безопасности - при поступлении аппаратуры БЛОК в эксплуатационное локомотивное (моторвагонное) депо.

4.4.6.2 При входном контроле производится:

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

4.4.6.3 Результаты входного контроля регистрируются в паспортах на комплекс БЛОК и на составные части в разделе «Приём и передача изделия». В графе «Состояние изделия» указывается состояние изделия: «удовлетворительное / неудовлетворительное»; в графе «Основание» – вид выполняемых работ: «Входной контроль»; в графе «Примечание» – результат входного контроля: «принято / не принято».

4.4.6.4 Комплексы БЛОК, не прошедшие входной контроль, ремонтируются заводом-изготовителем и вновь предъявляются на входной контроль.

4.4.6.5 По окончании входного контроля на табличках блоков работниками ЦТО (КРП) предприятий ОАО «РЖД», непосредственно осуществляющих техническое обслуживание и ремонт устройств безопасности записывается дата проведения первых периодических регламентных работ, которая должна наступить по истечении срока, указанного в таблице 4.2 и исчисляемого со дня регистрации в паспорте БЛОК результатов проведения входного контроля.

4.4.7 Приемка в постоянную эксплуатацию локомотивов (МВПС), вновь оборудованных комплексом БЛОК

4.4.7.1 Оборудование локомотивов (МВПС) может производиться на локомотивостроительных или локомотиворемонтных заводах ОАО «РЖД» или в локомотивных (моторвагонных) депо по проектам, согласованным разработчиком БЛОК и утвержденным соответствующей Дирекцией ОАО «РЖД». Изменения и дополнения, вносимые в проекты, согласовываются и утверждаются аналогично.

4.4.7.2 Установка комплекса БЛОК на локомотивостроительных или локомотиворемонтных заводах производится по заводской конструкторской документации, согласованной с разработчиком комплекса БЛОК и утвержденной соответствующей Дирекцией ОАО «РЖД».

4.4.7.3 Эксплуатация локомотивов (МВПС), оборудованных комплексом БЛОК без проектов, утвержденных установленным порядком, не допускается.

После установки комплекса БЛОК на локомотив (МВПС), перед проведением приёмки, необходимо провести пуско-наладочные работы в соответствии с «Приемо-сдаточные испытания. Рабочая методика проверки безопасного локомотивного комплекса БЛОК» для конкретного локомотива (МВПС).

4.4.7.4 В приемке первого локомотива (МВПС) данной серии, оборудованного по соответствующему проекту в одном из эксплуатационных локомотивных (моторвагонных) депо данной железной дороги, должны принимать участие работники цеха эксплуатации, ЦТО (КРП) предприятий, непосредственно осуществляющих техническое обслуживание и ремонт устройств безопасности, а также разработчики проекта оборудования локомотива (МВПС), разработчики комплекса БЛОК и представители завода-изготовителя комплекса БЛОК.

Следующие локомотивы (МВПС) данной серии во всех эксплуатационных локомотивных (моторвагонных) депо данной железной дороги принимаются только причастными работниками цеха эксплуатации, ЦТО (КРП) предприятий, непосредственно осуществляющих техническое обслуживание и ремонт устройств безопасности. По результатам приёмки составляется акт,

Изм. № подл.	Подп. и дата	Изм. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
199779	07.11.2024		29742	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	346	22-2024	А. М. М. М.	07.11.2024

36905-000-00 РЭ

который утверждается главным инженером эксплуатационного локомотивного (моторвагонного) депо.

4.4.7.5 Приемка первого локомотива (МВПС) данной серии, оборудованного комплексом БЛОК, на локомотивостроительных и локомотиворемонтных заводах производится с участием представителей завода, разработчика комплекса БЛОК, завода-изготовителя комплекса БЛОК, а также инспекции соответствующей Дирекции ОАО «РЖД».

Следующие локомотивы (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.

4.4.7.6 Приемка локомотивов (МВПС), вновь оборудованных комплексом БЛОК, производится следующим порядком:

- проверка установки блоков комплекса БЛОК и прокладки кабелей на соответствие проекту;
- проверка электрических соединений методом прозвонки (при необходимости);
- проверка в объеме, указанном в 4.6.1 настоящего РЭ;
- технологическая поездка локомотива (МВПС) (обкатка) на расстояние, достаточное для проверки правильности функционирования комплекса БЛОК в соответствии с требованиями разделов 3.5 – 3.11 настоящего РЭ;
- расшифровка данных технологической поездки устройством СУД-У (при приемке в локомотивном (моторвагонном) депо);
- при необходимости аттестация рабочих мест СУД-У⁸.

4.4.7.7 При отсутствии замечаний к монтажу и работе комплекса БЛОК при проведении приёмки в порядке, указанном в 4.4.7.5, результаты приёмки считаются положительными, и в раздел «Сведения о движении изделия» паспорта на устройство БЛОК заносятся данные о дате и месте установки комплекса БЛОК (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 в течение гарантийного срока

4.4.8.1 Ремонт комплекса БЛОК в течение гарантийного срока производится представителями завода-изготовителя по телеграмме эксплуатационного локомотивного (моторвагонного) депо. При наличии в ЦТО (КРП) предприятий, непосредственно осуществляющих техническое обслуживание и ремонт устройств безопасности, специалистов аттестованных заводом-изготовителем на право вскрытия и ремонта комплекса БЛОК, допускается проведение ремонта данными специалистами.

4.4.8.2 Плановая доработка комплекса БЛОК (внесение изменений, улучшающих эксплуатационные показатели устройств) производится представителями завода-изготовителя в соответствии с утвержденным графиком. При наличии в ЦТО (КРП) предприятий, непосредственно осуществляющих техническое обслуживание и ремонт устройств безопасности, специалистов аттестованных заводом-изготовителем на право вскрытия и ремонта комплекса БЛОК, допускается производство доработок данными специалистами по техническому заданию, представленному заводом-изготовителем, с обязательной отметкой в паспортах блоков о внесенных изменениях

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

⁸ При наличии в локомотивном (моторвагонном) депо, локомотиворемонтном и локомотивостроительном заводах.

Име. № подл. 19772	Подп. и дата 10.12.2011	Име. № дубл.	Взам. инв. № 10779	Подп. и дата
-----------------------	----------------------------	--------------	-----------------------	--------------

11	Эм	22-2011	А	10.12.11
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

36905-000-00 РЭ

Лист

73

Итого: 30.08.042
подп. и дата 04.11.2011

20.08.2022
 18.11.24

4.5 Подготовка к работе

4.5.1 Состав специалистов для выполнения работ по техническому обслуживанию комплекса БЛОК

4.5.1.1 Для проведения технического обслуживания комплекса БЛОК, назначаются работники, прошедшие обучение по устройству и порядку технического обслуживания комплекса БЛОК на производственных участках, сдавшие экзамен в учебном центре завода-изготовителя, и получившие свидетельство на право проведения этих работ.

4.5.1.2 Периодические регламентные работы по всем блокам комплекса должны проводиться в ЦТО (КРП) предприятий, непосредственно осуществляющих техническое обслуживание и ремонт устройств безопасности. Для выполнения данного вида работ назначаются работники, прошедшие обучение, сдавшие экзамен в учебном центре завода-изготовителя, и получившие свидетельство на право проведения этих работ.

4.5.1.3 Один раз в три года проводится периодическая проверка знаний специалистов начальником производственного участка подразделения региональной дирекции по ремонту тягового подвижного состава, главным инженером эксплуатационного локомотивного (моторвагонного) депо, руководителем структурного подразделения другой обслуживающей организации.

4.5.1.4 Для проведения периодических регламентных работ по комплексу БЛОК на локомотивостроительных и локомотиворемонтных заводах, назначаются работники, прошедшие обучение, сдавшие экзамен в учебном центре завода-изготовителя и получившие свидетельство на право на проведение этих работ.

4.5.2 Специальные требования к помещению, рабочим участкам и рабочим местам

4.5.2.1 Контрольные пункты АЛСН должны находиться в основных эксплуатационных локомотивных (моторвагонных) депо. В отдельных случаях, на основании приказа начальника железной дороги, КП АЛСН могут находиться в пунктах технического обслуживания или оборота локомотивов (МВПС). Тем же приказом определяется местоположение и количество ЦТО (КРП) на железной дороге.

4.5.2.2 Помещения КП АЛСН и ЦТО (КРП) 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 завода-изготовителя комплекса БЛОК.

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

4.5.3.1 КП и ПТО должны быть оснащены приборами, инструментами и оборудованием, перечень которых приведен в Приложении М настоящего РЭ, и иметь техническую документацию в соответствии с перечнем, указанным в Приложении Н настоящего РЭ.

4.5.3.2 Участки пути, предназначенные для проверки работы БЛОК на локомотивах (МВПС), должны быть оборудованы испытательными шлейфами, а сами КП и ПТО иметь стационарные устройства формирования и подачи сигналов АЛСН, а на участках дорог, оборудованных устройствами АЛС-ЕН, стационарные устройства для формирования и подачи сигналов АЛС-ЕН в испытательные шлейфы. При отсутствии на участке пути стационарного испытательного шлейфа, КП и ПТО должны иметь устройство УБП.

При наличии канала цифровой радиосвязи КП и ПТО должны иметь стационарные устройства для проверки цифровой радиосвязи.⁹

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
 АО "НИИАС"

⁹ Проверка формирования и подачи сигналов АЛС-ЕН и цифрового радиоканала производится только при наличии оборудованных данными устройствами участков пути, обслуживаемых КП, ПТО.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Изм. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
19779	19.11.24		19772	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Н	2	22-2024	В. И. И.	

36905-000-00 РЭ

Лист
 74

36905-000-00 РЭ
 18.11.24
 18.11.24

4.5.3.3 ЦТО (КРП) предприятий, непосредственно осуществляющих техническое обслуживание и ремонт устройств безопасности, должны быть оснащены приборами, инструментами и оборудованием, указанными в Приложении М настоящего РЭ и руководствах по эксплуатации на входящие в БЛОК изделия (по которым проводятся ПРР согласно данному РЭ), и иметь техническую документацию в соответствии с перечнем, указанным в Приложении П настоящего РЭ.

4.5.3.4 Для обеспечения замены снимаемых для проведения профилактических регламентных работ или ремонта блоков комплекса БЛОК, КП и ПТО основных локомотивных (моторвагонных) депо должны иметь технологический запас проверенных в ЦТО (КРП) блоков комплекса БЛОК в размере 10% от количества блоков комплекса БЛОК, установленных на находящихся в эксплуатации локомотивах (МВПС) депо приписки. ЦТО (КРП) — должны иметь технологический запас отремонтированных блоков в размере 8% от общего количества блоков комплекса БЛОК в локомотивных (моторвагонных) депо, обслуживаемых данным ЦТО (КРП).

4.5.4 Характеристика общего и специального оборудования

4.5.4.1 Для проведения проверки действия комплекса БЛОК, на территории локомотивного (моторвагонного) депо или ПТО должен располагаться контрольный пункт АЛСН (далее - КП АЛСН), который включает в себя:

- устройства проверки АЛС и их составные части, в т.ч. пульта управления;
- испытательные участки, оборудованных испытательными шлейфами или рельсовыми цепями;
- межрельсовые стяжки, изолирующие стыки (при наличии), дроссель-трансформаторы (при наличии), кабельные муфты (при наличии);
- щиты электропитания и т.д.

4.5.4.2 Оборудование КП АЛСН испытательными шлейфами и путевыми устройствами АЛС, регламентируется инструкцией по оборудованию, техническому обслуживанию и ремонту испытательных шлейфов и путевых устройств АЛС контрольного пункта АЛСН № 35002-000-00, утвержденную распоряжением ОАО «РЖД» от 22.07.2022 №1891/р (далее – Инструкция).

4.5.4.3 Инструкция устанавливает единые требования к КП АЛСН в локомотивных (моторвагонных) депо, подразделениях, эксплуатирующих самоходный подвижной состав, в соответствии с действующими нормативно-техническими документами и современными методами технического контроля и испытаний локомотивной аппаратуры АЛСН.

4.5.4.4 КП АЛСН может включать в себя один или несколько испытательных участков, оборудованных испытательными шлейфами или рельсовыми цепями.

4.5.4.5 На одном испытательном участке прокладывается один испытательный шлейф.

4.5.4.6 На испытательном участке КП АЛСН производится проверка соответствия сигнальных показаний локомотивного блока индикации комплекса БЛОК кодовым сигналам, передаваемым с пути

4.5.5 Испытательные шлейфы

4.5.5.1 Общие требования к испытательным шлейфам, требования к креплению, к длине, прокладке и скрещиванию испытательного шлейфа на испытательном участке должны соответствовать техническим требованиям, изложенными в разделе 3 Инструкции.

4.5.5.2 При вводе испытательного шлейфа в эксплуатацию должен заполняться паспорт испытательного участка по форме, соответствующей Приложению Р настоящего РЭ. Один раз в шесть месяцев старший электромеханик, совместно с электромехаником КП АЛСН должны производить измерение параметров испытательного шлейфа и фиксировать их значения в паспорте.

4.5.5.3 Прокладка, ремонт, наружная очистка и сохранность испытательных шлейфов возлагаются на работников КП АЛСН производственных участков, локомотивных (моторвагонных) депо.

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
 АО "НИИАС"

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № докл.	Взам. ине. №	Подп. и дата
1977с	18.11.24		18.11.24	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	30и	22-2024	18.11.24	

36905-000-00 РЭ

Лист
 75

4.5.6 Стационарные устройства формирования и подачи сигналов АЛСН в испытательные шлейфы

4.5.6.1 Стационарные устройства должны формировать испытательные сигналы АЛСН на тех частотах, которые являются рабочими для локомотивов (МВПС), приписанных к данному депо. Несущая частота должна быть установлена со следующей точностью:

(25,0 ± 0,5) Гц; (50,0 ± 0,5) Гц; (75,0 ± 1,5) Гц.

4.5.6.2 При работе в ручном режиме должна обеспечиваться установка кодов «З», «Ж», «КЖ», «Б» с временными параметрами, соответствующими временным параметрам кодовых путевых транзиттеров КПТ - 5 - с циклом 1,6 с; КПТ - 7, КПТШ - с циклом 1,9 с; ЗКПТ - с циклом 1,6 с, а также установка непрерывного тока в испытательных шлейфах.

4.5.6.3 При работе в автоматическом режиме должна обеспечиваться следующая циклическая последовательность смены сигналов локомотивных блоков индикации БИЛ-УМВ, МСС и БИЛ-ПМВ: «КЖ» → «К» → «З» → «Б» → «Ж» → «Б».

Соответственно последовательность и время формирования сигналов в испытательном участке должна быть следующая: КЖ - 30 с, пауза - 30 с; З - 10 с, пауза - 10 с; Ж - 30 с, пауза - 10 с. Общая продолжительность цикла проверки должна составлять 120 с, после чего должен меняться тип КПТ.

4.5.6.4 После окончания полного цикла в испытательный шлейф должен быть подан код «КЖ», затем на время не менее 30 секунд, сигнал «ЗКЖ» (защитный код «КЖ»). После отключения сигнала «ЗКЖ» на блоках БИЛ-УМВ, МСС и БИЛ-ПМВ должна быть следующая последовательность сигналов: «КЖ» → «К».

4.5.6.5 Стационарные устройства формирования сигналов АЛСН должны обеспечивать номинальный ток в испытательном шлейфе в соответствии с Инструкцией.

4.5.7 Стационарные устройства формирования и подачи сигналов АЛС-ЕН в испытательные шлейфы

4.5.7.1 Стационарные устройства формирования сигналов АЛС-ЕН для испытательных шлейфов должны обеспечивать работу в ручном и автоматическом режиме.

4.5.7.2 Испытательные сигналы АЛС-ЕН должны формироваться на частоте (175 ± 1) Гц. Вид модуляции - двукратная фазоразностная манипуляция.

4.5.7.3 При работе в ручном режиме должна обеспечиваться установка кодовых комбинаций 01, F5, 36.

4.5.7.4 При работе в автоматическом режиме должна обеспечиваться следующая циклическая последовательность смены сигналов локомотивных блоков индикации БИЛ-УМВ, МСС, БИЛ-ПМВ:

- «КЖ» → «К» → 5 свободных блок-участков → «Б» → 1 свободный блок-участок, с отклонением → «Б» → «КЖ».

Соответствующая последовательность формирования сигналов в испытательном участке должна быть следующая: КК-0, СГ-1 → пауза → КК-Р, СГ-5 → пауза → КК-3, СГ-6 → пауза. Длительность формирования сигналов и пауз - 10 секунд. Общая продолжительность цикла проверки - 60 секунд.

4.5.7.5 Стационарные устройства формирования сигналов АЛС-ЕН должны обеспечивать номинальный ток в испытательном шлейфе в соответствии с Инструкцией.

4.5.8 Переносные устройства формирования и подачи сигналов АЛСН и АЛС-ЕН

4.5.8.1 Переносные устройства должны формировать испытательные сигналы АЛСН и АЛС-ЕН на частотах 25, 50, 75 Гц, а также сигналы АЛС-ЕН на частоте 175 ± 1 Гц.

4.5.8.2 При работе в ручном режиме должна обеспечиваться формирование сигналов АЛСН «З», «Ж», «КЖ», «ЗК» при типах кодовых путевых транзиттеров КПТ-5, КПТ-7, ЗКПТ и сигналов АЛС-ЕН с кодовыми комбинациями и синхрогруппами от «0» до «F».

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	Зам	22.2021	То	19.08.2021

36905-000-00 РЭ

Лист

76

20.08.042
 18.11.24

4.5.8.3 При работе в автоматическом режиме должно обеспечиваться последовательность кодовых сигналов «АЛСН» и «АЛС-ЕН», соответствующая 4.5.6.3, 4.5.7.4 настоящего РЭ.

4.5.8.4 Переносные устройства подачи кодов должны обеспечивать возможность регулировки электромагнитного поля в приемных катушках, эквивалентного току в рельсовой цепи в диапазоне от 0 до 3 А для сигналов АЛСН и от 0 до 0,3 А для сигналов АЛС-ЕН.

4.6 Порядок проверки комплекса БЛОК при приёмке и техническом обслуживании на локомотивах (МВПС)

4.6.1 Порядок проверки комплекса БЛОК

4.6.1.1 Общие положения

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

- наличие на них пломб, в соответствии с Приложением Д настоящего РЭ;
- сроки действия периодических регламентных работ, указанных на табличках каждого блока. Блоки, у которых эти сроки могут истечь до следующего технического обслуживания на КП или ПТО, следует заменить;
- тип оборудования, используемого при проверках, указан в Приложении М настоящего РЭ.

По окончании работы опломбировать блоки комплекса, согласно Приложению Д настоящего РЭ.¹⁰

Перечень проверок БЛОК приведен в таблице 4.3

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

¹⁰ 1 При наличии замечаний к работе БЛОК, должны быть дополнительно проверены исправность и сопротивление изоляции электрических цепей БЛОК, напряжение и амплитуда пульсаций источников электропитания БЛОК, значения введенных в блок СШ эксплуатационных характеристик.

2 Амплитуда пульсаций проверяется осциллографом.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
1944	С.И.Иванов		10446	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
1944	С.И.Иванов		10446	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	1	36905-000-00 РЭ	С.И.Иванов	18.11.24
				Лист
				77

Таблица 4.3 – Перечень проверок БЛОК

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС" Пункты методики проверки

№ п/п	Наименование	Пункты методики проверки
1	Проверка напряжения питания ИП-ЛЭ	4.6.1.2.2
2	Проверка сопротивления изоляции	4.6.1.2.3
3	Проверка и ввод технологических характеристик	4.6.1.2.4
4	Проверка и изменение постоянных параметров и базы данных САУТ	4.6.1.2.5
5	Диагностика блоков и модулей комплекса БЛОК	4.6.1.2.6
6	Проверка приемных катушек	4.6.1.2.9
7	Проверка исправности датчиков угла поворота ДПС или ДПС-У	4.6.1.2.10
8	Проверка исправности рукояток РБ, РБС, РБП	4.6.1.2.11
9	Проверка исправности ключа ЭПК	4.6.1.2.12
10	Проверка исправности цепи контроля включения тяги	4.6.1.2.13
11	Проверка функции запрета несанкционированного движения (скатывание)	4.6.1.2.14
12	Проверка срабатывания блока КОН	4.6.1.2.15
13	Проверка записи и исправности электронной карты	4.6.1.2.16
14	Проверка приема сигналов канала АЛСН	4.6.1.2.17
15	Проверка приема сигналов канала АЛС-ЕН	4.6.1.2.18
16	Проверка функции контроля работоспособности машиниста	4.6.1.2.19
17	Проверка функции «Служебное торможение»	4.6.1.2.22
18	Проверка исправности комплектов БЛОК	4.6.1.2.23
19	Проверка индикации давления в магистралях локомотива (МВПС)	4.6.1.2.24
20	Проверка приема спутниковых сигналов	4.6.1.2.25
21	Проверка функционирования ячейки ШЛЮЗ-CAN (ШЛЮЗ-CAN-MVB2)	4.6.1.2.28
22	Проверка формирования речевых сообщений	4.6.1.2.31
23	Проверка приема сигналов от путевых генераторов	4.6.1.2.32
24	Проверка переключения режимов движения	4.6.1.2.33
25	Проверка сравнения фактической скорости с допустимой, с применением мер к торможению в случае превышения фактической скорости над допустимой	4.6.1.2.37
26	Проверка автоматического перехода блоков комплекса БЛОК в активное (пассивное) состояние при изменении признака активности кабины в двухкабинном варианте локомотива (МВПС)	4.6.1.2.40
27	Проверка работы с устройством АЛСО с подвижными блок-участками	4.6.1.2.43
28	Порядок проведения предрейсовой диагностики ЭС1, ЭС1П, ЭС2Г, ЭС2ГП	4.6.1.2.44
29	Проверка АПИМ СКЗИ	4.6.1.2.45

Примечания

1. При проведении ТО-2 обязательными являются проверки по пунктам 3, 4, 5, 8, 14, 15, 16, 18, 19, 26 данной таблицы. Остальные проверки проводить только в случае необходимости (при наличии замечаний в журналах ТУ-152, ТУ-133).

2. Для электропоездов ЭС1, ЭС1П, ЭС2Г, ЭС2ГП – ТО-2 проводится в соответствии с п. 29.

3. На локомотивах (МВПС), имеющих две кабины управления и оборудованных одним комплектом БЛОК, во второй кабине необходимо повторить действия согласно пунктам 3, 5, 11, 12, 17, 19, 21, 22, 25, 27, 29 таблицы 4.3. На локомотивах (МВПС), оборудованных двумя комплектами БЛОК, во второй кабине провести работы по техническому обслуживанию по 4.6.1 настоящего РЭ в полном объеме.

4.6.1.2 Порядок проверки БЛОК 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 Руководством по эксплуатации-указанном в Приложении Я настоящего РЭ.

4.6.1.2.1.2 Установить съемный носитель информации СН/БЛОК в блок БС-СН/БЛОК (касету регистрации КР-М в блок БР-У) в рабочей кабине локомотива (МВПС), после чего включить комплекс БЛОК.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата
19779	09.10.2024	19772	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
11	344	22-2024	09.10.24

36905-000-00 РЭ

Лист

78

4.6.1.2.2 Проверка напряжения ИП-ЛЭ и его соответствие нормам

4.6.1.2.2.1 Проверка напряжения источников электропитания комплекса БЛОК и его соответствие нормам должны производиться при выключенных и включенных 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 4.4. В случае несоответствия параметров бортовой сети локомотива (МВПС) указанным в таблице, причастные работники должны устранить неисправность цепей питания.

Таблица 4.4 – Соответствие напряжений на входе ИП-ЛЭ

Наименование параметра первичных напряжений	Норма (для бортовой сети 110 В)
1. Напряжение подпитки (напряжение аккумуляторной батареи, поступающее на вход подпитки ИП), В	от 75 до 160
2. Двойная амплитуда импульсных пульсаций напряжения, В, не более	22
3. Максимальное значение выброса на амплитуде пульсирующего напряжения суммарно с амплитудой, В	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: среднее значение, В	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 относительно корпуса локомотива (МВПС) производится при наличии замечаний в работе комплекса. Проверка производится мегомметром при отключенных приемных катушках от блока АЛС-ТКС (АЛС-ТКС-КП) (соединители «КП-РС»), при этом мегомметр включается между корпусом локомотива (МВПС) и объединенными контактами поочередно каждого из отключенных от блока СШ соединителей. Сопротивление изоляции каждого из кабелей, при указанной проверке, должно быть не менее 2 МОм.

4.6.1.2.4 Проверка и ввод во внутреннюю память технологических характеристик с последующим сохранением

4.6.1.2.4.1 В программе на проверочное оборудование установить признак изменения технологических характеристик (изменение по команде «К5»).

4.6.1.2.4.2 С помощью клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ) ввести команду «К5» и значения технологических характеристик в соответствии с таблицей И.4 Приложения И настоящего РЭ. После чего выключить питание комплекса БЛОК на время не менее 1 минуты и повторно включить его.

4.6.1.2.4.3 Проверить правильность записи данных характеристик. В случае индикации прочерка на блоке Монитор (БИЛ-УМВ), взамен записанного значения, ввести необходимое значение и проверить правильность записи после выключения и включения питания.

4.6.1.2.4.4 Численное значение типа подвижного состава и параметра «Конфигурация» локомотива (МВПС), выбрать в соответствии с ведомостью программного обеспечения (ВПО) для конкретного типа локомотива.

Диаметры бандажей колесных пар по кругу катания должны программироваться в соответствии с реально измеренными, на которых установлены ДПС или ДПС-У.

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

Ине. № подл.	Подп. и дата
19779	19779
Ине. № дубл.	Взам. ине. №
	19779
Подп. и дата	Ине. № ине.
19779	19779
Ине. № подл.	Подп. и дата
19779	19779

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	1	22-2004	О. М. Козлов	

36905-000-00 РЭ

Характеристики «Скорость движения на Белый», «Скорость движения на Зеленый», «Скорость движения на Желтый» необходимо устанавливать согласно ПТЭ, ИДП и приказам начальника дороги, но не более конструктивной скорости локомотива (МВПС).

Программируемое расчетное значение длины блок-участка для локомотивов (МВПС) должно устанавливаться пределах от 500 до 3200 м приказом начальника дороги на основе совместного решения служб локомотивного хозяйства, перевозок, сигнализации и связи исходя из местных условий. При этом следует учитывать, что расчетная длина блок-участка, начинается отсчитываться с момента приема сигнала «Желтый с красным» только при движении без электронной карты участка и базы данных САУТ.

Зависимости значений допустимой скорости от категории локомотива (МВПС) и расстояния до конца расчетной длины блок-участка приведены в Приложении Г настоящего РЭ.

4.6.1.2.4.5 После проверки выключить комплекс БЛОК.

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 произвести проверку актуальности записанной базы данных и правильности постоянных параметров САУТ, наименование и значение 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. На локомотивы, эксплуатируемые на полигоне, не оборудованном путевыми устройствами САУТ, необходимо записать БД САУТ прилегающего полигона, на котором возможна эксплуатация данных локомотивов.

4.6.1.2.5.3 После записи данных постоянных параметров САУТ, необходимо осуществить ввод локомотивных и поездных характеристик в соответствии с пунктом 4.6.1.2.4 настоящего РЭ.

4.6.1.2.5.4 После проверки выключить комплекс БЛОК.

4.6.1.2.6 Диагностика модулей (блоков, ячеек) комплекса БЛОК

4.6.1.2.6.1 Установить давление воздуха в главных резервуарах локомотива (МВПС) не менее 0,7 МПа (7 кгс/см²).

4.6.1.2.6.2 При включенном БЛОК индикация сигналов АЛСН или АЛС-ЕН на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ отсутствует. На блоке Монитор (БИЛ-УМВ) в соответствии с Приложением Б настоящего РЭ появится следующая информация:

- кратковременно (на время не более 4 секунд, только на БИЛ-УМВ) в технологической строке индицируются «К:» и четырехзначное число, обозначающее номер электронной карты. В случае отсутствия ЭК индицируется значение «FFFF»;

- индикатор режима работы «ПОЕЗДНОЙ» (высвечивается буква «П»);

- индикатор готовности съемного носителя информации (кассеты регистрации) включен;

- на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) индицируется координата. При нулевой линейной координате на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) индицируется «0001 км 1 п 00 м»;

- индикатор несущей частоты канала АЛСН (показывает одно из значений «50», «25», «75» Гц, «ЕН» – признак приема сигналов из канала АЛС-ЕН, «РК» – признак ограничения скорости по данным радиоканала, «ЭК» – признак ограничения скорости по данным электронной карты, или «САУТ» – признак ограничения скорости по данным от путевых генераторов САУТ);

- цифровой индикатор фактической скорости (показывает значение 000 км/ч – допускается индикация в мигающем режиме, после включения ключа ЭПК мигающий режим в активной кабине должен прекратиться);

- индикатор фактической скорости по аналоговой шкале (показывает значение 0 км/ч), на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) – стрелка синего цвета на аналоговой шкале;

- индикатор времени (чч:мм:сс) – в первоначальный момент после включения (до 2-х минут) может индицировать внутреннее время комплекса БЛОК. Устойчивая индикация значения времени на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) отличная от текущего (московского), может

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
1977-2	1977-2	1977-2	1977-2	1977-2

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	30	21-2024	1977-2	1977-2

36905-000-00 РЭ

Лист

80

означать, что комплекс БЛОК включился и работает в настоящий момент не менее 3 минут при отключенной антенне СНС, или локомотив находится в зоне неуверенного приёма сигналов от спутников;

- давление в тормозной магистрали (при условии включения аппаратуры микропроцессорного системного управления локомотивом (МВПС));
- давление в уравнительном резервуаре (при условии включения аппаратуры микропроцессорного системного управления локомотивом (МВПС));
- давление в тормозных цилиндрах (при условии включения аппаратуры микропроцессорного системного управления локомотивом (МВПС));
- номер пути;
- индикатор включения радиоканала ТСКБМ (при условии включения ТСКБМ-Н);
- индикация ускорения («0.00» в м/с^2);
- сегмент экрана отображающий поездную ситуацию (на блоке Монитор для электропоездов «Ласточка» (ЭС1, ЭСП, ЭС2Г, ЭС2ГП).

4.6.1.2.6.3 Для проверки наличия исправных модулей комплекса БЛОК, а также наличия внешних систем МСУЛ, УКТОЛ, и ЭПК 151Д необходимо с помощью клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ) ввести команду «К71».

На блоке Монитор, в информационной строке высветится код: «1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F» Расшифровка индикации представлена в таблице 4.5 Для выхода из режима диагностики ввести команду «К70».

Таблица 4.5 – Расшифровка индикации на блоке Монитор

Индикация монитора	Соответствующий модуль
1	БРУС-МК
2	Монитор
3	ИПД (БС-ДПС)
4	МП-АЛС
5	ЭК (при наличии приема по каналу GPS)
6	ММ
7	УКТОЛ*
8	САУТ
9	Шлюз CAN (ПК)
A	ЭПК 151Д*
B	ТСКБМ-К
C	Система управления
D	АСПМ «Штурман»
E	ВДС
F	Вывод

Примечание – *Для электропоездов «Ласточка» (ЭС1, ЭСП, ЭС2Г, ЭС2ГП):

- код «7» соответствует «ВДС»;
- буква «A» соответствует модулю «Вывод»;
- буква «C» соответствует «Системе Управления».

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Наличие указанной выше индикации означает наличие в конфигурации системы соответствующего модуля. Если вместо индикации высвечивается «----», то соответствующий модуль исключен из конфигурации, отсутствует в системе или неисправен.

Код «5» появляется, если есть электронная карта, введен номер пути, на котором стоит локомотив (МВПС) и в электронной карте есть информация об этом пути.

На блоке БИЛ-УМВ, высветится диагностическое окно, в соответствии с таблицей 4.6. Для выхода из режима диагностики ввести команду «К70».

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
10479	344	22-2024	А. Нозд	17.10.2024

36905-000-00 РЭ

Лист

81

Таблица 4.6 – Расшифровка индикации на блоке БИЛ-УМВ

Модуль	Состояние	№ версии	к/с
БРУС	ИСПРАВЕН/ НЕИСПРАВЕН	XXX	XX
БИЛ	ИСПРАВЕН/ НЕИСПРАВЕН	XXX	XX
ИПД (БС-ДПС)	ИСПРАВЕН/ НЕИСПРАВЕН	XXX	XX
МП-АЛС	ИСПРАВЕН/ НЕИСПРАВЕН	XXX	XX
ЭК	ИСПРАВЕН/ НЕИСПРАВЕН	XXX	XX
ММ	ИСПРАВЕН/ НЕИСПРАВЕН	XXX	XX
УКТОЛ	ИСПРАВЕН/ НЕИСПРАВЕН	XXX	XX
САУТ	ИСПРАВЕН/ НЕИСПРАВЕН	XXX	XX
РК	ИСПРАВЕН/ НЕИСПРАВЕН	XXX	XX
ЭПК 151Д	ИСПРАВЕН/ НЕИСПРАВЕН	XXX	XX
ТСКБМ-К	ИСПРАВЕН/ НЕИСПРАВЕН	XXX	XX
МСУ-ТП	ИСПРАВЕН/ НЕИСПРАВЕН	XXX	XX

4.6.1.2.6.4 В блоке БС-ДПС (любой модификации) необходимо контролировать наличие формирования сигналов ИСПРАВНОСТЬ «ДПС1-1», «ДПС1-2», «ДПС2-1», «ДПС2-2». Они должны гореть непрерывно во время стоянки.

4.6.1.2.6.5 После проверки выключить комплекс БЛОК.

4.6.1.2.7 Проверка индикации на блоках Монитор, МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ИП, БИЛ-ПМВ, ПМЗ-САУТ-ЦМ/485 при включенном питании комплекса (при выключенном состоянии ключа ЭПК)

4.6.1.2.7.1 Включить питание комплекса БЛОК. При этом на блоках Монитор, МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ИП, БИЛ-ПМВ, ПМЗ-САУТ-ЦМ/485 появится информация в соответствии с таблицей Б.1 Приложения Б настоящего РЭ при выключенном состоянии ключа ЭПК.

4.6.1.2.7.2 После проверки выключить комплекс БЛОК.

4.6.1.2.8 Проверка индикации на блоках Монитор, МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ИП, БИЛ-ПМВ, ПМЗ-САУТ-ЦМ/485 при включенном питании комплекса (при включенном состоянии ключа ЭПК)

4.6.1.2.8.1 Включить питание комплекса БЛОК. Включить ЭПК ключом. При этом на блоках Монитор, МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ИП, БИЛ-ПМВ, ПМЗ-САУТ-ЦМ/485 появится информация в соответствии с таблицей Б.1 Приложения Б настоящего РЭ при включенном состоянии ключа ЭПК.

4.6.1.2.8.2 После проверки выключить ЭПК и питание комплекса БЛОК.

4.6.1.2.9 Проверка приемных катушек КИ-РС

4.6.1.2.9.1 Произвести осмотр приемных катушек. При осмотре очистить их, осмотреть подвеску и регулирующие устройства на наличие механических повреждений.

4.6.1.2.9.2 Проверку приемных катушек, при наличии замечаний в работе комплекса БЛОК, связанных с приемом сигналов АЛСН и АЛС-ЕН, необходимо произвести согласно 4.7.5 настоящего РЭ.

4.6.1.2.10 Проверка датчиков угла поворота ДПС, ДПС-У

4.6.1.2.10.1 При внешнем осмотре ДПС, ДПС-У следует проверить надежность крепления на буксе, состояние фланца датчика, прилегание его к корпусу буксы колесной пары, состояние крепящих болтов, целостность проволоочной шплинтовки и наличие пломбы на крышке датчика.

4.6.1.2.10.2 Проверка работоспособности ДПС, ДПС-У при наличии замечаний в ТУ-152 должна производиться при движении локомотива (МВПС) по путям депо или на стоянке, вращением привода датчика вручную. Проверка при движении по путям депо должна производиться со скоростью не менее 2 км/ч. На блоке Монитор (БИЛ-УМВ) должна индицироваться соответствующая фактическая скорость. Проверку необходимо проводить с двумя датчиками скорости. Пере-

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	3	20.08.042	С.А. Мель	18.11.24

36905-000-00 РЭ

Лист

82

20.08.042
С.А. Мель
18.11.24

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	3	20.08.042	С.А. Мель	18.11.24

ход с одного датчика на другой осуществляется на стоянке локомотива (МВПС) по команде «К1036». Просмотр номера активного датчика на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) производится по команде «К47».

4.6.1.2.10.3 Для проверки работоспособности ДПС, ДПС-У на стоянке его следует снять с буксы, не отсоединяя подводящего кабеля, подвесить на специальный крюк. Вращая привод датчика вручную поочередно в разных направлениях (по часовой – против часовой стрелки), проверить его работоспособность. Во время проверки контролировать изменение значения фактической скорости и направление движения по показаниям блока Монитор (БИЛ-УМВ).

По окончании проверки установите ДПС (ДПС-У) на буксу.

4.6.1.2.11 Проверка исправности рукояток РБ, РБС, РБП

4.6.1.2.11.1 Для проверки работоспособности рукояток РБ, РБП, РБС их необходимо нажать в следующей последовательности: рукоятки РБ и РБП одновременно; после - рукоятку РБС. При этом будет раздаваться кратковременный звуковой сигнал:

– при установленном блоке Монитор звук воспроизводится через динамик Д-ЛДПП или блок ПРИС;

– при установленном блоке БИЛ-УМВ воспроизводится звук через встроенное звуковоспроизводящее устройство.

4.6.1.2.11.2 После проверки выключить комплекс БЛОК.

4.6.1.2.12 Проверка исправности ключа ЭПК

4.6.1.2.12.1 Включить ЭПК ключом. Раздастся кратковременный свисток ЭПК. При этом:

а) на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ появится сигнал «Белый» на не кодируемом участке пути или на кодируемом участке (через время не более 6 секунд после включения комплекса БЛОК) сигнал светофора, соответствующий коду АЛСН или АЛС-ЕН данного участка пути, или сигнал светофора, принимаемый по радиоканалу;

б) на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) появится следующая информация:

- отображение «круговой» шкалы красного цвета – значение допустимой скорости $V_{доп}$;
- отображение «круговой» шкалы желтого цвета - значение целевой скорости $V_{цел}$.

в) на ПМЗ-САУТ-ЦМ/485 появится следующая информация:

- отображение цифрового значения фактической скорости;
- отображение цифрового значения допустимой скорости.

4.6.1.2.12.2 После проверки выключить ЭПК и питание комплекса БЛОК.

4.6.1.2.13 Проверка исправности цепи контроля включения тяги

4.6.1.2.13.1 Включить ЭПК ключом. Рукоятка контроллера должна быть в нулевой позиции. Убедиться, что по истечении 76 секунд не происходит разрядка тормозной магистрали.

4.6.1.2.13.2 Вывести контроллер в тяговую позицию, обеспечив невозможность движения локомотива (МВПС). Убедиться, что по истечении 76 секунд снимется напряжение с ЭПК и раздастся свисток ЭПК. Нажатие на рукоятки РБ или РБС не восстанавливает напряжение на ЭПК. Через (7 ± 1) секунд произойдет разрядка тормозной магистрали.

4.6.1.2.13.3 Выключить ЭПК ключом.

4.6.1.2.13.4 Выключить питание комплекса БЛОК (на время не менее 30 секунд), произвести зарядку тормозной магистрали, а затем вновь включить комплекс БЛОК.

4.6.1.2.13.5 После проверки выключить комплекс БЛОК.

4.6.1.2.14 Проверка функции запрета несанкционированного движения (скатывание)

4.6.1.2.14.1 Включить ЭПК ключом.

4.6.1.2.14.2 Рукоятка контроллера должна быть в нулевой позиции.

4.6.1.2.14.3 Через время не менее 76 с после включения питания БЛОК, в программе на проверочное оборудование установить значение фактической скорости 5 км/ч.

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
19774	С.М.Мороз		19774	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	394	24-10-11	С.М.Мороз	

36905-000-00 РЭ

Лист 83

30.03.04/2
 ПОДП. И ДАТА
 С.М.Мороз

ИЗМ. № 30.08.042
ПОДП. И ДАТА 18.11.24

4.6.1.2.14.4 На блоке Монитор (БИЛ-УМВ) проконтролировать формирование сигнала «ВНИМАНИЕ!» и через время (1 – 3) секунды после начала движения раздастся свисток ЭПК, с последующей разрядкой тормозной магистрали.

4.6.1.2.14.5 После остановки выключить ЭПК ключом, произвести зарядку тормозной магистрали, выключить комплекс БЛОК и через 30 секунд включить.

4.6.1.2.14.6 Повторить действия указанные в 4.6.1.2.14.1 – 4.6.1.2.14.3, на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) проконтролировать формирование сигнала «ВНИМАНИЕ!», нажать на рукоятку РБС. Проконтролировать выключение сигнала «ВНИМАНИЕ!» и отсутствие применения торможения.

4.6.1.2.14.7 После проверки выключить комплекс БЛОК.

4.6.1.2.15 Проверка срабатывания блока КОН

4.6.1.2.15.1 Проверка работоспособности блока КОН производится при наличии замечаний в ТУ-152 одним из двух методов (выбор – исходя из удобства проведения проверки):

4.6.1.2.15.2 При движении локомотива (МВПС) по путям депо со скоростью не менее 2 км/ч необходимо выключить ЭПК ключом. Через (11 ± 1) секунд произойдет срыв ЭПК. В информационной строке блока Монитор (БИЛ-УМВ) высветится сообщение «СРЫВ КОН».

4.6.1.2.15.3 При помощи проверочного оборудования

4.6.1.2.15.4 Включить питание комплекса БЛОК.

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

Включить ключ ЭПК. Установить контроллер машиниста в положение «ТЯГА». За время не более (76 ± 1) секунд в программе на проверочное оборудование установить значение фактической скорости 10 км/ч.

Во время имитации движения произвести выключение ключа ЭПК, после чего произойдет погасание на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ сигнала светофора. Через (11 ± 1) секунд после выключения ключа ЭПК (при отсутствии действий по служебному торможению) произойдет срыв ЭПК. В информационной строке блока Монитор (БИЛ-УМВ) высветится сообщение «СРЫВ КОН». Выключить комплекс БЛОК.

4.6.1.2.15.6 Проверка отсутствия автостопного торможения посредством устройства КОН осуществляется при значении давления в ТЦ более 0,07 МПа (0,7 кг/см²).

Включить комплекс БЛОК. Включить ключ ЭПК. Установить контроллер машиниста в положение «ТЯГА». За время не более (76 ± 1) секунд в программе на проверочное оборудование установить значение фактической скорости 10 км/ч. Выключить ключ ЭПК, после чего произойдет погасание на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ сигнала светофора. Через 8 секунд после выключения ключа ЭПК предпринять действия по служебному торможению, установив в тормозных цилиндрах давление не менее 0,07 МПа (0,7 кгс/см²), и проконтролировать отсутствие автостопного торможения через КОН.

4.6.1.2.15.7 После проверки выключить комплекс БЛОК.

4.6.1.2.16 Проверка записи и исправности ЭК

4.6.1.2.16.1 С помощью программы на проверочное оборудование записать в комплекс БЛОК электронную карту:

– для ячейки объемом до 2 Мб. Перед началом записи выключить секундомер, а после окончания записи выключить его. Проконтролировать, что время записи составляет не более 40 минут. После чего выключить питание комплекса БЛОК на время не менее 1 минуты и повторно включить;

– для ячейки ЭК СНС-01 объемом до 16 Мб. Перед началом записи включить секундомер, а после окончания записи выключить его. Проконтролировать, что время записи составляет не более 60 минут. После чего выключить питание комплекса БЛОК на время не менее 1 минуты и повторно включить.

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Изм. № подл.	Подп. и дата	Изм. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
10778	18.11.24		10479	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	1	36905-000-00 РЭ		

Лист

84

4.6.1.2.16.2 Для проверки номера электронной карты на блоке Монитор необходимо ввести с помощью МВ команду «K522». В информационной строке временно должен индигироваться номер ЭК и надпись: «ЭК ЗАГРУЖЕНА». Проконтролировать, что номер записанной электронной карты совпадает с номером электронной карты установленной в соответствии с предыдущим пунктом. При отсутствии ЭК индицируется надпись: «ЭК ОТСУТСТВУЕТ».

4.6.1.2.16.3 Для проверки номера электронной карты на блоке БИЛ-УМВ необходимо ввести команду «K522». В информационной строке временно должен индигироваться номер электронной карты. Проконтролировать, что номер записанной электронной карты совпадает с номером электронной карты установленной в соответствии с предыдущим пунктом. Если индицируется число «K:FFFF», то электронная карта в комплексе БЛОК отсутствует.

4.6.1.2.16.4 После проверки выключить комплекс БЛОК.

4.6.1.2.17 Проверка приема сигналов каналов АЛСН

4.6.1.2.17.1 Для проверки приема комплексом БЛОК в режиме «ПОЕЗДНОЙ», «МАНЕВРОВЫЙ», «РДТ» сигналов АЛСН, локомотив (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 (МВПС).

4.6.1.2.17.2 Включить ключ ЭПК. На блоках МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ должны включаться соответствующие сигналы. Изменение индикации скорости на блоке Монитор (БИЛ-УМВ, пульте ПМЗ-САУТ-ЦМ/485) будет изменяться в соответствии с таблицей 4.7. 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».

4.6.1.2.17.3 При обращении локомотивов (МВПС) на участках с различными частотами в рельсовых цепях, прием сигналов АЛСН комплексом БЛОК должен проверяться на всех используемых частотах. Для этого, последовательно нажимая кнопку «F» клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ) активной кабины локомотива (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».

Таблица 4.7 – Изменение индикации скорости

Режим работы	Сигнал светофора	Показания блока Монитор	
		Вцел, км/ч	Вдоп, км/ч
П (поездной)	З	V _{зел}	V _{зел}
П (поездной)	Ж	V _{жел}	V _{зел}
П (поездной)	КЖ	0	V _{жел}
П (поездной)	К	0	20
П (поездной)	Б	40	40
М (маневровый)	Б	60	60
П (поездной)	Б	40	40
П (поездной)	З	V _{зел}	V _{зел}
П «мигающий» (РДТ)	Б	40	40
П (поездной)	КЖ	0	V _{жел}
П (поездной)	К	0	20
П (поездной)	Б	40	40

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 7
АО "НИИАС"

4.6.1.2.18 Проверка приема сигналов каналов АЛС-ЕН

4.6.1.2.18.1 При обращении локомотивов (МВПС) на участках, оборудованных путевыми устройствами АЛС-ЕН, необходимо проверять исправность канала АЛС-ЕН. При приеме сигналов из канала АЛС-ЕН, на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) в поле «Канал» вместо любого из значе-

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	3	22-2024	Б. Мухомов	20.08.2024

36905-000-00 РЭ

Лист

85

ний несущей частоты для канала АЛСН, индицируется «ЕН», а в поле «таблица АЛС-ЕН» индицируется номер активной таблицы АЛС-ЕН. Кодирование сигналами АЛС-ЕН осуществляется подачей в рельсовую цепь / испытательный шлейф сигнала, манипулированного с помощью двукратной фазоразностной модуляции на несущей частоте $(174,38 \pm 0,1)$ Гц.

4.6.1.2.18.2 Для проверки функции приема сигналов АЛС-ЕН необходимо с помощью испытательного оборудования сгенерировать сигнал АЛС-ЕН со значениями СГ и КК в диапазоне от 0 до 15 (кроме сочетания СГ 15 КК 15), ввести с помощью модуля ввода команду «К140» и проконтролировать в информационной строке Монитора (БИЛ-УМВ) индикацию СГ и КК соответствующих генерируемым значениям. После завершения проверки, для выхода из режима отображения параметров принимаемого сигнала АЛС-ЕН необходимо с помощью модуля ввода ввести команду «К141».

Таблица 4.8 – Таблица сигналов АЛС-ЕН

№	СГ	КК	Показание локомотивного светофора	Допустимая скорость, км/ч	Целевая скорость, км/ч
Движение прямо, 1 путь, четный б/у					
1	1	0	Желтый с Красным	60	0
2		1	Белый мигающий	60	0
3	1	2	Желтый	40	20
4		3		40	25
5		5		45	40
6		7		65	60
7		9		85	80
8		4	Желтый с Зеленым	40	25
9		6		45	40
10		8		65	60
11		10		85	80
12		12		120	100
13	5	1	125	120	
14	1	13	Желтый и два Зеленых	105	100
15	5	2		125	100
16		6	Желтый и три Зеленых	125	100
17		9	Желтый и четыре Зеленых	125	100
Движение с отклонением, 1 путь, четный б/у					
18	6	0	Желтый с Красным	41	0
19		1	Белый мигающий	41	0
20		2	Желтый	120	20
21		3			25
22		5			40
23		7			60
24		9			80
25		4	Желтый с Зеленым	120	25
26		6			40
27		8			60
28		11			80
29		13	Желтый и два Зеленых	120	100
30		15		125	120

4.6.1.2.18.3 Проконтролировать по показаниям на блоках МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ включение индикаторов локомотивного светофора и изменение индикации скорости на блоке Монитор (БИЛ-УМВ, ПМЗ-САУТ-ЦМ/485) в соответствии с таблицей 4.8.

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. №
АО "НИИАС"

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	36905-000-00 РЭ	Лист
11	22	22-2024	22	2024		86

30.08.062
09.11.24

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
19789	22.11.2024		19789	

30.08.042
 08.11.24

4.6.1.2.19 Проверка функции контроля работоспособности машиниста

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

4.6.1.2.19.2 Включить ключ ЭПК и проконтролировать включение индикатора «Белый» локомотивного светофора на блоке МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ.

4.6.1.2.19.3 Ввести с клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ) команду «K71», проконтролировать появление в информационной строке блока Монитор в течение 8 секунд буквы «В» (функция ТСКБМ активна) или «ТСКБМ исправен» в окне диагностики на блоке БИЛ-УМВ. Для выхода из режима «диагностики» ввести с клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ) команду «K70».

4.6.1.2.19.4 Не включая ТСКБМ-Н и тестер ТЛ-ТСКБМ, убедиться в отсутствии свечения индикатора «Прием» прибора ТСКБМ-ПСАН и оранжевого индикатора внутри желтого треугольного символа «Радиоканал» на блоке Монитор (БИЛ-УМВ).

4.6.1.2.19.5 Дождавшись загорания индикатора «Предварительная сигнализация» на Мониторе, нажать рукоятку РБС, (при этом индикатор «Предварительная сигнализация» должен погаснуть), затем включить тестер ТЛ-ТСКБМ: переключатель «РЕЖИМ» установить в положение «В», выключатель «ПИТ» в положение «ВКЛ». При этом должен загореться индикатор «ВКЛ» на ТЛ-ТСКБМ, индикатор «Приём» на блоке ТСКБМ-ПСАН, на Мониторе появиться оранжевый индикатор «Радиоканал» внутри желтого треугольного символа индикатора «Предварительная сигнализация». Во время проверок тестер ТЛ-ТСКБМ должен располагаться в кабине локомотива (МВПС) не ближе, чем один метр от блока ТСКБМ-ПСАН.

4.6.1.2.19.6 В программе на проверочное оборудование симитировать значение фактической скорости движения равное 20 км/ч. Проконтролировать по блоку Монитор (БИЛ-УМВ) увеличение фактической скорости до $V_{\text{фак}} = 20$ км/ч, на требование однократной проверки бдительности комплексом БЛОК нажать рукоятку РБ.

4.6.1.2.19.7 Подождать не менее 70 и не более 120 секунд после последнего нажатия рукоятки РБС при загорании индикатора «Предварительная сигнализация» (п.4.6.1.2.19.5). В течение этого времени ожидания индикаторы «Предварительная сигнализация» и «Запрос подтверждения работоспособности» на Мониторе должны быть погашены, а индикатор «Приём» – светиться. Если время ожидания превысило 120 секунд, возможно появление индикации «Предварительная сигнализация». В этом случае следует нажать рукоятку РБС – индикатор «Предварительная сигнализация» должен погаснуть.

4.6.1.2.19.8 По окончании проверки выключить тестер ТЛ-ТСКБМ.

4.6.1.2.19.9 Если в конфигурации установлен ЭПК 151Д, то:

– через время 8 с после начала формирования сигнала «Предварительная сигнализация», проконтролировать формирование запроса подтверждения работоспособности и еще через 8 с 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 блоке Монитор (БИЛ-УМВ) выключение формирования запроса подтверждения работоспособности и в программе на проверочное оборудование проконтролировать восстановление признака наличия напряжения на вентиле ЭПК.

4.6.1.2.19.10 Если в конфигурации установлен ЭПК 150, то:

– через время 8 с после начала формирования сигнала «Предварительная сигнализация», в программе на проверочное оборудование проконтролировать снятие признака наличия напряжения на вентиле ЭПК, а также формирование на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) запроса подтверждения работоспособности;

– нажать рукоятку РБС, после чего в программе на проверочное оборудование проконтролировать восстановление признака наличия напряжения на вентиле ЭПК, а также на

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
 АО "НИИАС"

Ине. № подл.	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. ине. №	Подп. и дата
10779	08.11.24		22-04	08.11.24

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	344	22-04	08.11.24	

36905-000-00 РЭ

Лист

87

ИЗМ. № 30-08-042
 СОД. 2011
 СД 18.11.2011

блоке Монитор (БИЛ-УМВ) отключение формирования запроса подтверждения работоспособности.

4.6.1.2.19.11 После проверки выключить ЭПК ключом и питание комплекса БЛОК.

4.6.1.2.20 Проверка проведения комплексом БЛОК однократной проверки бдительности

4.6.1.2.20.1 Установить локомотив (МВПС) на неcodируемый участок пути, или отключить формирование сигналов испытательным шлейфом.

4.6.1.2.20.2 Включить ключ ЭПК. По МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ проконтролировать включение индикатора локомотивного светофора «Белый».

4.6.1.2.20.3 Установить контроллер машиниста в положение «ТЯГА». За время не более (76 ± 1) секунд в программе на проверочное оборудование установить значение фактической скорости 10 км/ч.

4.6.1.2.20.4 Проконтролировать по блоку Монитор (БИЛ-УМВ, БИЛ-ИП, ПМЗ-САУТ-ЦМ/485) появление фактической скорости 10 км/ч, на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) включение индикатора «ВНИМАНИЕ!» и прерывистого звукового сигнала – проведение комплексом БЛОК однократной проверки бдительности.

4.6.1.2.20.5 Нажать рукоятку РБ или РБС в течение 1 - 2 секунд и проконтролировать выключение индикатора «ВНИМАНИЕ!» и пропадание звукового сигнала.

4.6.1.2.20.6 В соответствии с 4.6.1.2.33.6 настоящего РЭ перевести комплекс БЛОК в режим работы «Полуавтоматическая блокировка».

4.6.1.2.20.7 Повторить действия указанные в 4.6.1.2.20.4 – 4.6.1.2.20.5 настоящего РЭ.

4.6.1.2.20.8 В соответствии с 4.6.1.2.33.7 настоящего РЭ перевести комплекс БЛОК в режим работы «ЗАКРЫТАЯ АВТОБЛОКИРОВКА».

4.6.1.2.20.9 Повторить действия указанные в 4.6.1.2.20.4 – 4.6.1.2.20.5 настоящего РЭ.

4.6.1.2.20.10 Установить контроллер машиниста в нулевое положение, фактическую скорость 0 км/ч, выключить ЭПК ключом и питание комплекса БЛОК.

4.6.1.2.21 Проверка проведения комплексом БЛОК периодической проверки бдительности

4.6.1.2.21.1 Перед проведением проверки необходимо исключить из системного шкафа ячейку ТСКБМ-К, ввести конфигурацию «без ТСКБМ», после завершения проверки установить ячейку ТСКБМ-К на своё место и установить начальную конфигурацию.

4.6.1.2.21.2 Перевести комплекс БЛОК в режим работы «ПОЕЗДНОЙ». На блоке Монитор (БИЛ-УМВ) проконтролировать переход в режим работы «ПОЕЗДНОЙ».

4.6.1.2.21.3 Установить локомотив (МВПС) на не codируемый участок пути, или отключить формирование сигналов испытательным шлейфом.

4.6.1.2.21.4 Включить ключ ЭПК. По МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ проконтролировать включение индикатора локомотивного светофора «Белый».

4.6.1.2.21.5 Установить контроллер машиниста в положение «ТЯГА». За время не более (76 ± 1) секунд в программе на проверочное оборудование установить значение фактической скорости 10 км/ч.

4.6.1.2.21.6 Проконтролировать на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) появление фактической скорости 10 км/ч. В случае проведения комплексом БЛОК однократной проверки бдительности нажать на рукоятку РБ или РБС на время 1 - 2 секунды.

4.6.1.2.21.7 Через время 60–90 секунд на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) проконтролировать включение индикатора «ВНИМАНИЕ!» и прерывистого звукового сигнала – проведение комплексом БЛОК периодической проверки бдительности.

4.6.1.2.21.8 Нажать рукоятку РБС на время 1–2 секунды и проконтролировать выключение индикатора «ВНИМАНИЕ!» и пропадание звукового сигнала.

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
 АО "НИИАС"

Изм.	№ подл.	Подп. и дата	Изм.	№ дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
1048	1048	С.В. Никитин			1048	1048

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	30	22-0004	С.В. Никитин	17.02

36905-000-00 РЭ

Лист
 88

4.6.1.2.21.9 Перевести комплекс БЛОК в режим работы «Маневровый», на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) проконтролировать переход в режим работы «Маневровый». Повторить действия указанные в 4.6.1.2.21.7 – 4.6.1.2.21.8 настоящего РЭ.

4.6.1.2.21.10 Перевести комплекс БЛОК в режим работы РДТ. Повторить действия указанные в 4.6.1.2.21.7 – 4.6.1.2.21.8 настоящего РЭ.

4.6.1.2.21.11 В соответствии с 4.6.1.2.33.7 настоящего РЭ перевести комплекс БЛОК в режим работы «ЗАКРЫТАЯ АВТОБЛОКИРОВКА». Повторить действия указанные в 4.6.1.2.21.7 – 4.6.1.2.21.8 настоящего РЭ.

4.6.1.2.21.12 В соответствии с 4.6.1.2.33.6 настоящего РЭ перевести комплекс БЛОК в режим работы «Полуавтоматическая блокировка». Повторить действия указанные в 4.6.1.2.21.7 – 4.6.1.2.21.8 настоящего РЭ.

4.6.1.2.21.13 Установить контроллер машиниста в нулевое положение, фактическую скорость 0 км/ч, выключить ключ ЭПК и питание комплекса БЛОК.

4.6.1.2.22 Проверка функции «Служебное торможение»

4.6.1.2.22.1 Для проверки функции «Служебное торможение» ввести команду «K71» и убедиться:

- в отсутствии цифры «8» в диагностическом сообщении информационной строки блока Монитор;

- в диагностическом окне блока БИЛ-УМВ в поле САУТ отображение надписи «НЕИСПРАВЕН».

Включить тумблер «Служебное торможение», ввести команду «K2068» и убедиться в том, что через время не более 10 секунд появится:

- цифра «8» в диагностическом сообщении информационной строки блока Монитор;

- в диагностическом окне блока БИЛ-УМВ в поле САУТ отображение надписи: «ИСПРАВЕН».

Также убедиться, что при вводе команды «K71» присутствует буква «В» в диагностическом сообщении информационной строки блока Монитор и в диагностическом окне блока БИЛ-УМВ в поле ТСКБМ отображается надпись: «ИСПРАВЕН». Установить локомотив (МВПС) на кодируемый участок пути, или включить формирование сигнала «Зеленый» испытательным шлейфом.

4.6.1.2.22.2 Включить ключ ЭПК. По МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ проконтролировать включение индикатора локомотивного светофора «Зеленый».

4.6.1.2.22.3 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.

4.6.1.2.22.4 Проконтролировать на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) формирование сигнала «Запрет отпуска», а также выполнение ступени служебного торможения, путем снижения давления в «ТМ» на 1-ую ступень и увеличения давления в «ТЦ».

4.6.1.2.22.5 После окончания проверки выключить тумблер «Служебное торможение» / ввести команду «K2067» (в диагностическом сообщении информационной строки блока Монитор пропадет цифра «8» или в диагностическом окне блока БИЛ-УМВ в поле САУТ отображение надписи «неисправен») и ввести команду «K70».

4.6.1.2.22.6 Выключить ЭПК ключом. Выключить комплекс БЛОК.

4.6.1.2.23 Проверка исправности комплектов БЛОК

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

30.08.09
С.А. 18.11.24

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
1977	С.А. 18.11.24		1977	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	Зам	22.10.24	С.А. 18.11.24	

36905-000-00 РЭ

Лист

89

команды на перезапуск активного комплекта, на 2–3 секунды появится сообщение «РЕСТАРТ 2» («РЕСТАРТ 1») и возможно раздастся непродолжительный свисток ЭПК. Ввести команду «K46» и убедиться, что номер активного комплекта стал другим.

4.6.1.2.24 Проверка индикации давления на блоке Монитор (БИЛ-УМВ)

4.6.1.2.24.1 Ввести с клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ) команду «K71».

4.6.1.2.24.2 Убедиться наличия в конфигурации УКТОЛ («7» для блока Монитор или в поле УКТОЛ отображение надписи «исправен» для блока БИЛ-УМВ), для всех типов локомотивов (МВПС), кроме ЭС1, ЭС2Г до №045. Для них необходимо наличие в конфигурации ШЛЮЗ-CAN-MVB2 и наличия данных от системы управления электропоезда («9» и «С» соответственно).

4.6.1.2.24.3 После включения БЛОК на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) одновременно индицируется давление во всех магистралях (ТМ, ТЦ, УР).

4.6.1.2.24.4 Изменить давление во всех магистралях.

4.6.1.2.24.5 Проконтролировать на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) изменение давления во всех магистралях.

4.6.1.2.24.6 После проверки выключить комплекс БЛОК.

4.6.1.2.25 Проверка устройства приёма спутниковых сигналов

4.6.1.2.25.1 В программе на проверочное оборудование, в окне Графическое отображение CAN линии в поле «ММ» появятся значения широты (Ш) и долготы (Д) красного цвета. Проконтролировать изменение цвета значений с красного на черный.

4.6.1.2.25.2 Если в течении времени не менее 20 секунд значения широты и долготы не изменили цвет на красный, то связь устойчива, если изменили цвет – не устойчива.

4.6.1.2.25.3 После проверки выключить питание комплекса БЛОК.

4.6.1.2.25.4 Результаты технического обслуживания БЛОК на КП следует записать в журнал (Приложение К настоящего РЭ).

4.6.1.2.26 Проверка отсчета, индикации, хранения текущего времени с корректировкой по сигналам СНС

4.6.1.2.26.1 После включения питания комплекса БЛОК, проконтролировать на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) в поле «Время» формирование текущего времени.

4.6.1.2.26.2 В первоначальный момент после включения (до 3-х минут) может индицировать внутреннее время комплекса БЛОК. Устойчивая индикация значения времени на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) отличная от текущего (московского), может означать, что комплекс БЛОК включился и работает в настоящий момент не более 3 минут или находится в зоне неуверенного приёма сигналов от спутников.

4.6.1.2.26.3 После проверки выключить питание комплекса БЛОК.

4.6.1.2.27 Проверка определения местоположения локомотива (МВПС) по информации от СНС, ДПС (ДПС-У) или путевых устройств САУТ

4.6.1.2.27.1 Проверить наличие записанной электронной карты, имеющей текущее местоположение локомотива (МВПС) в памяти комплекса БЛОК согласно пункту 4.6.1.2.16.

4.6.1.2.27.2 Проконтролировать по блоку Монитор (БИЛ-УМВ) в окне «КООРДИНАТА» установку координаты текущего местоположения локомотива (МВПС).

4.6.1.2.27.3 С помощью клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ) ввести номер пути из числа тех, которые присутствуют в электронной карте на выбранном участке, после чего проконтролировать, что блок Монитор (БИЛ-УМВ) отображает введенный номер пути, а также ближайшие по направлению движения объекты и значения допустимой и целевой скорости соответствующие записанным в электронную карту.

4.6.1.2.27.4 Включить ЭПК ключом. Установить контроллер машиниста в положение «ТЯ-ГА». За время не более (76 ± 1) секунд в программе на проверочное оборудование установить значение фактической скорости 10 км/ч.

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. ине. №	Подп. и дата
19772	10.11.24		19778	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	Зам	22-2024	10.11.24	

36905-000-00 РЭ

Лист
90

4.6.1.2.27.5 Проконтролировать по блоку Монитор (БИЛ-УМВ) изменение текущей координаты в соответствии с выбранным направлением движения и имитируемой скоростью локомотива (МВПС).

4.6.1.2.27.6 С помощью клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ) ввести несуществующий номер пути и в программе на проверочное оборудование отключить имитацию работы с электронной картой.

4.6.1.2.27.7 Проконтролировать на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) пропадание объектов и изменение текущей координаты.

4.6.1.2.27.8 В программе на проверочное оборудование выполнить имитацию приёма сообщения от путевого 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 блоке Монитор (БИЛ-УМВ) расстояние до цели САУТ равное 1165 м, далее контролировать снижение данного расстояния.

4.6.1.2.27.9 Установить фактическую скорость 0 км/ч, выключить ЭПК ключом и питание комплекса БЛОК.

4.6.1.2.28 Проверка функционирования ячейки ШЛЮЗ-CAN (для электропоезда ЭС1 «Ласточка» проверка функционирования блока ШЛЮЗ-CAN-MVB2)

4.6.1.2.28.1 Для проверки функционирования ячейки ШЛЮЗ-CAN, с помощью клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ) ввести команду «K71». Убедиться в наличии конфигурации системы УК-ТОЛ и МСУЛ («7» и «С» соответственно для блока Монитор или отображение надписи «исправен» для блока БИЛ-УМВ).

4.6.1.2.28.2 Для проверки функционирования блока ШЛЮЗ-CAN-MVB2, с помощью клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ) ввести команду «K71». Убедиться в наличии цифры «9» в конфигурации на блоке Монитор.

4.6.1.2.28.3 После окончания проверки ввести команду «K70» и выключить питание комплекса БЛОК.

4.6.1.2.29 Проверка формирования кратковременных звуковых сигналов при изменении на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) передаваемых для индикации параметров (для ЭС1 «Ласточка» звуковые сигналы формирует система управления поездом)

4.6.1.2.29.1 Включить ЭПК ключом. Проконтролировать на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) появление допустимой скорости, на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ включение сигнала локомотивного светофора «Б», сопровождающееся длинным одиночным звуковым сигналом.

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

4.6.1.2.29.3 На клавиатуре МВ (БИЛ-УМВ), нажатием на каждую кнопку, проконтролируйте воспроизведение короткого одиночного звукового сигнала.

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

4.6.1.2.29.5 После проверки выключить комплекс БЛОК.

4.6.1.2.30 Проверка формирования индикации фактической скорости на блоке Монитор (БИЛ-УМВ, БИЛ-ИП, ПМЗ-САУТ-ЦМ/485)

4.6.1.2.30.1 Включить ЭПК ключом. Установить контроллер машиниста в положение «ТЯ-ГА». За время не более (76±1) секунд в программе на проверочное оборудование произвести увеличение фактической скорости от 0 до 300 км/ч, одновременно контролируя по блоку Монитор (БИЛ-УМВ, БИЛ-ИП, ПМ2-САУТ/485) изменение значения фактической скорости от 0 до 300 км/ч.

4.6.1.2.30.2 Установить фактическую скорость 0 км/ч.

4.6.1.2.30.3 После проверки выключить ЭПК ключом и питание комплекса БЛОК.

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
19742	18.11.24		19742	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	1	22-2024	18.11.24	

36905-000-00 РЭ

70.08.042
 18.11.24

4.6.1.2.31 Проверка формирования речевых сообщений

4.6.1.2.31.1 В программе на проверочное оборудование, выбирая каждый пункт согласно Приложения Э настоящего РЭ нажать на кнопку «Сказать фразу». Проконтролировать произношение фразы, которую выбрали.

4.6.1.2.31.2 После проверки выключить комплекс БЛОК.

4.6.1.2.32 Проверка приема сигналов от путевых генераторов

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

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

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

4.6.1.2.32.4 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).

4.6.1.2.32.5 Включить ЭПК ключом, включить тумблер «Служебное торможение» / ввести команду «K2068» и убедиться в том, что через время не более 10 секунд появится:

- цифра «8» в диагностическом сообщении информационной строки блока Монитор;
- в диагностическом окне блока БИЛ-УМВ в поле САУТ отображение надписи «исправен».

В программе на проверочное оборудование симитировать сигнал «З», а также симитировать значение фактической скорости 20 км/ч, после чего проконтролировать на блоке МСС (БИЛ-УМВ) включения сигнала «З», а на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) значение фактической скорости 20 км/ч.

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

Проконтролировать на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) в поле «Канал» надписи: «САУТ» (работа с каналом САУТ), расстояние до цели САУТ, а также снижение значения допустимой скорости до целевой.

4.6.1.2.32.6 После проверки выключить комплекс БЛОК.

4.6.1.2.33 Проверка переключения режимов движения

4.6.1.2.33.1 Проверка переключения режимов движения осуществляется при установленном съемном носителе информации СН/БЛОК (кассете регистрации КР-М). Включите ЭПК ключом.

4.6.1.2.33.2 На клавиатуре модуле ввода (БИЛ-УМВ) последовательно нажать на кнопку «РМП» (выбор режима работы). Проконтролировать на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) изменение режима работы в соответствии с таблицей 4.9.

Таблица 4.9 – Переключение режимов работы

Режим работы	Показания блока индикации
Поездной	П
Маневровый	М
Поездной	П

4.6.1.2.33.3 Для перехода в режим «РДТ» одновременно нажать на рукоятки РБ и РБП, после чего в течение времени не более 30 с, на модуле ввода последовательно нажать на кнопку «РМП».

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
 АО "НИИАС"

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

Проконтролировать на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) изменение режима работы в соответствии с таблицей 4.10.

Таблица 4.10 – Переключение режимов работы

Режим работы	Показания блока индикации
Поездной	П
Маневровый	М
Режим двойной тяги (РДТ)	П (мигающий режим)
Поездной	П

4.6.1.2.33.4 Нажимая на клавиатуре МВ, БИЛ-УМВ кнопку «РМП» поочередно измените режим работы комплекса БЛОК: «П» (поездной), «М» (маневровый) или мигающий «П» (режим «РДТ»).

4.6.1.2.33.5 Выбор режима движения «СИСТЕМА МНОГИХ ЕДИНИЦ» осуществляется из режима «РДТ». Для перехода в режим «СИСТЕМА МНОГИХ ЕДИНИЦ» с помощью клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ) ввести команду «K262». Для выхода из режима «РДТ» нажмите на кнопку «РМП». Проконтролируйте на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) переход в режим «П».

4.6.1.2.33.6 Для перехода в режим «ПОЛУАВТОБЛОКИРОВКА» с помощью клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ) введите команду «K809». В информационной строке блока Монитор (БИЛ-УМВ) проконтролируйте формирование скорости под белый сигнал светофора равную 40 км/ч. С помощью клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ) введите скорость на белый 50 км/ч. Проконтролируйте на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) изменение допустимой скорости до 50 км/ч. Для отмены режима «ПОЛУАВТОБЛОКИРОВКА» необходимо ввести команду «K800».

4.6.1.2.33.7 Для перехода в режим «ЗАКРЫТАЯ АВТОБЛОКИРОВКА» с помощью клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ) введите команду «K799». В информационной строке блока Монитор (БИЛ-УМВ) проконтролируйте формирование скорости под белый сигнал светофора, равную 40 км/ч. С помощью клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ) введите скорость на белый 50 км/ч. Проконтролируйте на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) изменение допустимой скорости на белый равную 50 км/ч. Для отмены режима «ЗАКРЫТАЯ АВТОБЛОКИРОВКА» необходимо ввести команду «K800».

4.6.1.2.33.8 После проверки выключить комплекс БЛОК.

4.6.1.2.34 Проверка выявления буксования колесных пар

4.6.1.2.34.1 Включить ЭПК ключом. В программе на проверочное оборудование симитировать сигнал «З», после чего проконтролировать на блоке МСС (БИЛ-УМВ) включение сигнала «З».

4.6.1.2.34.2 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 блоке Монитор (БИЛ-УМВ) формирование сигнала «ВНИМАНИЕ!», а также формирование сообщения «Буксование».

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

4.6.1.2.34.4 После проверки выключить комплекс БЛОК.

4.6.1.2.35 Проверка формирования на блоке Монитор (БИЛ-УМВ, БИЛ-ИП, ПМЗ-САУТ-ЦМ/485) признака активности устройств САУТ, а также значения программной и целевой скорости по данным из канала путевых устройств САУТ

4.6.1.2.35.1 Включить ЭПК ключом. В программе на проверочное оборудование симитировать сигнал «З», после чего проконтролировать на блоке МСС (БИЛ-УМВ) включение сигнала «З».

4.6.1.2.35.2 Установить контроллер машиниста в положение «ТЯГА». За время не более (76±1) секунд в программе на проверочное оборудование установить значение фактической скорости 10 км/ч.

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
10442	18.11.2014		19792	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	1	36905-000-00 РЭ	А. Мали	

36905-000-00 РЭ

22.8.08.002

подп. и дата
22.08.08

4.6.1.2.35.3 В программе на проверочное оборудование, в окне «Формирователь частот» симитировать работу путевых устройств точечного канала САУТ, установив значение частоты 19,6 кГц, номер перегона 1023, состояние НСП включено.

4.6.1.2.35.4 Проконтролировать на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) работу с каналом САУТ (в поле «Канал» отображение «САУТ»), расстояние до цели САУТ, а также снижение значения программной скорости.

4.6.1.2.35.5 После проверки выключить ЭПК ключом и комплекс БЛОК.

4.6.1.2.36 Проверка формирования и индикации на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) впереди расположенных препятствий, а также допустимую и целевую скорость из канала ЭК

4.6.1.2.36.1 Включить ЭПК ключом. По МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ проконтролировать включение индикатора локомотивного светофора «Белый» – на некодированном участке пути или на кодированном участке (через время не более 6 секунд после включения комплекса БЛОК) сигнал светофора, соответствующий коду АЛСН или АЛС-ЕН данного участка пути, или сигнал светофора, принимаемый по радиоканалу.

4.6.1.2.36.2 Проверить наличие записанной электронной карты, имеющей текущее местоположение локомотива (МВПС) в памяти комплекса БЛОК согласно 4.6.1.2.16.

4.6.1.2.36.3 С помощью клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ), в соответствии с распечаткой текущего участка данной электронной карты, ввести номер пути, на котором расположен локомотив (МВПС).

4.6.1.2.36.4 Проконтролировать по блоку Монитор (БИЛ-УМВ) заполнение следующих полей:

- Координата – выводится текущая координата локомотива (МВПС);
- ЭК – в поле «Канал», наличие активной электронной карты;
- Вид, название и расстояние цели, ближайшей по ходу пути цели.

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

4.6.1.2.36.6 После проверки выключить комплекс БЛОК.

4.6.1.2.37 Проверка сравнения фактической скорости с допустимой, с применением мер к торможению в случае превышении фактической над допустимой

4.6.1.2.37.1 Включить ЭПК ключом. В программе на проверочное оборудование симитировать сигнал «З», после чего проконтролировать на блоке МСС (БИЛ-УМВ) включение сигнала «З».

4.6.1.2.37.2 Установить контроллер машиниста в положение «ТЯГА». За время не более (76±1) секунд в программе на проверочное оборудование симитировать значение фактической скорости движения равной допустимой.

4.6.1.2.37.3 Проконтролировать на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) установку и мигание значения фактической скорости равной Vдоп, а также включение прерывистого звукового сигнала.

4.6.1.2.37.4 Установить контроллер машиниста в нулевое положение.

4.6.1.2.37.5 В программе на проверочное оборудование симитировать значение фактической скорости (Vдоп + 1) км/ч.

4.6.1.2.37.6 Проконтролировать выполнение разбора тяги (для ЭС1 «Ласточка» дополнительно проконтролировать выдачу команды на служебное торможение).

4.6.1.2.37.7 В программе на проверочное оборудование симитировать значение фактической скорости (Vдоп + 2) км/ч.

4.6.1.2.37.8 Проконтролировать выполнения служебного торможения.

4.6.1.2.37.9 В программе на проверочное оборудование симитировать значение фактической скорости (Vдоп + 3) км/ч.

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

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
АО «НИИАС»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
19942	22.08.08		19942	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	3	22-доп	И.И.И.	

36905-000-00 РЭ

Лист

94

4.6.1.2.37.11 Установить фактическую скорость 0 км/ч, выключить ключ ЭПК и питание комплекса БЛОК.

Примечание – Пункты 4.6.1.2.37.8 – 4.6.1.2.37.10 для ЭС 1 «Ласточка» не выполняются. Свисток ЭПК включается через 7 секунд после выполнения 4.6.1.2.37.7.

4.6.1.2.38 Проверка наличия мигающей индикации при отрицательной разнице фактической скорости движения с допустимой на 3 км/ч и прерывистого звукового сигнала при разнице на 2 км/ч и ниже

4.6.1.2.38.1 Включить ЭПК ключом. В программе на проверочное оборудование симитировать сигнал «З», после чего проконтролировать на блоке МСС (БИЛ-УМВ) включение сигнала «З».

4.6.1.2.38.2 Установить контроллер машиниста в положение «ТЯГА». За время не более (76±1) секунд в программе на проверочное оборудование симитировать значение фактической скорости движения ниже допустимой на 3 км/ч, после чего проконтролировать на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) формирование фактической скорости в мигающем режиме. В случае проведения комплексом БЛОК однократной проверки бдительности нажать на рукоятку РБ или РБС в течение 1-2 секунд.

4.6.1.2.38.3 В программе на проверочное оборудование симитировать значение фактической скорости движения ниже допустимой на 2 км/ч, после чего проконтролировать на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) формирование фактической скорости в мигающем режиме, а также формирование блоком Д-ЛБП (ПРИС, БИЛ-УМВ, Д-ЛБП-02) периодических звуковых сигналов.

4.6.1.2.38.4 Установить контроллер машиниста в нулевое положение, фактическую скорость 0 км/ч, выключить ЭПК ключом и питание комплекса БЛОК.

4.6.1.2.39 Проверка выполнения автостопного торможения при установке рукоятки контроллера машиниста в положение «ТЯГА» и отсутствия сигналов от датчиков ДПС или ДПС-У в течение 76 с

4.6.1.2.39.1 Включить ЭПК ключом. По блоку МСС (БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ) проконтролировать включение индикатора локомотивного светофора «Белый» – на не кодируемом участке пути или на кодируемом участке (через время не более 6 секунд после включения комплекса БЛОК) сигнал светофора, соответствующий коду АЛСН или АЛС-ЕН данного участка пути, или сигнал светофора, принимаемый по радиоканалу.

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

4.6.1.2.39.3 Проконтролировать через время (76±2) секунды на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) формирование сигнала «ВНИМАНИЕ!» с одновременным снятием напряжения с клапана ЭПК и последующим автостопным торможением.

4.6.1.2.39.4 Установить контроллер машиниста в нулевое положение, выключить ЭПК ключом и питание комплекса БЛОК.

4.6.1.2.40 Проверка автоматического перехода блоков комплекса БЛОК в активное (пассивное) состояние при изменении признака активности кабины в двухкабинном варианте исполнения

4.6.1.2.40.1 Установить локомотив (МВПС) на кодируемый участок пути и с помощью испытательного шлейфа АЛСН произвести формирование кода сигнала «Зеленый».

4.6.1.2.40.2 Установить признак активности 1 кабины включением выключателя управления первой кабины или кнопкой включения микропроцессорной системы управления локомотивом в первой кабине.

4.6.1.2.40.3 В активной 1 кабине включить ЭПК ключом.

4.6.1.2.40.4 Проконтролировать на блоке МСС (БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ) формирование сигнала светофора, а также на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) формирование данных в соответствии с таблицей Б.1 Приложения Б настоящего РЭ и активность кнопок клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ). Также проконтролировать, что в неактивной 2 кабине индикаторы локомотивного светофора должны быть выключены и кнопки клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ) не активны.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
1994	1994	1994	1994	1994

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	24	22.02.94	И.А.	1994

36905-000-00 РЭ

Лист

95

4.6.1.2.40.5 Выключить питание комплекса БЛОК.

4.6.1.2.40.6 Отсоединить от блока АЛС-ТКС (АЛС-ТКС-КП) активной 1 кабины разъем КП-РС и включить питание комплекса БЛОК.

4.6.1.2.40.7 Проконтролировать по блоку МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ в активной 1 кабине — включение индикатора «Белый» локомотивного светофора.

4.6.1.2.40.8 Подсоединить разъем КП-РС к блоку АЛС-ТКС (АЛС-ТКС-КП) активной 1 кабины при включенном питании комплекса БЛОК. Отключить ЭПК ключом в активной 1 кабине. Убрать признак активности 1 кабины выключением выключателя управления первой кабины или кнопкой включения микропроцессорной системы управления локомотивом в первой кабине.

4.6.1.2.40.9 Установить признак активности 2 кабины включением выключателя управления второй кабины или кнопкой включения микропроцессорной системы управления локомотивом во второй кабине.

4.6.1.2.40.10 В активной 2 кабине включить ЭПК ключом.

4.6.1.2.40.11 Проконтролировать на блоке МСС (БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ) формирование сигнала светофора, а также на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) формирование данных в соответствии с таблицей Б.1 Приложения Б настоящего РЭ и активность кнопок клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ). Также проконтролировать, что в не активной 1 кабине индикаторы локомотивного светофора должны быть выключены и кнопки клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ) не активны.

4.6.1.2.40.12 Выключить питание комплекса БЛОК.

4.6.1.2.40.13 Отсоединить от блока АЛС-ТКС (АЛС-ТКС-КП) активной 2 кабины разъем КП-РС и включить питание комплекса БЛОК.

4.6.1.2.40.14 Проконтролировать по блоку МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ в активной 2 кабине — включение индикатора «Белый» локомотивного светофора.

4.6.1.2.40.15 Отключить ЭПК ключом и выключить питание комплекса БЛОК.

4.6.1.2.41 Проверка перехода с сигнала «Красный» на сигнал «Белый» при одновременном нажатии рукояток РБ, РБП и кнопки «ВК» на стоянке, а также при одновременном нажатии рукоятки РБ и кнопки «ВК» в движении

4.6.1.2.41.1 Включить ЭПК ключом. По блоку МСС (БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ) проконтролировать включение индикатора локомотивного светофора «Белый» — на не кодируемом участке пути или на кодируемом участке (через время не более 6 секунд после включения комплекса БЛОК) сигнал светофора, 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 (БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ) включение сигнала «КЖ». После чего произвести отключение формирования сигнала АЛСН и проконтролировать на блоке МСС (БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ) включение сигнала «К».

4.6.1.2.41.3 Одновременное нажать рукоятки РБ, РБП и кнопку ВК, после чего проконтролировать на блоке МСС (БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ) 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 (БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ) включение сигнала «КЖ». Установить контроллер машиниста в положение «ТЯГА». За время не более (76 ± 1) секунд в программе на проверочное оборудование симитировать значение фактической скорости равное 10 км/ч, после чего проконтролировать на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) формирование фактической скорости равной 10 км/ч. При проведении комплексом БЛОК 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 (БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ) включение сигнала «К». При проведении комплексом БЛОК однократной проверки бдительности нажать на рукоятку РБ или РБС.

4.6.1.2.41.6 Одновременное нажать рукоятки РБ и кнопку ВК, после чего проконтролировать на блоке МСС (БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ) 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 и питание комплекса БЛОК.

Име. № подл. 19942	Подп. и дата 20.08.2024	Име. № дубл. 19942	Взам. инв. № 19942	Подп. и дата
Име. № подл. 19942	Подп. и дата 22.08.2024	Име. № дубл. 19942	Взам. инв. № 19942	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

36905-000-00 РЭ

Лист

96

4.6.1.2.42 Проверка регистрации и считывания данных параметров движения со съемного носителя информации (кассеты регистрации) и расшифровка в СУД-У

4.6.1.2.42.1 Установить съемный носитель информации СН/БЛОК в блок БС-СН/БЛОК или кассету регистрации КР-М в кассетоприемник блока БР-У.

4.6.1.2.42.2 В программе на проверочное оборудование симитировать параметры, представленные в Приложении Ц настоящего РЭ.

4.6.1.2.42.3 Посредством стационарного устройства дешифрации СУД-У для выбранного исполнения комплекса БЛОК, 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 Ц настоящего РЭ.

4.6.1.2.43 Проверка работы с устройством АЛСО с подвижными блок-участками

4.6.1.2.43.1 В системный шкаф комплекса БЛОК установить ячейку-имитатора СНС.

4.6.1.2.43.2 В программе на проверочное оборудование симитировать местоположение в электронной карте, в которой присутствует признак наличия устройств АЛСО. Проконтролировать, что на блоке Монитор отображается координата, соответствующая выбранной при имитации, а также время, соответствующее времени на компьютере.

4.6.1.2.43.3 С помощью модуля ввода ввести команду «К137» и установить 4 таблицу АЛС-ЕН для работы в АЛСО с подвижными блок - участками.

4.6.1.2.43.4 В программе на проверочное оборудование для соответствующего исполнения комплекса БЛОК сформировать сигнал включения ключа ЭПК, ввести значения в поле «КК» - 7, «СГ» - 8 (в соответствии с таблицей В.4 Приложения В).

4.6.1.2.43.5 Проконтролировать, что на блоке Монитор отображается номер пути «2ПР», а также в информационной строке 4 рельсовых цепей до препятствия, значение допустимой скорости равной 123 км/ч и целевой скорости равной 50 км/ч.

4.6.1.2.43.6 С помощью модуля ввода ввести команду «К137», установить 6 таблицу АЛС-ЕН для работы в АЛСО с подвижными блок - участками для участков МЦД.

4.6.1.2.43.7 В программе на проверочное оборудование ввести значения в поле «КК» - 13, «СГ» - 13 (в соответствии с таблицей В.5 Приложения В).

4.6.1.2.43.8 Проконтролировать в информационной строке формирование сообщения «НОМЕР ПУТИ», сопровождающееся воспроизведением периодического звукового сигнала.

4.6.1.2.43.9 Ввести с модуля ввода номер пути, отличный от значений 1 и 2, соответствующий положению в электронной карте, после чего проконтролировать прекращение формирования сообщения «НОМЕР ПУТИ» и звукового сигнала, а также значение допустимой скорости на конец участка не ниже 120 км/ч.

4.6.1.2.44 Порядок проведения предрейсовой диагностики на ЭС1, ЭС1П, ЭС2Г, ЭС2ГП

4.6.1.2.44.1 Общие положения предрейсовой диагностики

4.6.1.2.44.1.1 Предрейсовая диагностика предназначена для проведения проверки работы функциональных частей ЭС1, ЭС1П, ЭС2Г, ЭС2ГП в рамках работ ТО-1 и ТО-2.

4.6.1.2.44.1.2 Запуск тестов предрейсовой диагностики осуществляется посредством задания на модуле ввода соответствующих команд, указанных в таблице И5 Приложения И.

4.6.1.2.44.1.3 Предрейсовая диагностика должна выполняться только на стоянке подвижного состава (ПС). Исполнение команд предрейсовой диагностики во время движения ПС при режимах (П, М, РДТ, ЗАБ, ПАБ и т.д.) заблокировано. Наличие установленного съемного носителя СН/БЛОК в блоке БС-СН/БЛОК обязательно.

4.6.1.2.44.1.4 Во время любого теста предрейсовой диагностики блоком индикации блокируется нажатие кнопок и ввод команд, не предусмотренных в выполняемом тесте, за исключением нажатия рукояток бдительности (РБС, РБ).

4.6.1.2.44.1.5 При начале движения ПС все тесты предрейсовой диагностики автоматически завершаются и система безопасности, установленная на борту, переходит на работу в штатном режиме.

Ине. № подл	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. ине. №	Подп. и дата
19779	10.10.2021		19772	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
И	Вам	22-2021	И. Найд	

36905-000-00 РЭ

4.6.1.2.44.1.6 Каждый тест предрейсовой диагностики может выполняться отдельно.

4.6.1.2.44.2 Тест «Проверка цепей прохождения сигналов»

4.6.1.2.44.2.1 Тест «Проверка цепей прохождения сигналов» (далее тест цепей) выполняется на стоянке при включенном положении ключа ЭПК, нулевом положении «0 - контроллера» и установленном съемном носителе СН/БЛОК в блоке БС-СН/БЛОК.

4.6.1.2.44.2.2 Для запуска теста цепей необходимо набрать на модуле ввода команду «K2020» и нажать ввод.

4.6.1.2.44.2.3 В информационной строке блока индикации будет отображаться сообщение «ТЕСТ ЦЕПЕЙ XX С», где XX – значение времени обратного отсчета в секундах до окончания теста (начальное значение времени равно 70 секунд), которое отображается с циклом обновления 1 секунда.

4.6.1.2.44.2.4 После появления сообщения «ТЕСТ ЦЕПЕЙ 70 С» необходимо выбрать узел для проверки и выполнить соответствующую ему одну операцию из таблицы 4.11.

4.6.1.2.44.2.5 Фиксация нажатых положений кнопок и рукояток должна быть не менее 2 секунд.

4.6.1.2.44.2.6 Вывод 0 – контроллера в состояние тяга должен выполняться кратковременно на 1 секунду.

4.6.1.2.44.2.7 Переключение ключа ЭПК необходимо выполнять один раз (из положения «включен» в положение «выключен» или из положения «выключен» в положение «включен»).

4.6.1.2.44.2.8 Во время проверки одного узла не допускается выполнять другие операции из таблицы 4.11.

4.6.1.2.44.2.9 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 4.11.

4.6.1.2.44.2.10 Отсутствие в информационной строке соответствующей индикации, означает отсутствие сигнала об исполнении операции от проверяемого узла, в данном случае проверку можно повторить.

4.6.1.2.44.2.11 Следующая операция по проверке должна выполняться при наличии в информационной строке сообщения «ТЕСТ ЦЕПЕЙ XX С».

4.6.1.2.44.2.12 Завершение теста цепей возможно в следующих ситуациях:

- принудительно по команде K2021;
- по истечении отведенного времени (70 с);
- при внештатных ситуациях, выявленных БЛОК (начало движения, нарушение обмена данными и т.д.).

4.6.1.2.44.2.13 Во всех случаях при завершении теста цепей в информационной строке в течение 5 секунд будет отображаться сообщение «ТЕСТ ЗАВЕРШЕН».

Таблица 4.11 – 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

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 7
АО "НИИАС"

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	394	22.2024	Г. Н. Н. Н.	

36905-000-00 РЭ

Лист

98

20.08.042
ПОДП. И. Д. Д.
с/д 18.11.24

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

20.08.042
 ПОДП. И ДАТА 18.11.24

№	Операция для проверки	Индикация проверяемого узла в информационной строке
11	Одновременное нажатие рукояток РБ и РБП	РБ+РБП
12	Вывод 0-контроллера в состояние тяга на 1с	0-КОНТРОЛЛЕР
13	Переключение ключа ЭПК в положение включен	КЛЮЧ ЭПК ВКЛ
14	Переключение ключа ЭПК в положение выключен	КЛЮЧ ЭПК ВЫКЛ

4.6.1.2.44.3 Тест «Проверка функционирования ЭПК»

4.6.1.2.44.3.1 Тест «Проверка функционирования ЭПК» (далее тест ЭПК) выполняется на стоянке при значении фактической скорости 0 км/ч, давлении ТМ не менее 0,45 МПа, включенном положении ключа ЭПК, нулевом положении «0-контроллера» и установленном съемном носителе СН/БЛОК в блоке БС-СН/БЛОК.

4.6.1.2.44.3.2 Для запуска теста ЭПК необходимо набрать на модуле ввода команду «K1990» и нажать ввод.

4.6.1.2.44.3.3 После ввода команды «K1990» убедиться, что в информационной строке блока индикации отображается сообщение «ТЕСТ ЭПК» и начался свисток ЭПК с последующей разрядкой тормозной магистрали.

4.6.1.2.44.3.4 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».

4.6.1.2.44.3.5 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».

4.6.1.2.44.3.6 Если в течение 10 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».

4.6.1.2.44.3.7 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».

4.6.1.2.44.3.8 После отображения в информационной строке сообщения «ТЕСТ ЗАВЕРШЕН», при всех результатах выполнения теста ЭПК, БЛОК перейдет в штатный режим работы.

4.6.1.2.44.3.9 После выполнения теста ЭПК, при необходимости, произвести зарядку тормозной магистрали до номинального значения.

4.6.1.2.44.4 Тест «Проверка функционирования КОН»

4.6.1.2.44.4.1 Тест «Проверка функционирования КОН» (далее тест КОН) выполняется на стоянке при давлении ТМ не менее 0,45 МПа, нулевом положении «0-контроллера» и установленном съемном носителе информации.

4.6.1.2.44.4.2 Для запуска теста КОН необходимо набрать на модуле ввода команду «K1980» и нажать ввод.

4.6.1.2.44.4.3 После ввода команды «K1980» убедиться, что в информационной строке блока индикации отображается сообщение: «ТЕСТ КОН» и инициирован срыв КОН.

4.6.1.2.44.4.4 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».

4.6.1.2.44.4.5 В случае если в течение 5 секунд после отображения сообщения: «ТЕСТ КОН» не произойдет разрядки тормозной магистрали не менее чем на 0,05 МПа, в информационной строке будут последовательно отображаться 2 сообщения: «ОТКАЗ КОН» и «ТЕСТ ЗАВЕРШЕН».

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
 АО "НИИАС"

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
19772	18.11.24		19772	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	30	22.08.24	А. Козлов	

36905-000-00 РЭ

4.6.1.2.44.4.6 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».

4.6.1.2.44.4.7 После отображения в информационной строке сообщения: «ТЕСТ ЗАВЕРШЕН», при всех результатах выполнения теста КОН, БЛОК перейдет в штатный режим работы.

4.6.1.2.44.4.8 После выполнения теста КОН при необходимости произвести зарядку тормозной магистрали до номинального значения.

4.6.1.2.44.5 Тест «Проверка работоспособности радиостанции «МОСТ»

4.6.1.2.44.5.1 Тест «Проверка работоспособности радиостанции «МОСТ» (далее тест радиомодема) выполняется на стоянке и установленной кассете регистрации.

4.6.1.2.44.5.2 Для запуска теста радиомодема необходимо набрать на модуле ввода команду «K2010» и нажать ввод.

4.6.1.2.44.5.3 После ввода команды «K2010» убедиться, что в информационной строке блока индикации отображается сообщение: «ТЕСТ РАДИОМОДЕМА».

4.6.1.2.44.5.4 В процессе выполнения теста блок индикации получает от радиомодема данные и выводит последовательно в информационной строке следующие сообщения:

- «МОДЕМ № XXXXXX», где XXXXXX – 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».

4.6.1.2.44.5.5 В случае отсутствия данных от радиомодема после индикации сообщения: «ТЕСТ РАДИОМОДЕМА» в информационной строке будут последовательно отображаться два сообщения: «ОТКАЗ РАДИОМОДЕМ» и «ТЕСТ ЗАВЕРШЕН».

4.6.1.2.44.5.6 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».

4.6.1.2.44.5.7 После отображения в информационной строке сообщения: «ТЕСТ ЗАВЕРШЕН», при всех результатах выполнения теста радиомодема, БЛОК перейдет в штатный режим работы.

4.6.1.2.44.6 Тест «Проверка версий ПО»

4.6.1.2.44.6.1 Для запуска теста «Проверка версий ПО» необходимо набрать на модуле ввода команду «K50» и нажать ввод.

4.6.1.2.44.6.2 После ввода команды «K50» на экране блока Монитор будет отображена таблица со списком ячеек БЛОК и соответствующих каждой ячейке данных установленного ПО – версии и контрольной суммы канала А.

4.6.1.2.44.6.3 Необходимо проверить соответствие значений отображаемой таблицы с утвержденным перечнем версий и контрольных сумм ПО ячеек БЛОК.

4.6.1.2.44.6.4 В случае выявленного несоответствия, произвести запись в журнале технического осмотра.

4.6.1.2.44.6.5 Для перевода экрана блока Монитор в штатный режим работы необходимо набрать на модуле ввода команду «K51» и нажать ввод.

4.6.1.2.44.7 Тест «Проверка корректности значений постоянных характеристик»

4.6.1.2.44.7.1 Для запуска теста «Проверка корректности значений постоянных характеристик» необходимо набрать на модуле ввода команду «K60» и нажать ввод.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
19779	1	22.10.2024	С.А. Ногин	22.10.2024

36905-000-00 РЭ

4.6.1.2.44.7.2 После ввода команды «К60» блок индикации выполнит сравнение записанных характеристик БЛОК на соответствие допустимым значениям, указанных в таблице 4.12.

4.6.1.2.44.7.3 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».

4.6.1.2.44.7.4 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 соответствии с таблицей 4.12, которые необходимо откорректировать, и завершает отображение сообщением: «ТЕСТ ЗАВЕРШЕН».

4.6.1.2.44.7.5 После отображения в информационной строке сообщения: «ТЕСТ ЗАВЕРШЕН», при всех результатах выполнения теста «Проверка корректности значений постоянных характеристик», БЛОК перейдет в штатный режим работы.

Таблица 4.12 – Перечень проверяемых характеристик БЛОК и отображение индикации характеристики в информационной строке

№	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 поезда в осях условных вагонов	ДЛИНА В ОСЯХ
6	Длина поезда 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 желтый	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 ЕОА	СКОРОСТЬ ЕОА

4.6.1.2.45 Проверка АПМ СКЗИ

4.6.1.2.45.1 Рекомендуется производить периодический осмотр изделия. При осмотре следует проверить внешнее состояние корпуса, убедиться в отсутствии загрязнений, следов коррозии, сколов и иных механических повреждений поверхностей. Соединительные кабели не должны быть перебиты или иметь повреждения внешней оболочки. Соединительные кабели должны иметь прочный контакт с соединяемыми частями.

4.6.1.2.45.2 По мере загрязнения составные части изделия должны подвергаться очистке. Перед очисткой необходимо провести внешний осмотр изделия. Для очистки внешних поверхностей следует использовать только слегка увлажненную мягкую ткань. Не рекомендуется использование абразивных или химических чистящих средств.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
19779	18.11.24		19779	18.11.24

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	2	22-2021	С. М. Мухомов	

36905-000-00 РЭ

4.6.2.1
4.6.2.2
4.6.2.3

4.6.2 Техническое обслуживание комплекса БЛОК при проведении текущих и средних ремонтов локомотивов (МВПС)

4.6.2.1 Техническое обслуживание комплекса БЛОК при проведении текущих и средних ремонтов локомотивов (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.

4.6.2.3 Текущий ремонт комплекса БЛОК производить в следующем объеме:

– техническое обслуживание и текущий ремонт приемных катушек проводить в соответствии с Технологической инструкцией по содержанию локомотивных приемных катушек АЛС, утвержденную распоряжением ОАО «РЖД» от 16.02.2024 №441/р (далее технологическая инструкция):

- в объеме ТО-2 для локомотивов (МВПС, ССПС), в объеме VI для ЭС «Ласточка» в соответствии с п.3.1 технологической инструкции;

- в объеме ТО-3, ТР-1, ТР-2 для локомотивов (МВПС), в объеме четных ТО-2, ТР-1 для ССПС, в объеме I3 для ЭС «Ласточка» в соответствии с п.3.2 технологической инструкции;

- в объеме ТР-3 для локомотивов (МВПС), в объеме ТР-2 для ССПС, в объеме I4, I5, I6 для ЭС «Ласточка» в соответствии с п.3.3 технологической инструкции.

– проверка КОН в объеме периодических регламентных работ в соответствии с 4.7.3 настоящего РЭ;

– проверка ДПС (ДПС-У) в объеме периодических регламентных работ в соответствии с 4.7.6 настоящего РЭ;

– проверка ЭПК в объеме периодических регламентных работ в соответствии с 4.7.11 настоящего РЭ.

4.6.3 Техническое обслуживание комплекса БЛОК при проведении капитальных ремонтов

4.6.3.1 Техническое обслуживание комплекса БЛОК при проведении капитальных ремонтов локомотивов (МВПС) производится специально выделенными работниками.

4.6.3.2 Техническое обслуживание аппаратуры комплекса БЛОК при капитальном ремонте (далее по тексту – КР) проводится следующим порядком:

- аппаратура БЛОК демонтируется с локомотива (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 в объемах периодических регламентных работ, предусмотренных для каждого блока в разделе 4.7 настоящего РЭ;

- производится очистка, продувка и при необходимости, ремонт трубопроводов.

4.6.3.3 После ремонта локомотива (МВПС) комплекс БЛОК должен быть осмотрен и принят отделом технического контроля (ОТК) и заводским инспектором Дирекции тяги ОАО «РЖД» установленным порядком.

4.6.3.4 На время оснащения локомотивов (МВПС) комплексом БЛОК допускается, по согласованию между локомотивным депо и ремонтным заводом, не направлять на ремонтный завод аппаратуру комплекса, а также не демонтировать в депо кабельную систему.

4.6.3.5 В случае оставления кабельной системы на локомотиве (МВПС), по прибытии на завод, представитель локомотиворемонтного завода совместно с заводской инспекцией Дирекции тяги ОАО «РЖД» и сопровождающим машинистом, при составлении описи ремонтных работ в обязательном порядке должны предусматривать требования по сохранности электромонтажных и установочных изделий комплекса БЛОК, а по окончании ремонта ОТК и заводской инспекции Дирекции тяги ОАО «РЖД» – обеспечить приемку монтажа на каждом локомотиве или головном вагоне МВПС.

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
19779	9	22-2024	То	18.11.24

36905-000-00 РЭ

Лист
102

4.7 Порядок проведения периодических регламентных работ по составным частям БЛОК

4.7.1 Общие указания

4.7.1.1 Оборудование для проведения периодических регламентных работ должно быть подготовлено к работе. Перечень оборудования, стандартизованных средств измерения и вспомогательных устройств приведен в Приложении М настоящего РЭ, и руководствах по эксплуатации (методиках поверки) на составные части комплекса БЛОК, по которым проводятся ПРР.

4.7.1.2 Все проверки при проведении ПРР по проверочному оборудованию и по составным частям комплекса БЛОК осуществляются в соответствии с Руководствами по эксплуатации, приведенными в Приложении Я.

4.7.1.3 Результаты проведения ПРР должны быть занесены в соответствующие журналы учета технических параметров устройств комплекса БЛОК и в раздел «Учет технического обслуживания» паспорта БЛОК (в электронном виде или на бумажном носителе).

4.7.2 Периодические регламентные работы по проверочному оборудованию АППИ, АППИ-2, АППИ-2М, БС-ПК2, БПр-Е, БС-КПА/БЛОК

4.7.2.1 Все виды проверок осуществлять в соответствии с руководствами по эксплуатации указанными в таблице Я.1 Приложения Я.

4.7.2.2 Результаты проверок занести в журнал учета технических параметров указанного проверочного оборудования, форма которого приведена в Приложении Ф настоящего РЭ.

4.7.3 Периодические регламентные работы по блокам Монитор, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ, ПМЗ-САУТ-ЦМ/485, АЛС-ТКС, (АЛС-ТКС-КП), БС-ДПС/М-САН, БС-ДПС/М-БЗС-САН, МВ, МСС, БИЛ-ИП, БС-СН/БЛОК, ТСКБМ-ПСАН, БР-У, рукояткам РБ-80, СШ, СШ-М, Шлюз САН-MVB2, КОН, ПЭКМ/485

4.7.3.1 С помощью проверочного оборудования произвести проверку указанных блоков и рукояток согласно их руководствам по эксплуатации, указанным в таблице Ц.2 Приложения Я, с учетом дополнений по пп. 4.7.3.2 - 4.7.3.8 настоящего РЭ.

4.7.3.2 Проверка работоспособности Модуля ввода осуществляется совместно с проверкой блоков Монитор (Монитор 5 и Монитор 5.2, Монитор 7.1), в соответствии с их руководствами по эксплуатации. Допускается производить проверку рукояток РБ-80 совместно с проверкой блока Монитор.

4.7.3.3 Проверка работоспособности клавиатуры ввода блока БИЛ-УМВ осуществляется совместно с проверкой блока БИЛ-УМВ. Допускается производить проверку рукояток РБ-80 совместно с проверкой блока БИЛ-УМВ.

4.7.3.4 Проверку работоспособности пульта машиниста ПМЗ-САУТ-ЦМ/485 осуществлять путем внешнего осмотра.

При этом, необходимо убедиться что:

- корпус ПМ надежно закреплен на кронштейне;
- показания индикаторов четко просматриваются;
- кнопка ЯРКОСТЬ обеспечивает 4 градации изменения яркости свечения индикаторов;
- кнопка ГРОМКОСТЬ обеспечивает две градации громкости речевого сообщения;
- кнопка КОМПЛЕКТ обеспечивает переключения в заданных режимах.
- Речевые сообщения должны прослушиваться разборчиво.

4.7.3.5 Проверку блока ТСКБМ-ПСАН необходимо осуществлять следующим образом:

- путем внешнего осмотра убедиться в отсутствии вмятин, деформации и целостности пломбировки корпуса изделия;
- удалить внешние загрязнения и пыль с поверхности корпуса изделия;
- измерить мегомметром сопротивление изоляции контактов внешних соединителей относительно болта заземления, которое не должно быть менее 40 Мом в нормальных климатических условиях.

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
1977 е	19.12.2004		1977 е	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	24	22-2024	То	19.12.2004

36905-000-00 РЭ

Лист
103

Име. № подл
1977 е
Подп. и дата
19.12.2004

4.7.3.5.1 Проверить работоспособность блока ТСКБМ-ПСАН средствами системы СК-ТСКБМ в соответствии с Руководством по эксплуатации НКРМ.466429.000 РЭЗ.

4.7.3.6 Проверка и метрологическое обслуживание блоков связи с ДПС БС-ДПС/М-САН и БС-ДПС/М-БЗС-САН осуществляется в соответствии с руководством по эксплуатации 01Б.01.00.00-01 РЭ, с периодичностью в зависимости от года выпуска блока (см.таблицу. 4.2).

4.7.3.7 Проверку системного шкафа СШ, СШ-М необходимо проводить в соответствии с Руководством по эксплуатации 36905-100-00 РЭ, с учетом замены компонентов, имеющих огла-ниченный срок службы в ячейках, установленных в системном шкафу.

4.7.3.8 Произвести устранение неисправностей, выявленных в процессе проверки. Резуль-таты измерений и проверок занести в соответствующие журналы учета технических пара-метров устройств комплекса БЛОК (см. Приложение К, С и Т настоящего РЭ).

4.7.4 Периодические регламентные работы по антеннам локомотивным

4.7.4.1 Проверку и обслуживание антенн локомотивных проводить с периодичностью указанной в таблице 4.2:

– АЛ1/160, АЛ1/160/Н, АЛ2/160, АЛ2/160/Н, АЛ2/460/900, АЛ2/460/900/Н, АЛ3/800-3400/Н в соответствии с Руководством по эксплуатации АЛВР.464600.001 РЭ;

– АЛ2/160/900-2500/Н в соответствии с Руководством по эксплуатации АЛВР.464641.034 РЭ.

4.7.4.2 Результаты проверки занести в журнал учета технических параметров устройств комплекса БЛОК (Приложение К настоящего РЭ).

4.7.5 Периодические регламентные работы по приемным катушкам

4.7.5.1 ПРР по приемным катушкам проводятся в соответствии с методикой плановых тех-нических обслуживаний и текущих видов ремонта изложенной в пп.3.1 - 3.3 технологической ин-струкции по содержанию локомотивных приемных катушек АЛС (см.п. 4.6.2.3 настоящего РЭ).

4.7.5.2 Проверить чистоту контактов соединителя по методике, изложенной в руководстве по эксплуатации на катушки приемные АГБР.060.00.00 РЭ.

4.7.5.3 Проверить правильность подвески катушек в соответствии с п.2.2 технологической инструкции. В процессе эксплуатации, при любых условиях, расстояние от нижней плоскости ка-тушек до верхней грани головки рельса должно быть в пределах (110-240) мм, разница уровня подвески приемных катушек в паре от верхней грани головки рельса должна быть не более 10 мм.

4.7.5.4 Измерение параметров локомотивных катушек с помощью прибора ИП-ЛК произ-водится без снятия их с локомотива (МВПС), в соответствии с п.3.2 технологической инструк-ции. Порядок работы с прибором ИП-ЛК определяется «Руководством пользователя» КМСИ.411252.026 РЭ.

4.7.5.5 Результаты проверок занести в журнал учета технических параметров приемных катушек, форма которого приведена в Приложении Х настоящего РЭ.

4.7.5.6 На ближайшем среднем ремонте (СР-Д) локомотивов (МВПС) в условиях сервис-ных локомотивных депо (или при КР-1 для ССПС), приемные катушки необходимо демонтиро-вать и провести работы в соответствии с пунктами 3.1 - 3.3 технологической инструкции.

4.7.6 Периодические регламентные работы по датчикам ДПС и ДПС-У

4.7.6.1 Периодические регламентные работы по датчикам угла поворота ДПС и по датчи-кам угла поворота универсальным ДПС-У осуществляются в ЦТО (КРП) в соответствии с Руко-водствами по эксплуатации указанными в таблице Я.2 Приложения Я и поставляемыми в комплекте с ДПСили ДПС-У предприятиями-изготовителями.

4.7.6.2 При проведении ПРР, для проверки датчиков ДПС или датчиков ДПС-, датчик сле-дует снять и не отсоединяя подводящего кабеля, подвесить на специальный крюк. Затем необхо-димо убедиться в отсутствии следующих дефектов:

- «тугое» вращение или «заедание» полумуфты при вращении рукой;
- трещины и искривления полумуфты;
- трещины корпуса датчика;

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 7
АО "НИИАС"

36905-000-00 РЭ

Лист

104

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	1	22-2024	И.И.И.	22.08.2024

- люфт в шпоночном соединении полумуфты более 0,4 мм;
- качание краев полумуфты более 0,6 мм.

4.7.6.3 При наличии названных дефектов датчик следует заменить. Замене также подлежат ДПС (ДПС-У), находящиеся в эксплуатации более 2 лет.

4.7.6.4 Необходимо осмотреть привод датчика ДПС (ДПС-У). Ослабший штифт следует раскернить в диаметрально противоположных точках. Если повторное кернение было произведено ранее, то ослабший штифт необходимо заменить. Удаление ослабшего штифта производится путем его вывинчивания или выбивания.

4.7.6.5 Произвести устранение неисправностей, выявленных в процессе проверки. Результаты проверки занести в соответствующий журнал технического состояния ТПС.

4.7.7 Периодические регламентные работы по ДД-И-1,00

4.7.7.1 Периодические регламентные работы и проверку Преобразователей давления измерительных ДД-И-1,00 необходимо проводить в соответствии с Руководством по эксплуатации АГБР.406239.011 РЭ. Проверка производится раз в 6 лет совместно с проведением метрологического обслуживания по пункту 4.7.13.4 настоящего РЭ.

4.7.7.2 Результаты ПРР занести в журнал учета технических параметров устройств комплекса БЛОК. Результаты поверки оформить в соответствии с указаниями раздела 9 Методики поверки МП 107-221-2016.

4.7.8 Периодические регламентные работы по ИП-ЛЭ

4.7.8.1 Периодические регламентные работы по ИП-ЛЭ необходимо проводить в соответствии с Руководством по эксплуатации на конкретный тип ИП-ЛЭ.

4.7.8.2 Результаты проверок занести журнал учета технических параметров устройств комплекса БЛОК (Приложение К настоящего РЭ).

4.7.9 Периодические регламентные работы по ТСКБМ-Н

4.7.9.1 Регламентные работы по прибору ТСКБМ-Н 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 прибора ТСКБМ-Н. Порядок замены элемента электропитания прибора ТСКБМ-Н приведен в приложении Б НКРМ.464213.028-01 РЭ.

4.7.9.2 Результаты проверок записываются в журнал учета эксплуатации и обслуживания ТСКБМ-Н, форма которого приведена в Приложении У настоящего РЭ.

4.7.10 Периодические регламентные работы по ячейке ТСКБМ-К

4.7.10.1 Проверка работоспособности ячейки ТСКБМ-К производится средствами системы СК-ТСКБМ НКРМ.466429.000-01 в соответствии с Руководством по эксплуатации системы СК-ТСКБМ НКРМ.466429.000 РЭЗ. Проверка производится раз в 2 года, совместно с проведением метрологического обслуживания по пункту 4.7.13.2 настоящего РЭ.

4.7.10.2 Результаты проверки занести в журнал учета технических параметров устройств комплекса БЛОК (Приложение К настоящего РЭ).

4.7.11 Периодические регламентные работы по клапанам ЭПК

4.7.11.1 Ремонт и регулировку снятого с локомотива (МВПС) электропневматического клапана ЭПК, необходимо производить на испытательном стенде с соблюдением технических указаний и норм.

4.7.11.2 ПРР по ЭПК необходимо проводить в соответствии с Руководством по эксплуатации на конкретный тип электропневматического клапана, применяемый на локомотиве (МВПС).

4.7.11.3 Результаты проверки занести в «Журнал учета технических параметров ЭПК» согласно Приложению Ц настоящего РЭ.

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Име. № подл. 19742	Подп. и дата 18.11.24	Име. № дубл.	Взам. инв. № 19742	Подп. и дата
-----------------------	--------------------------	--------------	-----------------------	--------------

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	1	22.2022	18.11.24	

36905-000-00 РЭ

Лист
105

4.7.12 Периодические регламентные работы по кабельному монтажу

4.7.12.1 Периодические регламентные работы по кабельному монтажу производятся работниками ЦТО (КРП) в следующей последовательности:

- отстыковать все кабели комплекса БЛОК от локомотивных цепей;
- путем внешнего осмотра убедиться в отсутствии вмятин, сколов и деформации разъемов, а также целостности изоляции кабеля;
- проверить отсутствие обрывов проводов в кабеле прозвонкой каждого проводника омметром или прибором ИП-ЛК;
- измерить мегаомметром сопротивление изоляции монтажа относительно корпуса локомотива (МВПС).

4.7.12.2 Произвести устранение выявленных в процессе проверки неисправностей.

4.7.12.3 Подстыковать все кабели комплекса БЛОК к локомотивным цепям в соответствии с проектом оборудования, включить комплекс и проверить его работоспособность в соответствии с 4.6.1 настоящего РЭ.

4.7.12.4 Результаты проверки занести в журнал учета технических параметров устройств комплекса БЛОК (Приложение К настоящего РЭ).

4.7.13 Метрологическое обслуживание комплекса БЛОК

4.7.13.1 В состав комплекса БЛОК входят блоки связи с ДПС БС-ДПС (рег.№ 72650 -18), предназначенные для измерений и преобразований, поступающих с датчиков угла поворота ДПС, или с датчиков угла поворота универсальных ДПС-У количества импульсов и частоты их следования в значение пройденного пути и скорости. Блоки связи с ДПС БС-ДПС являются средством измерений утвержденного типа и подлежат первичной (до ввода в эксплуатацию и после ремонта) и периодической (в процессе эксплуатации) поверке, по методике поверки МП 01Б.01.00.00-2018. Межповерочный интервал не реже одного раза в 4 года.

4.7.13.2 Ячейка ТСКБМ-К в составе комплекса БЛОК выполняет функцию измерительного преобразователя канала ТСКБМ. Ячейка является средством измерений утвержденного типа с 25.09.2014 и подлежит первичной (при выпуске из производства, до ввода в эксплуатацию и после ремонта) и периодической (в процессе эксплуатации) поверке, по методике поверки МП 076.Д4-18. Межповерочный интервал не реже одного раза в 2 года.

4.7.13.3 Датчики угла поворота ДПС, датчики угла поворота универсальные ДПС-У предназначены для измерения угла поворота оси колесной пары и преобразования его в дискретные электрические сигналы.

4.7.13.3.1 Датчики угла поворота ДПС, являются средством измерений утвержденного типа и подлежат поверке, по методике поверки МП 468179.001-2019 до ввода в эксплуатацию, а также в процессе эксплуатации. Межповерочный интервал датчиков угла поворота ДПС не реже одного раза в 4 года.

4.7.13.3.2 Датчики угла поворота универсальные ДПС-У являются средством измерений утвержденного типа и подлежат поверке, по методике поверки МП 108-233-2009 с изменением №1 до ввода в эксплуатацию, а также в процессе эксплуатации. Межповерочный интервал датчиков угла поворота универсальных ДПС-У не реже одного раза в 2 года.

4.7.13.4 Преобразователи давления измерительные ДД-И предназначены для измерения и преобразования избыточного давления сжатого воздуха в цифровой выходной сигнал. ДД-И являются средством измерений утвержденного типа и подлежат первичной (при выпуске из производства, до ввода в эксплуатацию и после ремонта) и периодической (в процессе эксплуатации) поверке, по методике поверки МП 107-221-2016 с изменением №1. Межповерочный интервал не реже одного раза в 6 лет.

4.7.13.5 При применении в составе комплекса БЛОК одного из следующих средств измерений утвержденного типа: измерители параметров движения БЛОК (рег.№ 51473-12, выпуск в период с 12.10.2012 по 24.09.2014); измерители параметров ИП-БЛОК (рег.№ 58599-14, выпуск в период с 25.09.2014 по 28.02.2019) и блоки связи с ДПС БС-ДПС (рег. № 72650-18, выпуск с

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
1974е	С.Н.Мамон		1977г	

01.03.2019), определяющим фактором для идентификации средства измерений является дата изготовления измерительного блока БС-ДПС/М.

4.7.13.5.1 Измерители параметров движения БЛОК, в состав которых входят блоки БС-ДПС/М (БС-ДПС/М-CAN, БС-ДПС/М-БЗС-CAN), изготовленные в период с 12.10.2012 по 24.09.2014 должны поверяться по методике поверки МП 51473-12 «Измеритель параметров движения БЛОК. Методика поверки», утвержденной 29.12.2011. Межповерочный интервал не реже одного раза в 2 года.

Примечания:

1. Поверяемые компоненты: Блок БС-ДПС/М (БС-ДПС/М-CAN, БС-ДПС/М-БЗС-CAN), ячейка ЭК СНС, ячейка ВС САУТ и ячейка ПТК. В составе измерителей параметров движения БЛОК блоки БС-ДПС/М (БС-ДПС/М-CAN, БС-ДПС/М-БЗС-CAN) являются измерительными, а ячейки ЭК СНС, ВС САУТ и ПТК вспомогательными.

2. При проведении поверки по МП 51473-12 допускается использование ячеек ЭК СНС, ВС САУТ и ПТК из других поверенных комплектов измерителей параметров движения БЛОК.

3. Замена отдельных ячеек из состава вспомогательных блоков во время эксплуатации Измерителей параметров движения БЛОК допустима, и не требует проведения внеочередной поверки.

4. Во время эксплуатации в составе измерителей параметров движения БЛОК допускается использование ячеек ЭК СНС и ВС-САУТ любых исполнений и любых годов выпуска.

4.7.13.5.2 Измерители параметров ИП-БЛОК, в состав которых входят блоки БС-ДПС/М (БС-ДПС/М-CAN; БС-ДПС/М-БЗС-CAN), изготовленные в период с 25.09.2014 по 28.02.2019, должны поверяться по методике поверки 36905-000-00 МП «Измерители параметров ИП-БЛОК. Методика поверки с изменением № 2», утвержденной 15.02.2018. Межповерочный интервал не реже одного раза в 7 лет.

Примечания

1. Поверяемые компоненты: Блок БС-ДПС/М (БС-ДПС/М-CAN, БС-ДПС/М-БЗС-CAN), ячейки ЭК СНС (ЭК СНС-01), ячейка Шлюз CAN (Шлюз CAN-01), ячейка Вывода. Блоки БС-ДПС/М (БС-ДПС/М-CAN, БС-ДПС/М-БЗС-CAN) являются измерительными, а ячейки Вывода, ячейки ЭК СНС, ячейки Шлюз CAN – вспомогательными.

2. При проведении поверки по 36905-000-00 МП, с изменением № 2 предусмотрено использование вспомогательных блоков, из других поверенных комплектов измерителей параметров ИП-БЛОК. Методика поверки 36905-000-00 МП, с изменением № 2 распространяется на ранее выпущенные измерители параметров ИП-БЛОК.

3. Замена отдельных ячеек из состава вспомогательных блоков, во время эксплуатации Измерителей параметров ИП-БЛОК допустима и не требует проведения внеочередной поверки.

4. Во время эксплуатации, в составе измерителей параметров ИП-БЛОК, допустимо наличие ячеек ЭК СНС, Шлюз CAN и ячейки Вывода любых исполнений и любых годов выпуска.

4.7.13.6 В эксплуатации допускается взаимозаменяемость Измерителей параметров движения БЛОК, Измерителей параметров ИП-БЛОК и Блоков связи с ДПС БС-ДПС.

4.7.14 Порядок учета отказов, неисправностей и сбоев в работе БЛОК

4.7.14.1 Расследование, учет и анализ причин нарушений нормальной работы БЛОК, вызвавших задержки поездов, осуществляется с применением специализированных автоматизированных систем (КАС АНТ, отраслевые АСУ) в соответствии с Положением о порядке учета, расследования и анализа случаев отказов в работе технических средств ОАО «РЖД».

4.7.14.2 Для обеспечения установленных параметров надёжности аппаратуры БЛОК, производителем должны контролироваться и анализироваться данные о случаях отказов и нарушений в работе БЛОК по данным информационных систем ОАО «РЖД» (КАС АНТ, АСУТ НБД, АСУ-Ш-2). По запросу производителя или разработчика эксплуатирующей организацией должны предоставляться дополнительные материалы и записи с регистраторов (записи со съёмного носителя информации, запись РПС с ячейки ВС САУТ (ВС САУТ-01), записи с SD-карты ячейки РС-АЛСН (РС-АЛСН-01)), а в случае отказа гарантийного оборудования – данные регистраторов должны предоставляться в обязательном порядке.

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1

АО "НИИАС"

36905-000-00 РЭ

Лист

107

30.08.042
18.11.201

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
19446	20.11.2020		19446	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	Зам	22-2021	20.11.2021	

4.7.14.3 Первичная информация о сбое комплекса БЛОК передается машинистом локомотива (МВПС) в соответствии с требованиями Положения о порядке служебного расследования, учета и анализа сбоев в работе устройств автоматической локомотивной сигнализации и систем автоматического управления торможением поезда, утвержденного распоряжением ОАО «РЖД» от 30.05.2016 № 1011р.

4.7.14.4 Первичные документы для учета сбоев и отказов в работе БЛОК определяются действующим Положением о порядке служебного расследования, учета и анализа сбоев в работе устройств автоматической локомотивной сигнализации и систем автоматического управления торможением поезда. Первичными документами являются протоколы расшифровки съёмных носителей информации (кассеты регистрации), а также замечания локомотивных бригад в журнале ТУ-152. 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 обоих документах, в том числе по результатам поездок разных машинистов, в период между заходами локомотива (МВПС) на ТО или ТР в основное депо, должен учитываться как один случай отказа.

4.8 Обязательные работы по замене компонентов комплекса БЛОК имеющих ограниченный срок службы

4.8.1 Электронные компоненты с ограниченным сроком службы, подверженные естественному эксплуатационному износу, для каждого изделия комплекса подлежат замене в соответствии с Руководством по эксплуатации указанном в таблице Ц.2 Приложения Ц.

4.8.2 Электронные компоненты с ограниченным сроком службы в ячейках комплекса БЛОК, установленных в системном шкафу, подлежат замене в соответствии с Руководством по эксплуатации 36905-100-00 РЭ.

4.8.3 Замену элементов в изделиях рекомендуется выполнять в соответствии с методическими указаниями 22Т.00.001 МУ.

4.8.4 В период проведения технического осмотра КП-РС, при обнаружении на оболочке кабеля выводного или на корпусе соединителя значительных повреждений (например, сквозные трещины в оболочке кабеля, трещины в корпусе соединителя) необходимо снять КП-РС с локомотива, заменить рукав и разъем кабеля выводного согласно руководству по эксплуатации АГБР. 060.00.00 РЭ на ближайшем ТР1, ТР2, ТР3.

4.8.5 При отказе блока БИЛ-ИП – замена на блок БИЛ-ИП-01 36905-210-00 или БИЛ-ИП-05 36905-210-00-05.

4.8.6 ДПС, ДПС-У (всех исполнений): замену электронных компонентов с ограниченным сроком службы, резинотехнических изделий и компонентов, подверженных естественному эксплуатационному износу датчиков производить в соответствии с руководством по эксплуатации СГМА 468179.001 РЭ для ДПС и ПЮЯИ.468179.001 РЭ для ДПС-У.

4.8.7 Замена кабелей для подключения ДПС или ДПС-У и КП-РС (кабелей, прокладываемых снаружи кузова) – каждые 6 лет на ближайшем СР или КР

4.8.8 Антенны локомотивные АЛ1/160, АЛ2/160/Н, АЛ2/160, АЛ2/460/900/Н, АЛ2/460/900, АЛ3/800-3400/Н – замена через 10 лет на ближайшем СР или КР.

4.8.9 Преобразователи давления измерительные ДД-И-1,00 – замена через 15 лет на ближайшем СР или КР (старение незаменяемых уплотнений).

4.8.10 Рукоятки бдительности РБ-80 – замена через 15 лет на ближайшем СР или КР.

4.8.11 Для ячейки РС-АЛСН (всех исполнений, устанавливается в АЛС-ТКС, или в АЛС-ТКС-КП), замена флэш-карты и элемента питания проводится через 42 месяца (тип элемента питания указан в 36905-400-00 РЭ).

4.8.12 Для ячейки ЭК-СНС (всех исполнений, устанавливается в СШ, СШ-М), замена элемента питания проводится через 42 месяца (тип элемента питания указан в 36905-100-00 РЭ).

4.8.13 По остальным блокам замену компонентов проводить согласно технической документации их производителей.

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	1	36905-000-00 РЭ	В.М.М.	22.02.2024

36905-000-00 РЭ

Лист
108

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Транспортирование

5.1.1 Перед транспортированием комплекс БЛОК должно быть упакован в соответствии с требованиями п 2.8 настоящих РЭ.

5.1.2 На транспортную тару должны быть нанесены манипуляционные знаки, основные, дополнительные и информационные надписи по ГОСТ 14192.

5.1.3 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.

5.1.4 Транспортирование должно осуществляться в упаковке в крытых железнодорожных вагонах или автомашинах с крытым кузовом.

5.1.5 Погрузочно-разгрузочные работы осуществляют с учётом маркировки по ГОСТ 14192.

5.1.6 Крепление грузов в транспортных средствах и транспортирование изделий осуществляют в соответствии с правилами, действующими на транспорте данного вида.

5.1.7 После транспортирования в условиях отрицательных температур подключение комплекса БЛОК к локомотивным цепям, исполнений БЛОК для ССПС и ССПС-КХ к цепям самоходных подвижных единиц на комбинированном ходу и автомотрисах легкого типа допускается после выдержки в нормальных условиях в течение не менее 3 ч.

5.2 Хранение

5.1.8 Хранение комплекса должно осуществляться в упакованном виде в закрытых складских помещениях.

5.1.9 Условия хранения комплекса БЛОК должны соответствовать следующим требованиям:

- температура воздуха от минус 50 до плюс 50 °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.

5.1.10 Складирование рекомендуется осуществлять на стеллажах в несколько рядов.

5.1.11 Гарантийный срок хранения на складе в консервации (упаковке) изготовителя (поставщика) – 12 месяцев с даты изготовления.

5.1.12 –В случае хранения изделия без упаковки, условия хранения в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе 1(Л) по ГОСТ 15150.

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
19746	1	36905-000-00 РЭ	С.В. Козлов	18.11.2014	19746	1	36905-000-00 РЭ	С.В. Козлов	18.11.2014

36905-000-00 РЭ

Лист

109

6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1 Изготовитель (поставщик) гарантирует соответствие изделия требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации (применения), транспортирования и хранения.

6.2 Гарантийный срок эксплуатации изделия 36 месяцев со дня ввода в эксплуатацию. Гарантийный срок хранения на складе в упаковке изготовителя 12 месяцев со дня изготовления.

Обязательна отметка в паспорте даты ввода в эксплуатацию, при отсутствии которой гарантийный срок считается с даты отгрузки.

6.3 В случае обнаружения дефекта в период гарантийного срока эксплуатации, потребитель в трёхдневный срок с момента обнаружения дефекта должен вызвать представителя предприятия-изготовителя (поставщика) изделия для составления акта технического обследования.

6.4 Предприятие-изготовитель (поставщик) в пятидневный срок с момента получения уведомления командировует своего представителя и в этот же срок извещает о дате его выезда.

Нарушение условий эксплуатации, транспортирования, хранения, гарантийного пломбирования, выявленные в результате обследования, ведет к потере гарантийных обязательств и оплате транспортных расходов потребителем.

6.5 Предприятие-изготовитель (поставщик) проводит гарантийный ремонт в течение 20 календарных дней со дня получения изделия. Транспортные расходы, а также расходы, связанные с проведением гарантийного ремонта, оплачиваются предприятием-изготовителем (поставщиком).

6.6 При нарушении требований пп. 6.4, 6.5 составляется акт-рекламация.

Примечание — По согласованию с потребителем допускается замена предприятием-изготовителем (поставщиком) отказавшего изделия без командирования представителя. Отказавшее изделие должно направляться в адрес предприятия-изготовителя (поставщика) с сопроводительной информацией (актом произвольной формы) с указанием заводского номера блока и даты изготовления, выпиской из журнала ТУ-152 и выявленными несоответствиями. После получения отказавшего изделия предприятие-изготовитель (поставщик) подвергает его исследованию на предмет причины выхода из строя. Далее составляется акт исследования и вместе с отремонтированным изделием направляется потребителю. В случае выявления эксплуатационного типа отказа расходы, связанные с ремонтом и транспортировкой, несёт потребитель.

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. име. №	Подп. и дата
1977e	Св-м 02.02.24	1.	1977g	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	344	22-2024	Св-м 02.02.24	

36905-000-00 РЭ

Лист
110

30.08.042
СОДЛ. И ДАТА СЛ 18.11.24

7 УТИЛИЗАЦИЯ

7.1 Безопасный локомотивный объединенный комплекс БЛОК не содержит ядовитых, токсичных, радиоактивных и взрывчатых веществ. При эксплуатации, хранении, транспортировании и утилизации аппаратура не наносит вред окружающей природной среде и здоровью людей.

7.2 После окончания срока службы, компоненты комплекса БЛОК подвергаются утилизации любым приемлемым для потребителя способом, с соблюдением норм и правил утилизации электротехнического и электронного оборудования, установленных в Российской Федерации.

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
19778	18.11.24		10779	

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	3	22-2024	18.11.24	

36905-000-00 РЭ

Лист
111

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(Обязательное)

Перечень принятых сокращений

АЛ1/160, АЛ2/160, АЛ2/160/Н, АЛ2/460/900/Н, АЛ2/460/900, АЛ2/160/900-2500/Н, АЛ3/800-3400/Н – антенны локомотивные, 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 как самостоятельное средство сигнализации и связи;

АЛС-ТКС, АЛС-ТКС-КП – блок приемников сигналов АЛС и точечных каналов связи;

АПМ СКЗИ – Аппаратно-программный модуль системы криптографической защиты информации;

АППИ, АППИ-2, АППИ-2М – блок анализа, проверки, программирования и имитации;

АСПМ «Штурман» – автоматическая система помощи машинисту;

АСУ-Д – автоматизированная система управления движением;

Б – белый сигнал локомотивного светофора;

БИЛ-ИП – блок индикации помощника машиниста индивидуальный;

БИЛ-ПМВ – блок индикации помощника машиниста встраиваемый;

БИЛ-УМВ – блок индикации локомотивный унифицированный модернизированный встраиваемый;

БМ – белый мигающий сигнал локомотивного светофора;

БПР-Е – блок проверки единый;

БРС-АЛСН – блок регистрации сигналов АЛСН;

БРУС-МК – блок радиосвязи универсальный с дифференциальной системой навигации;

БР-У – блок регистрации унифицированный;

БС-СН/БЛОК – блок связи со съемным носителем информации;

БС-ДПС/М-САН, БС-ДПС/М-БЗС-САН – блок связи с датчиками угла поворота;

БС-ПК2 – блок связи комплекса БЛОК с персональным компьютером;

БС-КПА/БЛОК – блок проверки работоспособности комплекса БЛОК;

ВК – кнопка выключения сигнала «К» локомотивного светофора;

ГСУДП – гибридная система управления движением поездов;

ДД-И-1,00 – преобразователь давления измерительный;

Д-ЛБПП, Д-ЛБПП-02 – динамик;

ДПС – датчик угла поворота;

ДПС-У – датчик угла поворота универсальный;

ЕСН – единый съемный носитель;

Ж – желтый сигнал локомотивного светофора;

Ж.д. координата – железнодорожная координата;

З – зеленый сигнал локомотивного светофора;

ЗАБ – закрытая автоблокировка;

З-Б-З – сбой АЛСН характера Зеленый-Белый-Зеленый;

ЗИП – запасные части, инструменты, принадлежности;

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Ине. № подл.	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. ине. №	Подп. и дата
19779	20.08.04		19779	18.11.20

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	22	22-2024	20.08.04	

36905-000-00 РЭ

Лист

112

ИДП – Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации;

ИПД – измеритель параметров движения;

ИП-ЛЭ – источник электропитания локомотивный электронной аппаратуры;

ИСИ – Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации;

К – красный сигнал локомотивного светофора;

КВКС – коммуникационный вычислительный комплекс связи;

КЖ – желтый с красным сигнал локомотивного светофора;

КК – кодовая комбинация;

КОН – блок контроля несанкционированного отключения ЭПК ключом;

КП – контрольный пункт технического обслуживания локомотивов (МВПС);

КП АЛСН – контрольный пункт проверки устройств АЛСН;

КП-РС – катушка приемная рельсовых сигналов;

КПТ – кодовый путевой трансмиттер;

КР (КР-М) – кассета регистрации;

КРП – контрольно-ремонтный пункт;

Ласточка – электропоезда ЭС1, ЭС1П, ЭС2Г, ЭС2ГП;

МВ – модуль ввода;

МВПС – моторвагонный подвижной состав;

ММ – модуль маршрута;

МК МЖД – Малое кольцо Московской ж.д.;

Монитор – блок индикации (Монитор 5, Монитор 5.2, Монитор 7.1);

МОСТ ММ1 – радиостанция приемопередающая цифровой радиосвязи;

МСЛР – многозначная локомотивная сигнализация, функционирующая по радиоканалу;

МСС – модуль сигналов светофора;

МПСУ, МСУЛ, МСУ-ТП – микропроцессорная система управления локомотивом;

НСП – неcodируемые станционные пути;

ОАО «РЖД» – Открытое Акционерное Общество «Российские железные дороги»;

ОТК – отдел технического контроля;

ОФМ – относительная фазовая манипуляция;

ПАБ – полуавтоматическая блокировка;

ПК – приемные катушки (вариант исполнения КП-РС);

ПНЧ – система проверки носимой части;

ПРИС – речевой информатор;

ПМЗ-САУТ-ЦМ/485 – пульт машиниста;

ПТО – пункт технического обслуживания;

ПТЭ – правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации;

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;

РОН – регистр общего назначения;

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	3	22-2024	А. М. М. М.		11	3	22-2024	А. М. М. М.		11	3	22-2024	А. М. М. М.	
19779	1	19779	19779	19779	19779	1	19779	19779	19779	19779	1	19779	19779	19779

36905-000-00 РЭ

Лист
113

20.08.2012

ПОДП. И ДАТА СЛ 18.11.24

РНС – Регистратор параметров САУТ;
 РЦ – рельсовая цепь;
 РК – радиоканал;
 РЭ – руководство по эксплуатации;
 САУТ – система автоматического управления торможением поезда;
 СН/БЛОК – съёмный носитель информации;
 СВЛ ТР – система взаимодействия с локомотивом посредством технологической радиосвязи;
 СГ – синхрогруппа;
 СНС – спутниковая навигационная система;
 СУД-У – стационарное устройство дешифрации унифицированное;
 СЦБ – сигнализация, централизация, блокировка;
 СИ – системный шкаф;
 ТЛ-ТСКБМ – тестер локомотивный системы ТСКБМ;
 ТПС – тяговый подвижной состав;
 ТСКБМ – телемеханическая система контроля бодрствования машиниста;
 ТСКБМ-Н – носимая часть ТСКБМ;
 ТСКБМ-ПСАН – приемник сигналов ТСКБМ;
 ТУ – технические условия;
 УКТОЛ – устройство контроля тормозного оборудования локомотивов;
 УСК – устройство считывания кассет;
 ЦДКУ – центр дистанционного контроля управления движением поездов;;
 ЦО – модуль центрального обработчика;
 ЦТО – центр технического обслуживания;
 ШЛЮЗ-CAN – ячейка согласования информационных потоков локомотивных сетей (общее название ячеек ШЛЮЗ-CAN, ШЛЮЗ-CAN-01, ШЛЮЗ-CAN-MVB);
 ЭК – электронная карта;
 ЭПК – электропневматический клапан ЭПК 150И-1, ЭПК 153А;
 CAN – локальная вычислительная сеть;
 MVB – многофункциональная поездная шина данных;

$V_{БЕЛ}$ – допустимая скорость движения в случае внезапного появления сигнала «Б» на БИЛ-УМВ, МСС;

$V_{доп}$ – максимально допустимая скорость движения локомотива (МВПС) в данной точке пути;

$V_{жел}$ – скорость проследования путевого светофора с желтым сигналом;

$V_{зел}$ – скорость проследования путевого светофора с зеленым сигналом;

$V_{прог}$ – программная скорость от САУТ.

$V_{фак}$ – фактическая скорость движения локомотива (МВПС);

$V_{цел}$ (V_k) – целевая скорость движения локомотива (МВПС), т.е. скорость проезда находящегося впереди препятствия.

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 7
 АО "НИИАС"

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
19749	С.В. Никитин		19749	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
14	30	22-0004	С.В. Никитин	

36905-000-00 РЭ

Лист 114

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(Обязательное)

Отображение информации на индикационной панели блоков индикации

Таблица Б.1 – Отображение информации на блоках индикации комплекса БЛОК

Индицируемая информация	Блок индикации				
	Монитор	БИЛ-УМВ	БИЛ-ИП	МСС БИЛ- ПМВ	ПМЗ- САУТ- ЦМ/485
Независимо от состояния ключа ЭПК					
Координата пути	+	+	отс.	отс.	отс.
Текущее время	+	+	отс.	отс.	отс.
Давление в тормозной магистрали	+	+	отс.	отс.	отс.
Давление в уравнительных резервуарах	+	+	отс.	отс.	отс.
Давление в тормозном цилиндре	+	+	отс.	отс.	отс.
Фактическая скорость	+	+	+	отс.	отс.
Ускорение	+	+	отс.	отс.	отс.
Готовность съемного носителя информации или кассеты регистрации (при наличии)	+	+	отс.	отс.	отс.
Несущая частота канала АЛСН (активность канала АЛС-ЕН)	+	+	отс.	отс.	отс.
Режим работы	+	+	отс.	отс.	отс.
Номер пути	+	+	отс.	отс.	отс.
Номер ЭК (кратковременно на 4 с)	отс.	+	отс.	отс.	отс.
Коэффициент торможения	*	отс.	отс.	отс.	отс.
Запрет отпуска	+	+	отс./ +	отс.	отс.
Включение радиоканала ТСКБМ (при условии включения ТСКБМ-Н)	+	+	отс.	отс.	отс.
Расстояние до цели САУТ	*	по запросу	отс.	отс.	отс.
Название станции	+	+	отс.	отс.	отс.
Название цели	+	+	отс.	отс.	отс.
Признак работы с каналом РК	+	+	отс.	отс.	отс.
Признак работы с каналом Tetra	*	отс.	отс.	отс.	отс.
Признак работы с каналом GSM	*	отс.	отс.	отс.	отс.
Активность служебного торможения	*	+	отс.	отс.	отс.
Индикатор фактического направления движения локомотива	+	+	отс.	отс.	отс.
Информационная строка	+	+	отс.	отс.	отс.
Количество свободных рельсовых цепей по данным канала АЛС-ЕН	+	+	отс.	отс.	отс.
Литера ближайшего светофора	+	+	отс.	отс.	отс.
Расстояние до ближайшего светофора	+	+	отс.	отс.	отс.
Восприятие сообщения машинистом	***	отс.	отс.	отс.	отс.
Текстовые сообщения для машиниста	≡	отс.	отс.	отс.	отс.
Время начала действия ограничения скорости	***	отс.	отс.	отс.	отс.
Время окончания действия ограничения скорости	***	отс.	отс.	отс.	отс.

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. №1
АО "НИИАС"

Ине. № подл.	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
19779	20.08.04	19772	19772	18.11.24

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	304	22-2024	20.08.04	18.11.24

36905-000-00 РЭ

Лист

115

30.08.042
18.11.24

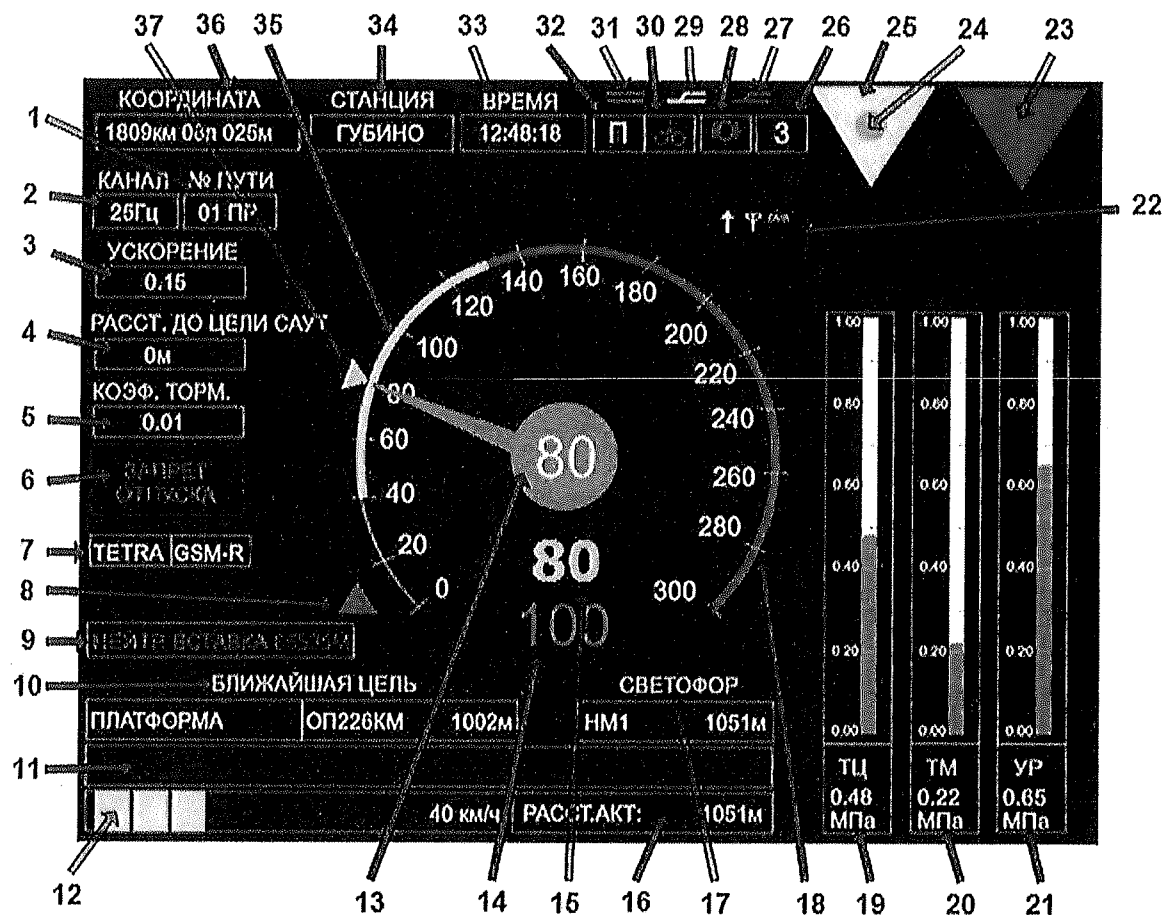
Продолжение Таблицы Б.1					
Индицируемая информация	Блок индикации				
	Монитор	БИЛ-УМВ	БИЛ-ИП	МСС БИЛ-ПМВ	ПМЗ- САУТ- ЦМ/485
Значение ограничения скорости	***	отс.	отс.	отс.	отс.
Координата начала действия ограничения скорости	≡	отс.	отс.	отс.	отс.
Координата окончания действия ограничения скорости	≡	отс.	отс.	отс.	отс.
Наличие связи с АСУ-Д	≡	отс.	отс.	отс.	отс.
Заданная скорость	+	отс.	отс.	отс.	отс.
Движение по АЛС-ЕН с отклонением	+	+	отс.	отс.	отс.
Движение по АЛС-ЕН прямо	+	+	отс.	отс.	отс.
Двухпутная вставка	***	отс.	отс.	отс.	отс.
Номер таблицы АЛС-ЕН	+	+	отс.	отс.	отс.
Актуальное расстояние до цели	≡	отс.	отс.	отс.	отс.
Расстояние до остановки	***	отс.	отс.	отс.	отс.
График движения	≡	отс.	отс.	отс.	отс.
Движение по АЛС-ЕН со сходом изолирующего стыка	+	+	отс.	отс.	отс.
Информация о движении по системе ГСУДП	≡	отс.	отс.	отс.	отс.
Информация о состоянии конфигурации, версий, контрольных сумм и модулей	+	+	отс.	отс.	отс.
Наличие/отсутствие данных о графике движения	≡	отс.	отс.	отс.	отс.
Информация о нейтральной вставке и расстояние до неё	+	+	отс.	отс.	отс.
Информация о токоразделе и расстояние до него	+	+	отс.	отс.	отс.
Дополнительно при включённом ключе ЭПК					
Сигнал локомотивного светофора	отс.	+	отс.	+	отс.
Расстояние до цели	+	+	отс.	отс.	отс.
Вид цели	+	+	отс.	отс.	отс.
Допустимая скорость	+	+	+	отс.	+
Целевая скорость	+	+	отс.	отс.	отс.
Программная скорость	+	отс.	отс.	отс.	отс.
Сигнал «ВНИМАНИЕ!»	+	+	отс./+	отс.	отс.
Запрос подтверждения работоспособности машиниста от ТСКБМ	+	+	отс./+	отс.	отс.
Предварительная сигнализация	+	+	отс./+	отс.	отс.
Примечания					
1 «отс.» – информация отсутствует;					
2 «+» – информация отображается на всем ТПС;					
3 «±» – информация отображается, кроме ЭС2Г, ЭС2ГП;					
4 «≡» – информация отображается только на ЭС1, ЭС1П, ЭС2Г, ЭС2ГП;					
5 «*» – информация отображается, кроме ЭС1, ЭС1П, ЭС2Г, ЭС2ГП;					
6 «**» – информация отображается, только на ЭС1П, ЭС2Г, ЭС2ГП;					
7 «***» – информация отображается только на ЭС1, ЭС1П;					
8 «отс./+» – информация отсутствует на блоке БИЛ-ИП, отображается на блоках БИЛ-ИП-01, БИЛ-ИП-02, БИЛ-ИП-05.					

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. №1
АО "НИИАС"

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
19972	1	22.08.24	Б. Милл	22.08.24

36905-000-00 РЭ

30.08.042 Cf 18.11.24



Име, № подл	Подп. и дата	Име, № инв.	Взам. инв. №	Подп. и дата
193792	10.10.2004		194472	

- 1 – номер пути, на котором находится локомотив (МВПС);
- 2 – значение несущей частоты сигнала АЛСН;
- 3 – ускорение, м/с^2 ;
- 4 – указатель расстояния до цели САУТ, м;
- 5 – коэффициент торможения;
- 6 – запрет отпуска тормозов;
- 7 – признак работы с каналом Tetra или GSM-R;
- 8 – фактическое направление движения локомотива (зеленый треугольник вверх – движение вперед, желтый треугольник вниз – движение назад);
- 9 – отображение нейтральной вставки/токораздела и расстояния до нее;
- 10 – отображение ближайшей цели (вид цели, имя цели и расстояния до нее);
- 11 – информационная строка;
- 12 – количество свободных блок-участков / РЦ и целевая скорость;
- 13 – цифровое значение фактической скорости движения локомотива;
- 14 – цифровое значение заданной скорости движения;

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

30.08.042
 ПОДП. И ДАТА
 18.11.201

- 15 – цифровое значение допустимой скорости движения отображается: красным цветом - при приоритете объектов ЭК; оранжевым цветом - при приоритете объектов САУТ;
- 16 – актуальное расстояние;
- 17 – отображение названия светофора и расстояния до него;
- 18 – значение допустимой скорости в виде дуги красного цвета на круговой шкале;
- 19 – давление в тормозном цилиндре;
- 20 – давление в тормозной магистрали;
- 21 – давление в уравнительном резервуаре;
- 22 – признак работы с радиоканалом DMR. Антенна с надписью DMR указывает на нахождение в зоне действия сети DMR, стрелка вверх указывает на передачу данных от локомотива на станцию, стрелка вниз указывает на прием данных от станции на локомотив;
- 23 – сигнал красного цвета «ВНИМАНИЕ!» и запрос подтверждения работоспособности;
- 24 – сигнал оранжевого цвета «Радиоканал» - наличие радиосвязи между приборами ТСКБМ-Н и ТСКБМ-ПСАН;
- 25 – сигнал желтого цвета «Предварительная сигнализация»;
- 26 – таблица АЛС-ЕН;
- 27 – движение по АЛС-ЕН со сходом изолирующего стыка;
- 28 – отображение выключенной функции «Служебное торможение»;
- 29 – движение по АЛС-ЕН с отклонением;
- 30 – указатель зеленого цвета «» соответствует наличию и исправности съемного носителя информации (кассеты регистрации); указатель зеленого цвета на красном мигающем фоне «» соответствует неисправности съемного носителя информации; отсутствие индикации соответствует отсутствию съемного носителя информации (кассеты регистрации);
- 31 – движение по АЛС-ЕН прямо;
- 32 – указатель поездного режима работы локомотива (МВПС);
- 33 – точное значение времени (получаемого от СНС);
- 34 – наименование следующей станции;
- 35 – значение целевой скорости в виде дуги желтого цвета на круговой шкале;
- 36 – координата локомотива (железнодорожная);
- 37 – значение программной скорости от САУТ, в виде треугольника оранжевого цвета.

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
 АО "НИИАС"

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. име. №	Подп. и дата
1974	С.И.Иванов		1974	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	36905-000-00 РЭ	Лист
1	1		С.И.Иванов	18.11.201		118

Расположение индикаторов информации на лицевой панели блока Монитор для электропоездов ЭС1 «Ласточка» находящихся в эксплуатации в Южной дирекции скоростного сообщения представлено на рисунке Б.2.

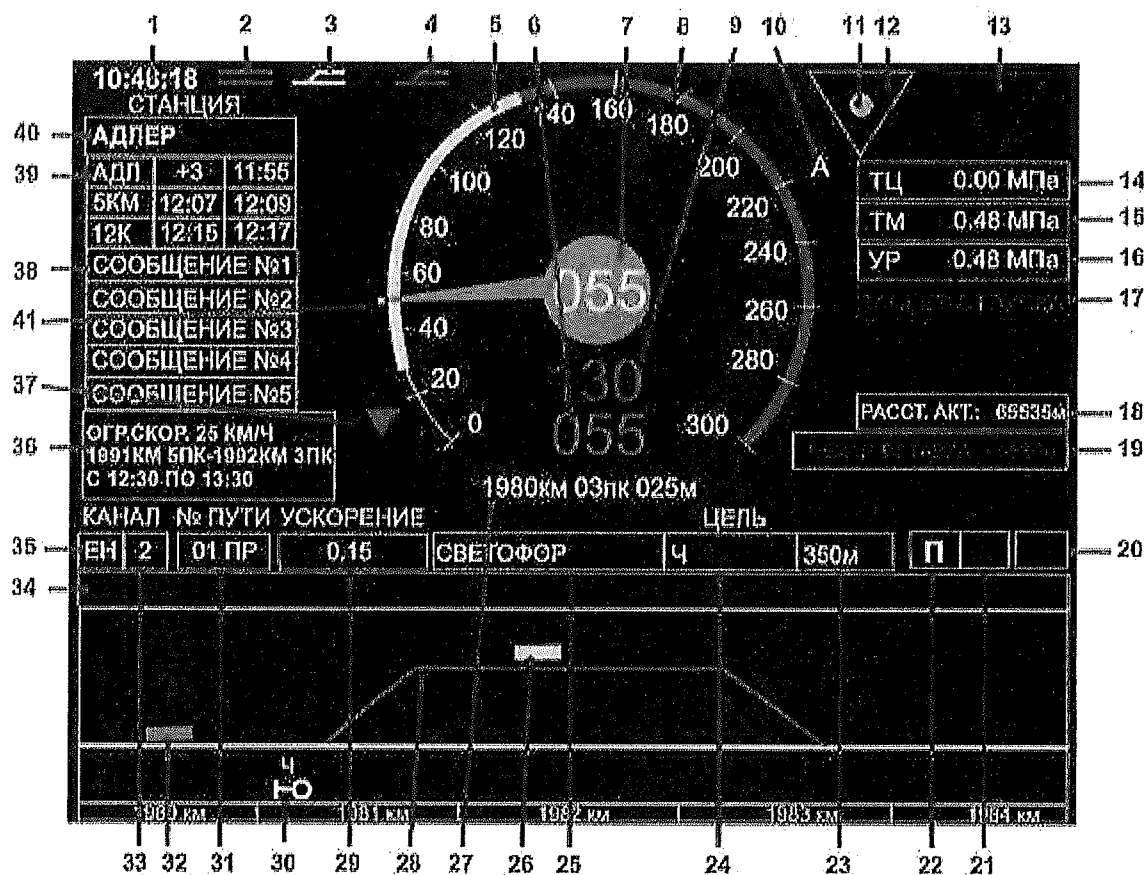


Рисунок Б.2 – Расположение индикаторов информации на лицевой панели блока Монитор для электропоездов ЭС1 «Ласточка», находящихся в эксплуатации в Южной дирекции скоростного сообщения.

Индикаторы информации на лицевой панели блока Монитор в соответствии с рисунком Б.2:

- 1 – точное значение московского времени (получаемого от СНС);
- 2 – движение по АЛС-ЕН прямо;
- 3 – движение по АЛС-ЕН с отклонением;
- 4 – движение по АЛС-ЕН со сходом изолирующего стыка;
- 5 – значение целевой скорости в виде дуги желтого цвета на круговой шкале;
- 6 – заданная скорость;
- 7 – цифровое значение фактической скорости движения электропоезда;
- 8 – значение допустимой скорости в виде дуги красного цвета на круговой шкале;
- 9 – цифровое значение допустимой скорости движения отображается: красным цветом - при приоритете объектов ЭК; оранжевым цветом - при приоритете объектов САУТ;
- 10 – текущий режим автоведения;
- 11 – сигнал оранжевого цвета «Радиоканал» - наличие радиосвязи между приборами ТСКБМ-Н и ТСКБМ-ПСАН;
- 12 – мигающий сигнал желтого цвета «Предварительная сигнализация»;
- 13 – сигнал красного цвета «ВНИМАНИЕ!» и запрос подтверждения работоспособности;

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
197749	16.10.2024		10772	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	344	22-авг-24	В. Мещеряков	

36905-000-00 РЭ

Лист
119

400. Ж 30.08.042
1995. 8. 2000
Сул 18.11.24

- 14 – давление в тормозном цилиндре;
- 15 – давление в тормозной магистрали;
- 16 – давление в уравнительном резервуаре;
- 17 – запрет отпуска тормозов;
- 18 – актуальное расстояние;
- 19 – отображение нейтральной вставки/токораздела и расстояния до нее;
- 20 – наличие связи с АСУ-Д (наличие красного круга – отсутствует связь с АСУ-Д);
- 21 – отсутствие индикации соответствует исправности съемного носителя информации (кассеты регистрации); указатель зеленого цвета на красном мигающем фоне «» соответствует неисправности съемного носителя информации; указатель красного цвета «» соответствует отсутствию съемного носителя информации (кассеты регистрации);
- 22 – указатель поездного режима работы электропоезда;
- 23 – указатель расстояния до ближайшей цели, м;
- 24 – название ближайшей цели;
- 25 – вид ближайшей цели;
- 26 – встречный локомотив (МВПС);
- 27 – координата электропоезда (железнодорожная), м;
- 28 – двухпутная вставка;
- 29 – ускорение, м/с²;
- 30 – светофор;
- 31 – номер пути, на котором находится электропоезд;
- 32 – данный электропоезд;
- 33 – номер действующей таблицы АЛС-ЕН;
- 34 – информационная строка;
- 35 – активность канала АЛСН, АЛС-ЕН, ЭК;
- 36 – данные об ограничении скорости;
- 37 – фактическое направление движения электропоезда (без треугольника – движение вперед, красный треугольник вниз – движение назад, на стоянке индицируется квадрат желтого цвета);
- 38 – текстовое сообщение для машиниста;
- 39 – информации о трех ближайших станциях по ходу движения электропоезда;
- 40 – наименование следующей станции;
- 41 – рекомендуемая скорость (отображается при отсутствии текущего режима автоведения).

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
1944е	18.11.24		1944е	

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Расположение индикаторов информации при движении по АЛСО на лицевой панели блока Монитор для электропоездов ЭС1П, ЭС2Г, ЭС2ГП представлено на рисунке Б.3.

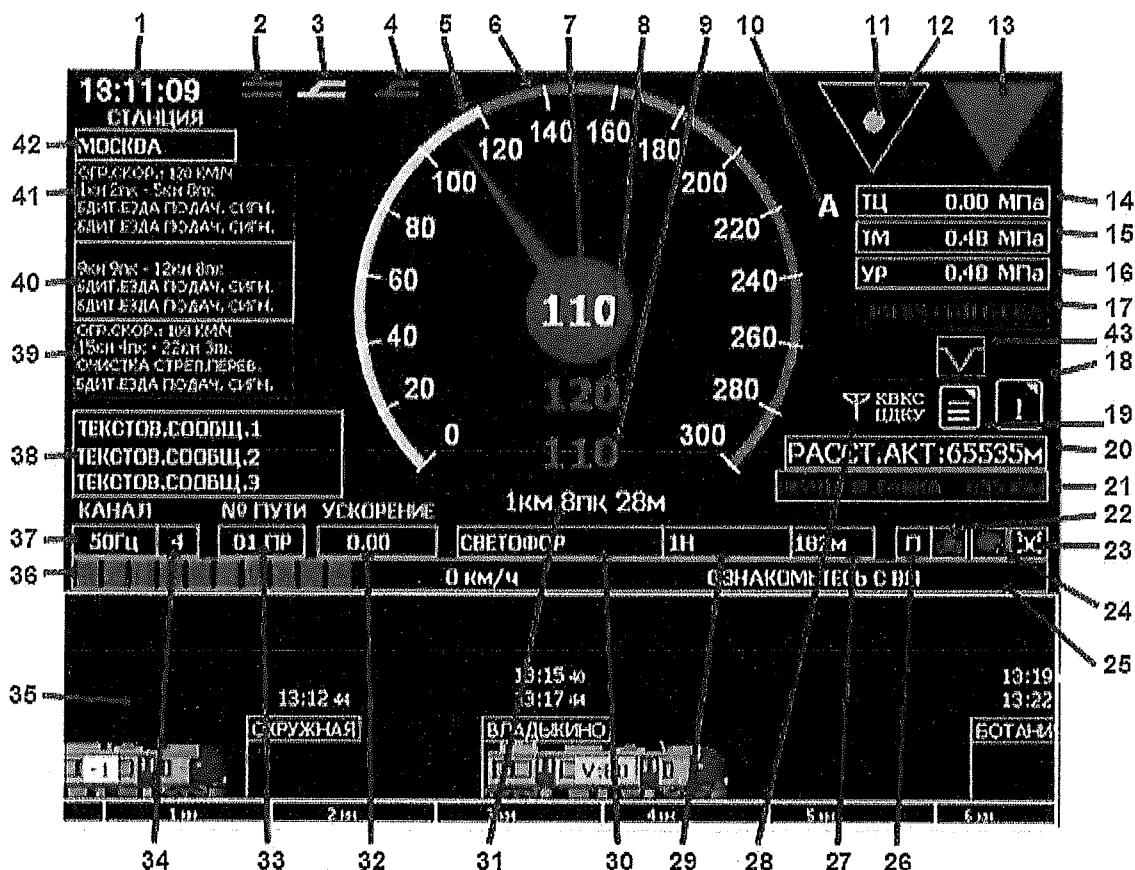


Рисунок Б.3 – Расположение индикаторов информации при движении по АЛСО на лицевой панели блока Монитор для электропоездов ЭС1П, ЭС2Г, ЭС2ГП.

Индикаторы информации на лицевой панели блока Монитор в соответствии с рисунком Б.3:

- 1 – точное значение московского времени (получаемого от СНС);
- 2 – движение по АЛС-ЕН прямо;
- 3 – движение по АЛС-ЕН с отклонением;
- 4 – движение по АЛС-ЕН со сходом изолирующего стыка;
- 5 – значение целевой скорости в виде дуги желтого цвета на круговой шкале;
- 6 – значение допустимой скорости в виде дуги красного цвета на круговой шкале;
- 7 – цифровое значение фактической скорости движения электропоезда;
- 8 – цифровое значение допустимой скорости движения отображается: красным цветом - при приоритете объектов ЭЖ; оранжевым цветом - при приоритете объектов САУТ;
- 9 – заданная скорость;
- 10 – текущий режим автоведения;
- 11 – сигнал оранжевого цвета «Радиоканал» - наличие радиосвязи между приборами ТСКБМ-Н и ТСКБМ-ПСАН;
- 12 – сигнал желтого цвета «Предварительная сигнализация»;
- 13 – сигнал красного цвета «ВНИМАНИЕ!» и запрос подтверждения работоспособности;

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата
1977	18.11.24	1977	18.11.24

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	22	22-2024	В.И.И.	

36905-000-00 РЭ

Лист
121

20.08.042

Сл 18.11.24

- 14 – давление в тормозном цилиндре;
- 15 – давление в тормозной магистрали;
- 16 – давление в уравнительном резервуаре;
- 17 – запрет отпуска тормозов;
- 18 – мигающий индикатор «Требуется ознакомление с временными предупреждениями»;
- 19 – индикатор «Временные предупреждения с ограничениями скорости загружены»;
- 20 – актуальное расстояние;
- 21 – отображение нейтральной вставки/токораздела и расстояния до нее;
- 22 – отсутствие индикации соответствует исправности съемного носителя информации (кассеты регистрации); указатель зеленого цвета на красном мигающем фоне «» соответствует неисправности съемного носителя информации; указатель красного цвета «» соответствует отсутствию съемного носителя информации (кассеты регистрации);
- 23 – признак выполнения алгоритма «Сцепка»;
- 24 – наличие связи с АСУ-Д (наличие красного круга – отсутствует связь с АСУ-Д);
- 25 – информационная строка;
- 26 – указатель поездного режима работы электропоезда;
- 27 – указатель расстояния до ближайшей цели, м;
- 28 – наличие связи с КВКС и ЦДКУ;
- 29 – название ближайшей цели;
- 30 – вид ближайшей цели;
- 31 – координата электропоезда (железнодорожная);
- 32 – ускорение, м/с²;
- 33 – номер пути, на котором находится электропоезд;
- 34 – номер действующей таблицы АЛС-ЕН;
- 35 – график движения электропоезда, на котором отображается:
 - время прибытия / отправления;
 - название остановочного пункта;
 - символ электропоезда с информацией об отставании (прямоугольник красного цвета со значением отставания в минутах шрифтом белого цвета «») / опережении (прямоугольник белого цвета со значением опережения в минутах шрифтом красного цвета «»);
 - информация о впередиидущем электропоезде и значение его фактической скорости;
- 36 – количество свободных блок-участков / РЦ и целевая скорость;
- 37 – активность канала АЛСН, АЛС-ЕН, ЭК;
- 38 – текстовое сообщение для машиниста;
- 39, 40, 41 – данные о ближайших временных предупреждениях и ограничениях скорости;
- 42 – наименование следующей станции.
- 43 – данные о графике движения загружены  / отсутствуют 

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
19476	С.И.Иванов		19740	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
			С.И.Иванов	22.08.24

36905-000-00 РЭ

Лист
122

Расположение индикаторов информации при работе с БРУС-МК на лицевой панели блока Монитор для электропоездов ЭС2Г, ЭС2ГП представлено на рисунке Б.4.

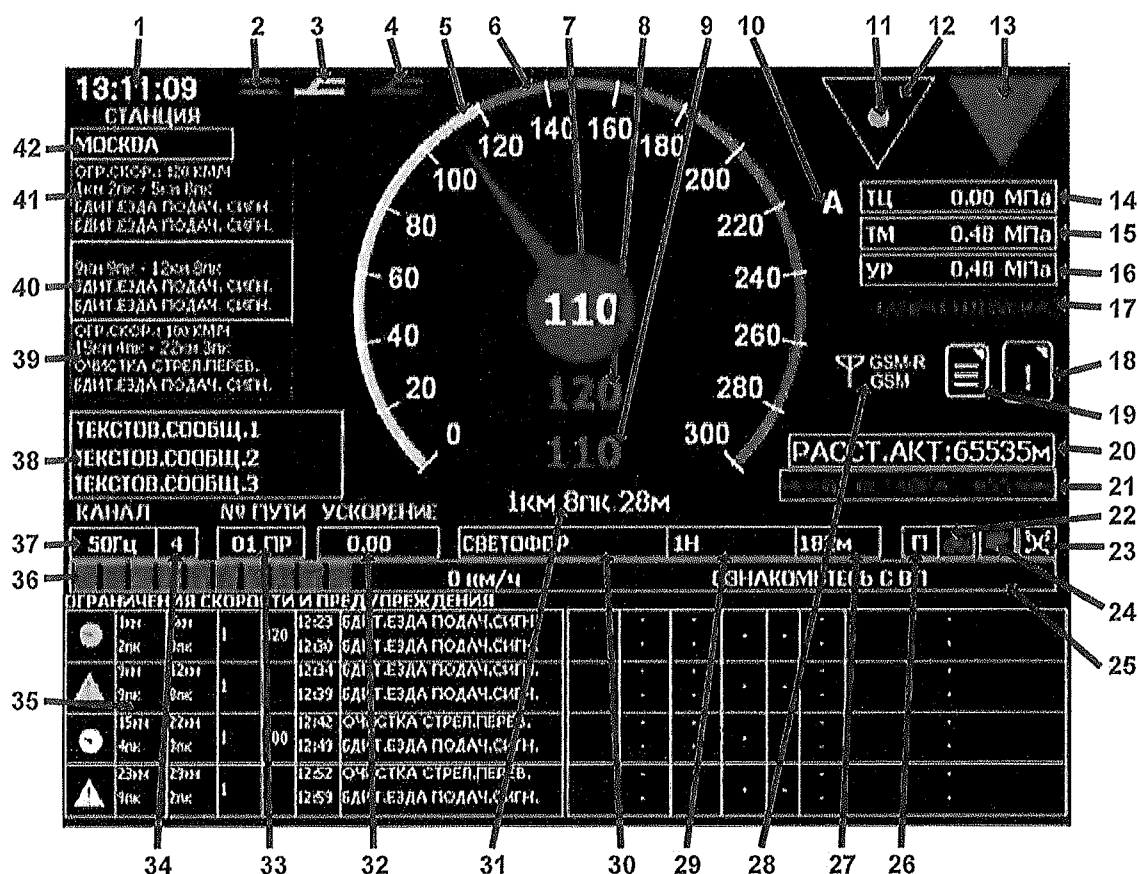


Рисунок Б.4 – Расположение индикаторов информации при работе с БРУС-МК на лицевой панели блока Монитор для электропоездов ЭС2Г, ЭС2ГП.

Индикаторы информации на лицевой панели блока Монитор в соответствии с рисунком Б.4:

- 1 – точное значение московского времени (получаемого от СНС);
- 2 – движение по АЛС-ЕН прямо;
- 3 – движение по АЛС-ЕН с отклонением;
- 4 – движение по АЛС-ЕН со сходом изолирующего стыка;
- 5 – значение целевой скорости в виде дуги желтого цвета на круговой шкале;
- 6 – значение допустимой скорости в виде дуги красного цвета на круговой шкале;
- 7 – цифровое значение фактической скорости движения электропоезда;
- 8 – цифровое значение допустимой скорости движения отображается: красным цветом -при приоритете объектов ЭЖ; оранжевым цветом - при приоритете объектов САУТ;
- 9 – заданная скорость;
- 10 – текущий режим автоведения;
- 11 – сигнал оранжевого цвета «Радиоканал» - наличие радиосвязи между приборами ТСКБМ-Н и ТСКБМ-ПСАН;
- 12 – сигнал желтого цвета «Предварительная сигнализация»;
- 13 – сигнал красного цвета «ВНИМАНИЕ!» и запрос подтверждения работоспособности;

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Име. № подл. 19778	Подп. и дата С.В. Мухомов	Име. № дубл.	Взам. инв. № 19778	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

36905-000-00 РЭ

Лист 123

№ 36.08.042
ПОДП. И ДАТА
СА 18.11.24

- 14 – давление в тормозном цилиндре;
- 15 – давление в тормозной магистрали;
- 16 – давление в уравнительном резервуаре;
- 17 – запрет отпуска тормозов;
- 18 – мигающий индикатор «Требуется ознакомление с временными предупреждениями»;
- 19 – индикатор «Временные предупреждения с ограничениями скорости загружены»;
- 20 – актуальное расстояние;
- 21 – отображение нейтральной вставки/токораздела и расстояния до нее;
- 22 – отсутствие индикации соответствует исправности съемного носителя информации (кассеты регистрации); указатель зеленого цвета на красном мигающем фоне «» соответствует неисправности съемного носителя информации; указатель красного цвета «» соответствует отсутствию съемного носителя информации (кассеты регистрации);
- 23 – признак выполнения алгоритма «Сцепка»;
- 24 – наличие связи с АСУ-Д (наличие красного круга – отсутствует связь с АСУ-Д);
- 25 – информационная строка;
- 26 – указатель поездного режима работы электропоезда;
- 27 – указатель расстояния до ближайшей цели, м;
- 28 – наличие связи по каналу GSM-R, GSM;
- 29 – название ближайшей цели;
- 30 – вид ближайшей цели;
- 31 – координата электропоезда (железнодорожная);
- 32 – ускорение, м/с²;
- 33 – номер пути, на котором находится электропоезд;
- 34 – номер действующей таблицы АЛС-ЕН;
- 35 – информация о восьми ближайших временных предупреждениях;
- 36 – количество свободных блок-участков / РЦ и целевая скорость;
- 37 – активность канала АЛСН, АЛС-ЕН, ЭК;
- 38 – текстовое сообщение для машиниста;
- 39, 40, 41 – данные о ближайших временных предупреждениях и ограничениях скорости;
- 42 – наименование следующей станции.

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № /
АО "НИИАС"

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
19779	20.11.24		19772	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	22	2024	То	Аман

36905-000-00 РЭ

Лист
124

Расположение индикаторов информации при движении по системе ГСУДП на лицевой панели блока Монитор представлено на рисунке Б.6.

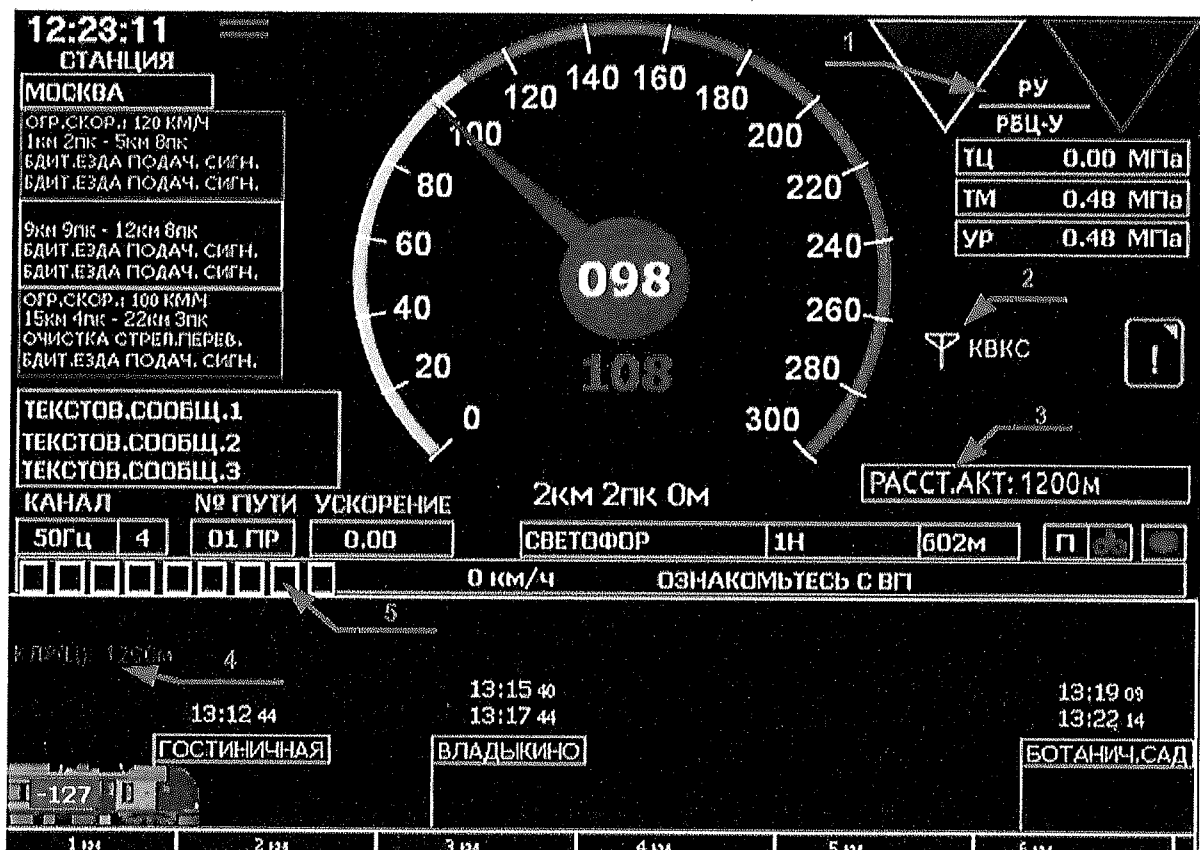


Рисунок Б.6 – Отображение информации на Мониторе при взаимодействии с системой ГСУДП.

- 1 – Активный режим управления (РВЦ-У, РВЦ-А, АЛС-ЕН).
- 2 – Активность передачи данных по основному и/или резервному каналу передачи информации (GSM-R, ROPC GSM).
- 3 – Расстояние до точки прицельной остановки в метрах;
- 4 – Признак целостности собственного и впереди идущего поезда;
- 5 – Индикация количества свободных впереди лежащих рельсовых цепей по каналу АЛС-ЕН в режиме РВЦ-У.

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

36905-000-00 РЭ

Лист

126

20.08.042
20.08.042
20.08.042

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(Обязательное)

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Соответствие показаний локомотивного светофора числу свободных блок-участков

Таблица В.1 – Соответствие показаний локомотивного светофора числу свободных блок-участков

Но- мер стро- ки			Коли- чество свобод- ных блок- участков		Уста- нов- лен- ное ограни- чение ско- ро- сти, км/ч		Настройка путевых устройств АЛС-ЕН												Показания блока индикации БЛОК (режим работы «Поездной»)					
							синхронизация СГ																	
							движение прямо						движение с отклонением						сигнал	Коли- чес- тво сво- бод- ных блок- участ- ков	целевая скорость V _{цел} , км/ч	движе- ние прямо/ с откло- нением	V _{доп} , км/ч	
							нечетное	четное	напряжение	нечет- ный	чет- ный	блок- учас- ток	нечетное	четное	напряжение	нечет- ный	чет- ный	блок- учас- ток						
КЖ																			13	14	15	16	17	18
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	красный	-	0	-	20	20							
2	0	-	0	1	3	2	4	6	10	11	12	КЖ	-	V _{цел} =(0-20)	-	V _{доп} =(20-40)								
3	0	-	1	1	3	2	4	6	10	11	12	БМ	-	V _{цел} =(0-20)	-	V _{доп} =(20-40)								
4	1	20	2	1	3	2	4	6	10	11	12	-	1	20	≠	V _{цел-1}	25							
5	1	25	3	1	3	2	4	6	10	11	12	-	1	25	≠	V _{цел-1}	30							
6	⇒2	25	4	1	3	2	4	6	10	11	12	-	2	25	≠	V _{цел-1}	30							
7	1	40	5	1	3	2	4	6	10	11	12	-	1	40	≠	V _{цел-1}	45							
8	⇒2	40	6	1	3	2	4	6	10	11	12	-	2	40	≠	V _{цел-1}	45							
9	1	60	7	1	3	2	4	6	10	11	12	-	1	60	≠	V _{цел-1}	65							
10	⇒2	60	8	1	3	2	4	6	10	11	12	-	2	60	≠	V _{цел-1}	65							
11	1	80/60	9	1	3	2	4	6	10	11	12	-	1	80/80/80/80/60	≠	V _{цел-1}	85/85/85/85/65							
12	⇒2	80/60	10	1	3	2	4	6	10	11	12	-	2	80/80/80/80/60	≠	V _{цел-1}	85/85/85/85/65							
13	⇒2	80	11	1	3	2	4	6	10	11	12	-	2	80	≠	V _{цел-1}	85							
14	2	100/70	12	1	3	2	4	-	-	-	-	-	2	100/100/100/100/70	=	V _{цел-1}	105/105/105/105/75							
15	⇒3	100/70	13	1	3	2	4	-	-	-	-	-	3	100/100/100/100/70	=	V _{цел-1}	105/105/105/105/75							
16	2	100/80	14	1	3	2	4	-	-	-	-	-	2	100/100/100/100/80	=	V _{цел-1}	105/105/105/105/85							
17	2	120/80	14	-	-	-	-	6	10	11	12	-	2	120/120/120/120/80	<	V _{цел-1}	125/125/125/125/85							
18	⇒3	100/80	15	1	3	2	4	-	-	-	-	-	3	100/100/100/100/80	=	V _{цел-1}	105/105/105/105/85							

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
19779	20.08.042		19779	20.08.042

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	344	22.08.042	20.08.042	20.08.042

36905-000-00 РЭ

Продолжение таблицы В.1

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	3	120/90	15	-	-	-	-	6	10	11	12	-	3	120/120/120/120/90	=	$V_{цел-1}$	125/125/125/125/95
20	≥ 3	100/90	0	5	7	13	8	-	-	-	-	-	3	100/100/100/100/90	=	$V_{цел-1}$	105/105/105/105/95
21	2	120/80	1	5	7	13	8	-	-	-	-	-	2	120/120/120/120/80	=	$V_{цел-1}$	125/125/125/125/85
22	≥ 3	120/80	2	5	7	13	8	-	-	-	-	-	3	120/120/120/120/80	=	$V_{цел-1}$	125/125/125/125/85
23	≥ 3	120/90	3	5	7	13	8	-	-	-	-	-	3	120/120/120/120/90	=	$V_{цел-1}$	125/125/125/125/95
24	2	140/90	4	5	7	13	8	-	-	-	-	-	2	140/140/140/140/90	=	$V_{цел-1}$	145/145/145/145/95
25	3	140/90	5	5	7	13	8	-	-	-	-	-	3	140/140/140/140/90	=	$V_{цел-1}$	145/145/145/145/95
26	≥ 4	140/90	6	5	7	13	8	-	-	-	-	-	4	140/140/140/140/90	=	$V_{цел-1}$	145/145/145/145/95
27	3	160/90	7	5	7	13	8	-	-	-	-	-	3	160/160/160/160/90	=	$V_{цел-1}$	165/165/165/165/95
28	4	160/90	8	5	7	13	8	-	-	-	-	-	4	160/160/160/160/90	=	$V_{цел-1}$	165/165/165/165/95
29	≥ 5	160/90	9	5	7	13	8	-	-	-	-	-	5	160/160/160/160/90	=	$V_{цел-1}$	165/165/165/165/95
30	4	180/90	10	5	7	13	8	-	-	-	-	-	4	180/180/180/180/90	=	$V_{цел-1}$	185/185/185/185/95
31	≥ 5	180/90	11	5	7	13	8	-	-	-	-	-	5	180/180/180/180/90	=	$V_{цел-1}$	185/185/185/185/95
32	≥ 5	200/90	12	5	7	13	8	-	-	-	-	-	5	200/200/160/140/120/90	=	$V_{цел-1}$	205/205/165/145/125/95
33	≥ 5	220/90	13	5	7	13	8	-	-	-	-	-	5	220/200/160/140/120/90	=	$V_{цел-1}$	225/205/165/145/125/95
34	≥ 5	240/90	14	5	7	13	8	-	-	-	-	-	5	240/200/160/140/120/90	=	$V_{цел-1}$	245/205/165/145/125/95
35	≥ 5	250/90	15	5	7	13	8	-	-	-	-	-	5	250/200/160/140/120/90	=	$V_{цел-1}$	255/205/165/145/125/95
36	Локомотивные устройства включены, сигналов в канале АЛС-ЕН нет										пригородные участки 120/80 скоростные участки 160/90		-	120/80 160/90	-	-	-

П р и м е ч а н и я

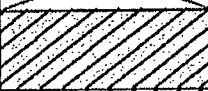
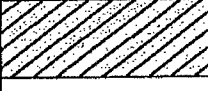
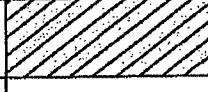
- Значения установленных ограничений скорости движения допустимых ($V_{доп}$) и целевых ($V_{цел}$) скоростей указаны для категорий поездов:
 - 5 - скоростные пассажирские со скоростями до 250 км/ч, 4 - скоростные пассажирские со скоростями до 200 км/ч,
 - 3 - скоростные пассажирские со скоростями до 160 км/ч,
 - 2 - пассажирские со скоростями до 140 км/ч, 1 - пассажирские и пригородные со скоростями до 120 км/ч, 6 - грузовые поезда со скоростями до 90 км/ч.
- Значения допустимых и целевых скоростей указаны для категорий поездов в следующем порядке: 5, 4, 3, 2, 1, 6.
- Если значение $V_{доп}$ превышает значение скорости для категории поезда, то $V_{доп}$ рассчитывается как значение скорости для категории поезда +3.
- $V_{цел-1}$ - целевая скорость на текущем блок-участке.
- $V_{цел}$ - целевая скорость на красном сигнале локомотивного светофора.
- КЖ - желтый с красным сигналом локомотивного светофора.
- БМ - белый мигающий сигнал локомотивного светофора.
- 8 "з" - соответствует включению индикатора «движение с отклонением» на блоке индикации.
- 9 "п" - соответствует включению индикатора «движение прямо» на блоке индикации.
- 10 $V_{жел}$ - значение скорости последования светофора с желтым сигналом

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. име. №	Подп. и дата
10979	10.10.2024	10979	10979	10.10.2024

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	3	22-2024	И.И.И.	10.10.24

36905-000-00 РЭ

Таблица В.2 – Соответствие принятых синхрогрупп канала АЛС-ЕН показаниям путевых светофоров и блоков Монитор числу свободных блок-участков на участке Разъезд 5 км – Альпика-Сервис Северо-Кавказской железной дороги

Таблица соответствия СГ показаниям путевых светофоров, блока индикации, свободных б./у.				
№ СГ	Число свободных б./у	Показания путевых светофоров	Показания блока индикации	Направление движения по стрелочному переводу
0	игнорируется			
1	0	●		не определено
2	не определено	● □	БМ	не определено
3	1			по съезду
4	1			прямо
5	2		2	по съезду
6	2		2	прямо
7	3		3	по съезду
8	3		3	прямо
9	игнорируется			
10	4		4	по съезду
11	4		4	прямо
12	5		5	по съезду
13	5		5	прямо
14	1			по съезду
15	игнорируется			

Примечание – При съезде по стрелочному переводу и получении СГ=3 или СГ=14, комплекс БЛОК независимо от марки крестовины устанавливает в качестве целевой скорости проследования данной стрелки величину равную 50 км/ч.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата
19492	19.10.2024	19493	19.10.2024

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	1	22-2024	19.10.2024	

36905-000-00 РЭ

30.08.2024
подп. дата 01.11.24

Таблица В.3 – Соответствие синхрогрупп показаниям путевых светофоров и блоков индикации числу свободных блок-участков на участке Сочи – Имеретинский Курорт Северо-Кавказской железной дороги

№ п/п	Число свободных блок-участков	Номер кодовой комбинации	Номер синхро- группы				Номер синхро- группы				Показания локомотивного индикатора АЛС-ЕН			
			I путь		II путь		I путь		II путь		Сигнал	Число свободных блок-участков	Движение прямо	Движение с отклонением
			Движение прямо				Движение с откло- нением							
			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					З	2	=	
8	2	6	1	3	2	4					З	2	=	
9	2	7	1	3	2	4					З	2	=	
10	2	8	1	3	2	4					З	2	=	
11	3	9	1	3	2	4					З	3	=	
12	3	10	1	3	2	4					З	3	=	
13	3	11	1	3	2	4					З	3	=	
14	3	12	1	3	2	4					З	3	=	
15	4	13	1	3	2	4					З	4	=	
16	4	14	1	3	2	4					З	4	=	
17	4	15	1	3	2	4					З	4	=	
18	5	0	6	10	11	12					З	5	=	
19	5	1	6	10	11	12					З	5	=	
20	5	2	6	10	11	12					З	5	=	
21	6	3	6	10	11	12					З	6	=	
22	6	4	6	10	11	12					З	6	=	
23	6	5	6	10	11	12					З	6	=	
24	7	6	6	10	11	12					З	7	=	
25	7	7	6	10	11	12					З	7	=	

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Ине. № подл.	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
19772	10.11.2024		10778	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

36905-000-00 РЭ

Лист № 30.08.042
ПОДП. И ДАТА с/д 18.11.24

Продолжение таблицы В.3

№ п/п	Число свободных блок-участков	Номер кодовой комбинации	Номер синхрогруппы				Номер синхрогруппы				Показания локомотивного индикатора АЛС-ЕН			
			I путь		II путь		I путь		II путь		Сигнал	Число свободных блок-участков	Движение прямо	Движение с отклонением
			Движение прямо				Движение с от- клонением							
			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				

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 7
АО "НИИАС"

Име. № подл. 19479	Подп. и дата С.А. Жуков	Име. № дубл.	Взам. инв. № 19479-2	Подп. и дата
-----------------------	----------------------------	--------------	-------------------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	39.0	22-0024	С.А. Жуков	

36905-000-00 РЭ

415.2 30.08.042
ПОДП. И ДАТА СД 18.11.24

Таблица В.4 – Соответствие сигналов путевых устройств АЛС-ЕН состоянию устройств СЦБ

№ п/п	Показание на МСС	Цвет «шильдики» на БИЛ	Число РЦ до препятствия	Тип препятствия	Номер КК	Номер синхрогруппы						Допустимая скорость на конце участка (до препятствия)	Примечание	
						Направление движения								
						Путь №1		Путь №2		Путь №3				
						Чет.	Нечет.	Чет.	Нечет.	Чет.	Нечет.			
1	ЮЖ		0	Светофор с запрещающим показанием или занятая РЦ	0		1	4	2	5	3	6	0 км/ч Текущие значения допустимой и рекомендуемой скорости поезда определяются локомотивными приборами безопасности на основании электронной карты участка и тормозных характеристик поезда	
2	ЮЖ	ЮЖ	1		1	1	4	2	5	3	6			
3	ЮЖ	ЮЖ	2		2	1	4	2	5	3	6			
4	-	Ж	3		3	1	4	2	5	3	6			
5	-	Ж	4		4	1	4	2	5	3	6			
6	-	Ж	5		5	1	4	2	5	3	6			
7	-	Ж	6		6	1	4	2	5	3	6			
8	-	Ж	7		7	1	4	2	5	3	6			
9	-	Ж	8		8	1	4	2	5	3	6			
10	-	Ж	9		9	1	4	2	5	3	6			
11	-	Ж	10		10 (а)	1	4	2	5	3	6			
12	БМ		-	Входной светофор	11 (б)	1	4	2	5	3	6	20 км/ч	Припасительный сигнал	
13	-		0	Стрелка, по которой установлен маршрут с движением по отклонению	12 (с)	1	4	2	5	3	6	40 км/ч Текущие значения допустимой и рекомендуемой скорости поезда определяются локомотивными приборами безопасности на основании электронной карты участка и тормозных характеристик поезда		
14	-	Ж	1		13 (д)	1	4	2	5	3	6			
15	-	Ж	2		14 (е)	1	4	2	5	3	6			
16	-	Ж	3		15 (ф)	1	4	2	5	3	6			
17	-	Ж	4		0	7	11 (б)	8	12 (с)	10 (а)	13 (д)			
18	-	Ж	5		1	7	11 (б)	8	12 (с)	10 (а)	13 (д)	50 км/ч		
19	-	Ж	6		2	7	11 (б)	8	12 (с)	10 (а)	13 (д)			
20	-		0		3	7	11 (б)	8	12 (с)	10 (а)	13 (д)			
21	-	Ж	1		4	7	11 (б)	8	12 (с)	10 (а)	13 (д)			
22	-	Ж	2		5	7	11 (б)	8	12 (с)	10 (а)	13 (д)			
23	-	Ж	3		6	7	11 (б)	8	12 (с)	10 (а)	13 (д)	80 км/ч		
24	-	Ж	4		7	7	11 (б)	8	12 (с)	10 (а)	13 (д)			
25	-	Ж	5		8	7	11 (б)	8	12 (с)	10 (а)	13 (д)			
26	-	Ж	0		9	7	11 (б)	8	12 (с)	10 (а)	13 (д)			
27	-	Ж	1		10 (а)	7	11 (б)	8	12 (с)	10 (а)	13 (д)			
28	-	Ж	2	120 км/ч	11 (б)	7	11 (б)	8	12 (с)	10 (а)	13 (д)	40/50/80/120 км/ч Поддержание ранее определенных значений скорости по отклонению	Движение по отклонению к светофору с запрещающим показанием	
29	-		0		12 (с)	7	11 (б)	8	12 (с)	10 (а)	13 (д)			
30	-	Ж	1		13 (д)	7	11 (б)	8	12 (с)	10 (а)	13 (д)			
31	-	Удержание предыдущего показания	-	-	14 (е)	7	11 (б)	8	12 (с)	10 (а)	13 (д)			
32	ЮЖ		-	Светофор с запрещающим показанием	15 (ф)	7	11 (б)	8	12 (с)	10 (а)	13 (д)			

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. име. №	Подп. и дата
19772	19.11.2024		19772	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	22	22-0000	19.11.2024	

36905-000-00 РЭ

Таблица В.5 – Соответствие сигналов путевых устройств АЛС-ЕН состоянию устройств СЦБ для таблицы «б» АЛСН (для участков МЦД)

№ п/п	Показание на МСС	Цвет «шпиль- дишков» на БИЛ	Число РЦ до препятствия	Тип препят- ствия	Номер КК	Номер синхроруппы						Допустимая скорость в конце участка (до препят- ствия)
						Направление движения						
						путь №1		путь №2		путь №Х		
ч	нч	ч	нч	ч	нч							
1	КЖ	-	0	Светофор с запрещ. показанием или занятая РЦ	0	1	4	2	5	3	6	0 км/ч
2	КЖ	КЖ	1		1	1	4	2	5	3	6	
3	КЖ	КЖ	2		2	1	4	2	5	3	6	
4	-	Ж	3		3	1	4	2	5	3	6	
5	-	Ж	4		4	1	4	2	5	3	6	
6	-	З	5		5	1	4	2	5	3	6	
7	-	З	6		6	1	4	2	5	3	6	
8	-	З	7		7	1	4	2	5	3	6	
9	-	З	8		8	1	4	2	5	3	6	
10	-	З	9		9	1	4	2	5	3	6	
11	-	З	10		10 (а)	1	4	2	5	3	6	
12	БМ	-	-	Входной светофор	11 (b)	1	4	2	5	3	6	20 км/ч
13	-	-	0	Стрелка, по которой установлен маршрут с движением по отклон.	12 (с)	1	4	2	5	3	6	40 км/ч
14	-	Ж	1		13 (d)	1	4	2	5	3	6	
15	-	Ж	2		14 (е)	1	4	2	5	3	6	
16	-	З	3		15 (f)	1	4	2	5	3	6	
17	-	З	4		0	7	11 (b)	8	12 (с)	10 (а)	13 (d)	
18	-	З	5		1	7	11 (b)	8	12 (с)	10 (а)	13 (d)	50 км/ч
19	-	З	6		2	7	11 (b)	8	12 (с)	10 (а)	13 (d)	
20	-	-	0		3	7	11 (b)	8	12 (с)	10 (а)	13 (d)	
21	-	Ж	1		4	7	11 (b)	8	12 (с)	10 (а)	13 (d)	
22	-	Ж	2		5	7	11 (b)	8	12 (с)	10 (а)	13 (d)	
23	-	З	3		6	7	11 (b)	8	12 (с)	10 (а)	13 (d)	80 км/ч
24	-	З	4		7	7	11 (b)	8	12 (с)	10 (а)	13 (d)	
25	-	З	5		8	7	11 (b)	8	12 (с)	10 (а)	13 (d)	
26	-	-	0		9	7	11 (b)	8	12 (с)	10 (а)	13 (d)	
27	-	З	1		10 (а)	7	11 (b)	8	12 (с)	10 (а)	13 (d)	
28	-	З	2		11 (b)	7	11 (b)	8	12 (с)	10 (а)	13 (d)	120 км/ч
29	-	-	0		12 (с)	7	11 (b)	8	12 (с)	10 (а)	13 (d)	
30	-	З	1		13 (d)	7	11 (b)	8	12 (с)	10 (а)	13 (d)	
31	-	Удерж. преды- дущего показ.	-	-	14 (е)	7	11 (b)	8	12 (с)	10 (а)	13 (d)	Сохраняется предыдущее значение скорости по стрелке 40/50/80/120 км/ч
32	КЖ	-	-	Светофор с запрещ. показанием за стрелкой	15 (f)	7	11 (b)	8	12 (с)	10 (а)	13 (d)	0 км/ч

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. №
АО "НИИАС"

36905-000-00 РЭ

Лист

133

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм.

Лист

№ докум.

Подп.

Дата

Изм.

Лист

№ докум.

Подп.

Дата

Изм.

Лист

№ докум.

Подп.

Дата

ПРИЛОЖЕНИЕ Г (Обязательное)

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Зависимость значения допустимой скорости от категории поезда и расстояния до точки прицельной остановки при движении к светофору с запрещающим показанием

Таблица Г.1 – Зависимость значения допустимой скорости от категории поезда и расстояния до конца блок-участка при движении на сигнал КЖ

Допустимая скорость, км/ч	Расстояние до конца блок-участка, м							
	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)	категория 6 грузовая (до 90 км/ч)	категория 7 маневровая (до 80 км/ч)	категория 8 ССПС-КЖ
0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	5	5	4	4	7	6	6
2	9	9	9	8	8	15	12	12
3	14	14	14	12	12	22	18	18
4	19	19	19	16	16	30	24	24
5	24	24	24	20	20	38	30	30
6	28	29	29	24	24	46	37	37
7	33	35	35	29	29	55	44	44
8	39	40	40	33	33	63	51	51
9	44	45	45	38	38	72	58	58
10	49	51	51	43	43	81	66	66
11	54	57	57	47	47	90	74	74
12	60	62	62	52	52	100	82	82
13	66	68	68	57	57	109	90	90
14	71	74	74	63	63	119	99	99
15	77	80	80	68	68	130	108	108
16	83	87	87	73	73	140	117	117
17	89	93	93	79	79	151	127	127
18	95	99	99	84	84	162	137	137
19	102	106	106	90	90	173	147	147
20	108	113	113	96	96	185	158	158
21	115	120	119	102	102	196	168	168
22	121	126	126	108	108	209	180	180
23	128	134	133	114	114	221	191	191
24	135	141	141	121	121	234	203	203
25	143	148	148	127	127	247	216	216
26	150	155	155	134	134	260	229	229
27	157	163	163	140	140	274	242	242
28	165	171	171	147	147	288	255	255
29	173	178	178	154	154	302	269	269
30	180	186	186	161	161	317	284	284
31	189	194	194	168	168	332	299	299
32	197	203	203	176	176	348	314	314
33	205	211	211	183	183	363	330	330
34	214	219	219	191	191	380	346	346
35	222	228	228	199	199	396	362	362
36	231	237	237	206	206	413	379	379

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	1	22-2024	То	14.02.24

36905-000-00 РЭ

Лист
134

20.08.042
18.11.24

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. име. №	Подп. и дата
18742	То 14.02.24		19748	

Продолжение таблицы Г.1

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. №1

ДО "НИИАС"

Допустимая скорость, км/ч	Расстояние до конца блок-участка, м							
	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)	категория 6 грузовая (до 90 км/ч)	категория 7 маневровая (до 80 км/ч)	категория 8 ССПС-КХ
37	240	245	245	214	214	430	397	397
38	250	254	254	223	223	448	415	415
39	259	263	263	231	231	466	433	433
40	269	273	273	239	239	484	452	452
41	278	282	282	248	248	503	472	-
42	288	291	291	256	256	522	492	-
43	298	301	301	265	265	542	512	-
44	309	311	311	274	274	562	533	-
45	319	321	321	283	283	583	555	-
46	330	331	331	292	292	603	577	-
47	341	341	341	302	302	625	599	-
48	352	351	351	311	311	646	622	-
49	363	362	362	321	321	669	646	-
50	374	372	372	330	330	691	670	-
51	386	383	383	340	340	714	694	-
52	398	394	394	350	350	738	720	-
53	410	405	405	360	360	761	745	-
54	422	416	416	371	371	786	772	-
55	435	427	427	381	381	811	799	-
56	447	439	439	392	392	836	826	-
57	460	450	450	402	402	861	854	-
58	473	462	462	413	413	888	883	-
59	486	474	474	424	424	914	912	-
60	500	486	486	435	435	941	942	-
61	513	498	498	447	447	969	-	-
62	527	510	510	458	458	997	-	-
63	541	523	522	470	470	1025	-	-
64	556	535	535	481	481	1054	-	-
65	570	548	548	493	493	1083	-	-
66	585	561	560	505	505	1113	-	-
67	600	574	573	517	517	1144	-	-
68	615	587	587	529	529	1175	-	-
69	630	600	600	542	542	1206	-	-
70	646	613	613	554	554	1238	-	-
71	661	627	627	567	567	1270	-	-
72	677	641	640	580	580	1303	-	-
73	694	655	654	593	593	1336	-	-
74	710	669	668	606	606	1370	-	-
75	727	683	682	619	619	1404	-	-
76	743	697	697	633	633	1439	-	-
77	761	711	711	646	646	1474	-	-
78	778	726	726	660	660	1510	-	-
79	795	741	740	674	674	1546	-	-
80	813	756	755	688	688	1583	-	-

Име. № подл. 1974	Подп. и дата 20.08.2024	Име. № дубл. 1974	Взам. инв. № 1974	Подп. и дата
----------------------	----------------------------	----------------------	----------------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	1	22-2024	20.08.24	

36905-000-00 РЭ

Лист
135

20.08.2024
20.08.2024

1000. 30.08.042. Col 18.11.24

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 7
АО "НИИАС"

11	Зм	22-2024	В	17024
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Лист
136

ИЗМ. А 30.08.042
ПОДП. И ДАТА 08.11.24

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Продолжение таблицы Г.1

Допустимая скорость, км/ч	Расстояние до конца блок-участка, м							
	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)	категория 6 грузовая (до 90 км/ч)	категория 7 маневровая (до 80 км/ч)	категория 8 ССПС -КХ
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	-	-	-
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	-	-	-
162	-	-	-	2329	2329	-	-	-
163	-	-	-	2355	2355	-	-	-
164	-	-	-	2381	2381	-	-	-
165	-	-	-	2407	2407	-	-	-
166	-	-	-	2433	2433	-	-	-

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
18772	08.11.24		19978	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	34-4	22.08.24	08.11.24	

36905-000-00 РЭ

Лист
137

ИНВ. № 30.08.042

ПОСЛ. И ДАТА 08.11.201

Продолжение таблицы Г.1

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Допустимая скорость, км/ч	Расстояние до конца блок-участка, м							
	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)	категория 6 грузовая (до 90 км/ч)	категория 7 маневровая (до 80 км/ч)	категория 8 ССПС -КХ
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	-	-	-
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	-	-	-

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
19772	30.11.2021		19778	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
			Н.В.И. 22.10.21	30.11.2021

36905-000-00 РЭ

№ 30.08.042

Дата 18.11.24

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. №1
АО "НИИАС"

Продолжение таблицы Г.1

Допустимая скорость, км/ч	Расстояние до конца блок-участка, м							
	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)	категория 6 грузовая (до 90 км/ч)	категория 7 маневровая (до 80 км/ч)	категория 8 ССПС -КХ
209	-	-	-	-	3678	-	-	-
210	-	-	-	-	3710	-	-	-
211	-	-	-	-	3741	-	-	-
212	-	-	-	-	3773	-	-	-
213	-	-	-	-	3805	-	-	-
214	-	-	-	-	3837	-	-	-
215	-	-	-	-	3869	-	-	-
216	-	-	-	-	3901	-	-	-
217	-	-	-	-	3934	-	-	-
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	-	-	-
246	-	-	-	-	4916	-	-	-
247	-	-	-	-	4952	-	-	-
248	-	-	-	-	4987	-	-	-
249	-	-	-	-	5023	-	-	-
250	-	-	-	-	5058	-	-	-

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
19772	С.Н.Мороз		18448	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	Лист	22-2024	С.Н.Мороз	

36905-000-00 РЭ

Таблица Г.2 – Зависимость значения допустимой скорости от категории локомотива и расстояния до точки прицельной остановки для усовершенствованного алгоритма подъезда к светофору с заещающим показанием

Допустимая скорость, км/ч	Расстояние до точки прицельной остановки, м											
	категория 1 «Пассажирская» 120 км/ч			категория 2 «Пассажирская» 140 км/ч			категория 3 «Пассажирская» 160 км/ч			категория 4 «Пассажирская» 200 км/ч		
	- 2‰	- 6‰	- 10‰	- 2‰	- 6‰	- 10‰	- 2‰	- 6‰	- 10‰	- 2‰	- 6‰	- 10‰
1	5	11	17	5	11	17	5	11	17	5	11	16
2	10	16	23	10	16	22	10	16	22	10	15	22
3	15	21	28	15	21	27	15	21	27	15	20	27
4	20	27	34	20	26	33	20	26	33	19	25	32
5	25	32	40	25	31	38	25	31	38	24	31	37
6	30	38	46	30	36	44	30	36	44	29	36	43
7	36	43	52	35	42	50	35	42	50	34	41	48
8	41	49	58	40	47	55	40	47	55	40	47	54
9	47	55	64	46	53	61	46	53	61	45	52	60
10	53	61	70	51	59	67	51	59	67	50	58	66
11	58	67	77	57	65	73	57	65	73	56	63	72
12	64	73	83	62	71	79	62	71	79	61	69	77
13	70	80	90	68	77	86	68	77	86	67	75	84
14	77	86	97	74	83	92	74	83	92	73	81	90
15	83	93	104	80	89	99	80	89	99	78	87	96
16	89	100	111	86	95	105	86	95	105	84	93	102
17	96	106	118	92	102	112	92	102	112	90	99	109
18	102	113	125	98	108	118	98	108	118	96	105	115
19	109	120	133	105	115	125	105	115	125	102	112	122
20	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
21	187	188	187	186	187	187	186	187	187	187	186	187
22	194	195	195	193	194	194	193	194	194	193	193	194
23	201	203	203	200	201	202	200	201	202	199	200	201
24	208	210	211	206	208	209	206	208	209	206	206	208
25	215	218	220	213	215	216	213	215	216	212	213	215
26	223	226	228	220	222	224	220	222	224	219	220	222
27	230	234	237	227	229	232	227	229	232	226	227	229
28	238	242	245	234	237	239	234	237	239	233	234	236
29	246	251	254	241	244	247	241	244	247	239	241	244
30	254	259	263	249	252	255	249	252	255	246	248	251
31	262	268	272	256	260	263	256	260	263	253	256	259
32	270	277	282	263	267	272	263	267	272	260	263	267
33	279	286	291	271	275	280	271	275	280	268	271	274
34	287	295	301	279	283	288	279	283	288	275	278	282
35	296	304	311	286	291	297	286	291	297	282	286	290
36	305	313	321	294	300	306	294	300	306	290	293	298
37	314	323	331	302	308	314	302	308	314	297	301	307
38	323	332	342	310	317	323	310	317	323	305	309	315
39	332	342	352	319	325	332	319	325	332	313	317	323
40	342	352	363	327	334	342	327	334	342	320	325	332

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. име. №	Подп. и дата
19772	19.11.2024		19772	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

36905-000-00 РЭ

Продолжение таблицы Г.2

Допустимая скорость, км/ч	Расстояние до точки прицельной остановки, м											
	категория 1 «Пассажирская» 120 км/ч			категория 2 «Пассажирская» 140 км/ч			категория 3 «Пассажирская» 160 км/ч			категория 4 «Пассажирская» 200 км/ч		
	- 2‰	- 6‰	- 10‰	- 2‰	- 6‰	- 10‰	- 2‰	- 6‰	- 10‰	- 2‰	- 6‰	- 10‰
41	351	362	374	335	343	351	335	343	351	328	334	340
42	361	373	385	344	352	360	344	352	360	336	342	349
43	371	383	396	352	361	370	352	361	370	344	350	358
44	380	394	408	361	370	380	361	370	380	353	359	367
45	391	405	419	370	379	390	370	379	390	361	368	376
46	401	416	431	379	389	400	379	389	400	369	376	385
47	411	427	443	388	398	410	388	398	410	378	385	394
48	422	438	455	397	408	420	397	408	420	386	394	404
49	433	450	468	407	418	430	407	418	430	395	403	413
50	443	461	480	416	428	441	416	428	441	404	412	423
51	454	473	493	426	438	451	426	438	451	412	422	432
52	466	485	506	435	448	462	435	448	462	421	431	442
53	477	497	519	445	458	473	445	458	473	430	440	452
54	489	510	532	455	469	484	455	469	484	440	450	462
55	500	522	546	465	479	495	465	479	495	449	460	472
56	512	535	559	475	490	507	475	490	507	458	469	483
57	524	548	573	485	501	518	485	501	518	468	479	493
58	536	561	587	496	512	530	496	512	530	477	489	503
59	549	574	602	506	523	542	506	523	542	487	499	514
60	561	587	616	517	534	553	517	534	553	497	510	525
61	574	601	631	528	546	566	528	546	566	506	520	536
62	586	615	646	539	557	578	539	557	578	516	530	547
63	599	629	661	550	569	590	550	569	590	526	541	558
64	613	643	676	561	581	603	561	581	603	537	552	569
65	626	657	692	572	592	615	572	592	615	547	562	580
66	639	672	707	583	604	628	583	604	628	557	573	592
67	653	686	723	595	617	641	595	617	641	568	584	603
68	667	701	739	607	629	654	607	629	654	578	595	615
69	681	716	756	618	641	667	618	641	667	589	607	627
70	695	732	772	630	654	680	630	654	680	600	618	639
71	709	747	789	642	667	694	642	667	694	611	630	651
72	724	763	806	654	680	708	654	680	708	622	641	663
73	738	778	823	667	693	721	667	693	721	633	653	675
74	753	794	840	679	706	735	679	706	735	644	665	688
75	768	811	858	692	719	750	692	719	750	656	677	700
76	783	827	876	704	732	764	704	732	764	667	689	713
77	799	843	893	717	746	778	717	746	778	679	701	726
78	814	860	912	730	760	793	730	760	793	691	713	739
79	830	877	930	743	773	807	743	773	807	702	726	752
80	846	894	949	756	787	822	756	787	822	714	738	765
81	862	911	967	770	802	837	770	802	837	726	751	778
82	878	929	986	783	816	853	783	816	853	738	763	792
83	894	947	1006	797	830	868	797	830	868	751	776	805

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
10779	20.03.04	10779	10779	20.03.04

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	Зам	20.03.04	20.03.04	20.03.04

36905-000-00 РЭ

Продолжение таблицы Г.2

Допустимая скорость, км/ч	Расстояние до точки прицельной остановки, м											
	категория 1 «Пассажирская» 120 км/ч			категория 2 «Пассажирская» 140 км/ч			категория 3 «Пассажирская» 160 км/ч			категория 4 «Пассажирская» 200 км/ч		
	- 2‰	- 6‰	- 10‰	- 2‰	- 6‰	- 10‰	- 2‰	- 6‰	- 10‰	- 2‰	- 6‰	- 10‰
84	911	965	1025	810	845	883	810	845	883	763	789	819
85	928	983	1045	824	859	899	824	859	899	776	802	833
86	945	1001	1064	838	874	915	838	874	915	788	816	847
87	962	1019	1085	852	889	931	852	889	931	801	829	861
88	979	1038	1105	867	904	947	867	904	947	814	842	875
89	996	1057	1125	881	920	963	881	920	963	827	856	889
90	1014	1076	1146	896	935	979	896	935	979	840	870	904
91	1032	1095	1167	910	951	996	910	951	996	853	884	918
92	1050	1114	1188	925	966	1013	925	966	1013	866	898	933
93	1068	1134	1209	940	982	1030	940	982	1030	879	912	948
94	1086	1154	1231	955	998	1047	955	998	1047	893	926	963
95	1105	1174	1253	970	1014	1064	970	1014	1064	907	940	978
96	1123	1194	1274	985	1030	1081	985	1030	1081	920	955	993
97	1142	1214	1297	1001	1047	1098	1001	1047	1098	934	969	1009
98	1161	1235	1319	1016	1063	1116	1016	1063	1116	948	984	1024
99	1180	1256	1342	1032	1080	1134	1032	1080	1134	962	999	1040
100	1200	1276	1364	1048	1097	1152	1048	1097	1152	976	1014	1056
101	1219	1298	1387	1064	1114	1170	1064	1114	1170	991	1029	1071
102	1239	1319	1411	1080	1131	1188	1080	1131	1188	1005	1044	1087
103	1259	1340	1434	1096	1148	1207	1096	1148	1207	1020	1059	1104
104	1279	1362	1458	1113	1166	1225	1113	1166	1225	1034	1074	1120
105	1299	1384	1482	1129	1183	1244	1129	1183	1244	1049	1090	1136
106	1319	1406	1506	1146	1201	1263	1146	1201	1263	1064	1106	1153
107	1340	1428	1530	1163	1219	1282	1163	1219	1282	1079	1121	1169
108	1361	1451	1554	1180	1237	1301	1180	1237	1301	1094	1137	1186
109	1382	1473	1579	1197	1255	1320	1197	1255	1320	1109	1153	1203
110	1403	1496	1604	1214	1273	1340	1214	1273	1340	1124	1170	1220
111	1424	1519	1629	1231	1292	1359	1231	1292	1359	1140	1186	1237
112	1446	1543	1654	1249	1310	1379	1249	1310	1379	1155	1202	1255
113	1467	1566	1680	1266	1329	1399	1266	1329	1399	1171	1219	1272
114	1489	1590	1706	1284	1348	1419	1284	1348	1419	1187	1235	1290
115	1511	1613	1732	1302	1367	1440	1302	1367	1440	1203	1252	1307
116	1533	1637	1758	1320	1386	1460	1320	1386	1460	1219	1269	1325
117	1555	1662	1784	1338	1405	1481	1338	1405	1481	1235	1286	1343
118	1578	1686	1811	1356	1425	1501	1356	1425	1501	1251	1303	1361
119	1600	1710	1837	1375	1444	1522	1375	1444	1522	1268	1320	1379
120	1623	1735	1864	1393	1464	1543	1393	1464	1543	1284	1338	1398
121				1412	1484	1564	1412	1484	1564	1301	1355	1416
122				1431	1504	1586	1431	1504	1586	1317	1373	1435
123				1450	1524	1607	1450	1524	1607	1334	1390	1453
124				1469	1544	1629	1469	1544	1629	1351	1408	1472
125				1488	1565	1651	1488	1565	1651	1368	1426	1491
126				1507	1585	1673	1507	1585	1673	1385	1444	1510

Име. № подл. 10772	Подп. и дата 30.08.2024	Име. № дубл.	Взам. инв. № 10772	Подп. и дата
-----------------------	----------------------------	--------------	-----------------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	1	20.10.24	А. Мухомов	

36905-000-00 РЭ

30.08.2024
С.А. 18.10.24

Продолжение таблицы Г.2

Допустимая скорость, км/ч	Расстояние до точки прицельной остановки, м											
	категория 1 «Пассажирская» 120 км/ч			категория 2 «Пассажирская» 140 км/ч			категория 3 «Пассажирская» 160 км/ч			категория 4 «Пассажирская» 200 км/ч		
	- 2‰	- 6‰	- 10‰	- 2‰	- 6‰	- 10‰	- 2‰	- 6‰	- 10‰	- 2‰	- 6‰	- 10‰
127				1527	1606	1695	1527	1606	1695	1403	1462	1530
128				1546	1627	1717	1546	1627	1717	1420	1481	1549
129				1566	1648	1739	1566	1648	1739	1437	1499	1568
130				1586	1669	1762	1586	1669	1762	1455	1518	1588
131				1606	1690	1785	1606	1690	1785	1473	1536	1608
132				1626	1711	1808	1626	1711	1808	1491	1555	1628
133				1647	1733	1831	1647	1733	1831	1509	1574	1648
134				1667	1755	1854	1667	1755	1854	1527	1593	1668
135				1687	1777	1877	1687	1777	1877	1545	1612	1688
136				1708	1799	1901	1708	1799	1901	1563	1632	1708
137				1729	1821	1924	1729	1821	1924	1582	1651	1729
138				1750	1843	1948	1750	1843	1948	1600	1671	1750
139				1771	1865	1972	1771	1865	1972	1619	1690	1770
140				1792	1888	1996	1792	1888	1996	1637	1710	1791
141							1813	1911	2020	1656	1730	1812
142							1835	1933	2045	1675	1750	1833
143							1856	1956	2069	1694	1770	1855
144							1878	1979	2094	1714	1790	1876
145							1900	2003	2119	1733	1811	1898
146							1922	2026	2144	1752	1831	1919
147							1944	2050	2169	1772	1852	1941
148							1966	2073	2194	1791	1872	1963
149							1989	2097	2219	1811	1893	1985
150							2011	2121	2245	1831	1914	2007
151							2034	2145	2271	1851	1935	2029
152							2056	2169	2297	1871	1956	2052
153							2079	2194	2323	1891	1978	2074
154							2102	2218	2349	1912	1999	2097
155							2125	2243	2375	1932	2021	2120
156							2149	2267	2401	1953	2042	2143
157							2172	2292	2428	1973	2064	2166
158							2196	2317	2455	1994	2086	2189
159							2219	2342	2482	2015	2108	2212
160							2243	2368	2509	2036	2130	2235
161										2057	2152	2259
162										2078	2175	2283
163										2099	2197	2306
164										2121	2220	2330
165										2142	2242	2354
166										2164	2265	2378
167										2186	2288	2403
168										2207	2311	2427
169										2229	2334	2451

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
19772	А. Н. Мозы		19772	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
			А. Н. Мозы	22.02.24

36905-000-00 РЭ

Зв. 08.04.24
Сл. 18.11.24

Продолжение таблицы Г.2

Допустимая скорость, км/ч	Расстояние до точки прицельной остановки, м											
	категория 1 «Пассажирская» 120 км/ч			категория 2 «Пассажирская» 140 км/ч			категория 3 «Пассажирская» 160 км/ч			категория 4 «Пассажирская» 200 км/ч		
	- 2‰	- 6‰	- 10‰	- 2‰	- 6‰	- 10‰	- 2‰	- 6‰	- 10‰	- 2‰	- 6‰	- 10‰
170										2251	2357	2476
171										2274	2381	2501
172										2296	2404	2526
173										2318	2428	2551
174										2341	2452	2576
175										2363	2475	2601
176										2386	2499	2626
177										2409	2523	2652
178										2432	2548	2677
179										2455	2572	2703
180										2478	2596	2729
181										2501	2621	2754
182										2524	2645	2781
183										2548	2670	2807
184										2571	2695	2833
185										2595	2720	2859
186										2619	2745	2886
187										2643	2770	2912
188										2667	2795	2939
189										2691	2821	2966
190										2715	2846	2993
191										2739	2872	3020
192										2763	2897	3047
193										2788	2923	3074
194										2812	2949	3102
195										2837	2975	3129
196										2862	3001	3157
197										2887	3027	3185
198										2912	3054	3212
199										2937	3080	3240
200										2962	3107	3268

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Име. № подл. 19742	Подп. и дата 19.11.2024	Име. № дубл.	Взам. инв. № 73728	Подп. и дата
-----------------------	----------------------------	--------------	-----------------------	--------------

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	Зам	22.2024	19.11.2024	

36905-000-00 РЭ

Лист
144

11.03.2024
18.11.24

Продолжение таблицы Г2.

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 7
АО "НИИАС"

Допустимая скорость, км/ч	Расстояние до точки прицельной остановки, м											
	категория 5 «Пассажирская» 250 км/ч			категория 6 «Грузовая» 90 км/ч			категория 12 «Грузовая порожняя» 100 км/ч			категория 13 «Пассажирская» 180 км/ч		
	- 2‰	- 6‰	- 10‰	- 2‰	- 6‰	- 10‰	- 2‰	- 6‰	- 10‰	- 2‰	- 6‰	- 10‰
1	5	10	16	7	16	27	7	14	23	5	11	16
2	10	15	21	13	22	34	12	20	30	10	15	22
3	14	20	26	19	29	41	18	26	36	15	20	27
4	19	25	31	25	36	49	24	33	43	19	25	32
5	24	30	36	31	43	57	30	39	50	24	31	37
6	29	35	41	38	50	65	36	46	57	29	36	43
7	34	40	47	45	58	74	42	53	65	34	41	48
8	39	45	52	52	66	82	49	60	72	40	47	54
9	44	51	58	59	74	91	55	67	80	45	52	60
10	49	56	63	67	82	100	62	74	88	50	58	66
11	54	61	69	75	91	110	69	81	96	56	63	72
12	60	67	74	83	99	120	76	89	104	61	69	77
13	65	72	80	91	108	130	83	97	112	67	75	84
14	70	78	86	99	118	140	90	105	120	73	81	90
15	76	84	92	108	127	150	98	113	129	78	87	96
16	82	89	98	117	137	161	106	121	138	84	93	102
17	87	95	104	125	146	172	113	129	147	90	99	109
18	93	101	110	135	157	183	121	137	156	96	105	115
19	99	107	116	144	167	195	129	146	165	102	112	122
20	180	180	180	180	180	206	180	180	180	180	180	180
21	185	186	186	189	191	219	188	189	190	187	186	187
22	191	192	193	199	202	231	197	198	200	193	193	194
23	197	198	199	210	214	244	205	207	209	199	200	201
24	203	205	206	220	225	257	214	216	220	206	206	208
25	210	211	212	231	237	270	223	226	230	212	213	215
26	216	217	219	242	249	284	232	236	240	219	220	222
27	222	224	225	253	262	298	241	245	251	226	227	229
28	228	230	232	264	274	313	251	255	261	233	234	236
29	235	237	239	276	287	327	260	266	272	239	241	244
30	241	244	246	288	301	342	270	276	283	246	248	251
31	248	250	252	300	314	358	279	286	295	253	256	259
32	254	257	259	312	328	374	289	297	306	260	263	267
33	261	264	267	325	342	390	300	308	318	268	271	274
34	268	271	274	338	357	407	310	319	330	275	278	282
35	275	278	281	351	372	423	320	330	342	282	286	290
36	281	285	288	364	387	441	331	341	354	290	293	298
37	288	292	295	378	402	458	341	353	366	297	301	307
38	295	299	303	392	418	477	352	364	379	305	309	315
39	302	306	310	406	434	495	363	376	392	313	317	323
40	309	314	318	421	450	514	374	388	405	320	325	332
41	316	321	325	435	467	533	386	401	418	328	334	340
42	324	329	333	451	484	553	397	413	432	336	342	349
43	331	336	341	466	502	573	409	426	445	344	350	358

Ине. № подл.	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
1044	С. И. Мухомов		79443	

Ине. № подл.	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
1044	С. И. Мухомов		79443	

36905-000-00 РЭ

Лист
145

до 08.04.2020
С. И. Мухомов

ИЗД. № 30.08.042

ПОДП. И ДАТА 08.11.24

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Продолжение таблицы Г.2

Допустимая скорость, км/ч	Расстояние до точки прицельной остановки, м											
	категория 5 «Пассажирская» 250 км/ч			категория 6 «Грузовая» 90 км/ч			категория 12 «Грузовая порожняя» 100 км/ч			категория 13 «Пассажирская» 180 км/ч		
	- 2‰	- 6‰	- 10‰	- 2‰	- 6‰	- 10‰	- 2‰	- 6‰	- 10‰	- 2‰	- 6‰	- 10‰
44	338	344	349	482	519	593	421	438	459	353	359	367
45	346	351	357	497	537	614	433	451	473	361	368	376
46	353	359	365	514	556	636	445	464	487	369	376	385
47	361	367	373	530	575	657	457	478	502	378	385	394
48	368	375	381	547	594	680	470	491	517	386	394	404
49	376	383	389	564	613	702	483	505	532	395	403	413
50	384	391	397	582	633	725	496	519	547	404	412	423
51	392	399	406	599	653	749	509	533	562	412	422	432
52	400	407	414	617	674	773	522	547	578	421	431	442
53	408	415	423	636	695	797	535	562	594	430	440	452
54	416	424	431	654	716	822	549	577	610	440	450	462
55	424	432	440	673	737	847	563	592	626	449	460	472
56	432	440	449	692	759	873	577	607	643	458	469	483
57	440	449	458	712	782	899	591	622	659	468	479	493
58	449	458	467	732	805	925	605	638	676	477	489	503
59	457	466	476	752	828	953	620	654	694	487	499	514
60	466	475	485	773	851	980	635	670	711	497	510	525
61	474	484	494	793	875	1008	649	686	729	506	520	536
62	483	493	503	815	899	1036	665	702	747	516	530	547
63	492	502	513	836	924	1065	680	719	765	526	541	558
64	500	511	522	858	949	1095	695	736	783	537	552	569
65	509	520	532	880	974	1125	711	753	802	547	562	580
66	518	530	542	902	1000	1155	727	770	821	557	573	592
67	527	539	551	925	1026	1186	743	787	840	568	584	603
68	536	549	561	948	1053	1217	759	805	860	578	595	615
69	546	558	571	972	1080	1249	776	823	879	589	607	627
70	555	568	581	995	1107	1281	792	841	899	600	618	639
71	564	577	591	1019	1135	1314	809	859	919	611	630	651
72	574	587	601	1044	1163	1347	826	878	940	622	641	663
73	583	597	611	1069	1192	1381	843	897	960	633	653	675
74	593	607	622	1094	1221	1415	861	916	981	644	665	688
75	603	617	632	1119	1250	1449	879	935	1002	656	677	700
76	612	627	643	1145	1280	1485	896	954	1024	667	689	713
77	622	637	653	1171	1310	1520	914	974	1045	679	701	726
78	632	648	664	1197	1340	1556	933	994	1067	691	713	739
79	642	658	675	1224	1371	1593	951	1014	1089	702	726	752
80	652	669	686	1251	1402	1630	970	1034	1112	714	738	765
81	662	679	697	1278	1434	1668	989	1055	1134	726	751	778
82	673	690	708	1306	1466	1706	1008	1076	1157	738	763	792
83	683	700	719	1334	1499	1745	1027	1097	1180	751	776	805
84	693	711	730	1363	1532	1784	1046	1118	1204	763	789	819
85	704	722	741	1391	1565	1823	1066	1140	1227	776	802	833
86	714	733	753	1421	1599	1864	1086	1161	1251	788	816	847

Ине. № подл	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
10772	С.И.Иванов		10772	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
		22.2024	С.И.Иванов	

36905-000-00 РЭ

Продолжение таблицы Г.2

Допустимая скорость, км/ч	Расстояние до точки прицельной остановки, м											
	категория 5 «Пассажирская» 250 км/ч			категория 6 «Грузовая» 90 км/ч			категория 12 «Грузовая порожняя» 100 км/ч			категория 13 «Пассажирская» 180 км/ч		
	- 2‰	- 6‰	- 10‰	- 2‰	- 6‰	- 10‰	- 2‰	- 6‰	- 10‰	- 2‰	- 6‰	- 10‰
87	725	744	764	1450	1633	1904	1106	1183	1276	801	829	861
88	736	755	776	1480	1667	1945	1126	1205	1300	814	842	875
89	747	767	788	1510	1702	1987	1147	1228	1325	827	856	889
90	758	778	799	1540	1738	2029	1168	1250	1350	840	870	904
91	769	789	811				1188	1273	1375	853	884	918
92	780	801	823				1210	1296	1400	866	898	933
93	791	813	835				1231	1320	1426	879	912	948
94	802	824	847				1252	1343	1452	893	926	963
95	813	836	860				1274	1367	1478	907	940	978
96	825	848	872				1296	1391	1505	920	955	993
97	836	860	884				1318	1415	1532	934	969	1009
98	848	872	897				1341	1440	1559	948	984	1024
99	860	884	910				1363	1464	1586	962	999	1040
100	871	896	922				1386	1489	1614	976	1014	1056
101	883	908	935							991	1029	1071
102	895	921	948							1005	1044	1087
103	907	933	961							1020	1059	1104
104	919	946	974							1034	1074	1120
105	931	959	987							1049	1090	1136
106	944	971	1000							1064	1106	1153
107	956	984	1014							1079	1121	1169
108	969	997	1027							1094	1137	1186
109	981	1010	1041							1109	1153	1203
110	994	1023	1054							1124	1170	1220
111	1006	1036	1068							1140	1186	1237
112	1019	1050	1082							1155	1202	1255
113	1032	1063	1096							1171	1219	1272
114	1045	1076	1110							1187	1235	1290
115	1058	1090	1124							1203	1252	1307
116	1071	1104	1138							1219	1269	1325
117	1084	1117	1152							1235	1286	1343
118	1098	1131	1167							1251	1303	1361
119	1111	1145	1181							1268	1320	1379
120	1124	1159	1196							1284	1338	1398
121	1138	1173	1211							1301	1355	1416
122	1152	1187	1225							1317	1373	1435
123	1165	1202	1240							1334	1390	1453
124	1179	1216	1255							1351	1408	1472
125	1193	1230	1270							1368	1426	1491
126	1207	1245	1285							1385	1444	1510
127	1221	1260	1301							1403	1462	1530
128	1235	1274	1316							1420	1481	1549
129	1249	1289	1331							1437	1499	1568

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
10442	30.10.2024		10442	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	344	22.2024	30.10.2024	

36905-000-00 РЭ

Продолжение таблицы Г.2

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Допустимая скорость, км/ч	Расстояние до точки прицельной остановки, м											
	категория 5 «Пассажирская» 250 км/ч			категория 6 «Грузовая» 90 км/ч			категория 12 «Грузовая порожняя» 100 км/ч			категория 13 «Пассажирская» 180 км/ч		
	- 2‰	- 6‰	- 10‰	- 2‰	- 6‰	- 10‰	- 2‰	- 6‰	- 10‰	- 2‰	- 6‰	- 10‰
130	1264	1304	1347							1455	1518	1588
131	1278	1319	1362							1473	1536	1608
132	1293	1334	1378							1491	1555	1628
133	1307	1349	1394							1509	1574	1648
134	1322	1364	1410							1527	1593	1668
135	1337	1380	1426							1545	1612	1688
136	1351	1395	1442							1563	1632	1708
137	1366	1411	1458							1582	1651	1729
138	1381	1426	1474							1600	1671	1750
139	1396	1442	1491							1619	1690	1770
140	1412	1458	1507							1637	1710	1791
141	1427	1474	1524							1656	1730	1812
142	1442	1490	1540							1675	1750	1833
143	1458	1506	1557							1694	1770	1855
144	1473	1522	1574							1714	1790	1876
145	1489	1538	1591							1733	1811	1898
146	1504	1554	1608							1752	1831	1919
147	1520	1571	1625							1772	1852	1941
148	1536	1587	1642							1791	1872	1963
149	1552	1604	1659							1811	1893	1985
150	1568	1620	1676							1831	1914	2007
151	1584	1637	1694							1851	1935	2029
152	1600	1654	1711							1871	1956	2052
153	1617	1671	1729							1891	1978	2074
154	1633	1688	1747							1912	1999	2097
155	1649	1705	1765							1932	2021	2120
156	1666	1722	1783							1953	2042	2143
157	1682	1739	1801							1973	2064	2166
158	1699	1757	1819							1994	2086	2189
159	1716	1774	1837							2015	2108	2212
160	1733	1792	1855							2036	2130	2235
161	1750	1809	1874							2057	2152	2259
162	1767	1827	1892							2078	2175	2283
163	1784	1845	1911							2099	2197	2306
164	1801	1863	1929							2121	2220	2330
165	1818	1881	1948							2142	2242	2354
166	1836	1899	1967							2164	2265	2378
167	1853	1917	1986							2186	2288	2403
168	1871	1935	2005							2207	2311	2427
169	1888	1954	2024							2229	2334	2451
170	1906	1972	2043							2251	2357	2476
171	1924	1990	2062							2274	2381	2501
172	1941	2009	2082							2296	2404	2526

36905-000-00 РЭ

Лист

148

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	Зам	22-2024	Б. Н. М. 24	

20.08.2024
18.11.24

Ине. № подл	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. ине. №	Подп. и дата
19772	Б. Н. М. 24		19778	

Продолжение таблицы Г.2

Допустимая скорость, км/ч	Расстояние до точки прицельной остановки, м											
	категория 5 «Пассажирская» 250 км/ч			категория 6 «Грузовая» 90 км/ч			категория 12 «Грузовая порожняя» 100 км/ч			категория 13 «Пассажирская» 180 км/ч		
	- 2‰	- 6‰	- 10‰	- 2‰	- 6‰	- 10‰	- 2‰	- 6‰	- 10‰	- 2‰	- 6‰	- 10‰
173	1959	2028	2101							2318	2428	2551
174	1977	2046	2121							2341	2452	2576
175	1996	2065	2140							2363	2475	2601
176	2014	2084	2160							2386	2499	2626
177	2032	2103	2180							2409	2523	2652
178	2050	2122	2200							2432	2548	2677
179	2069	2141	2220							2455	2572	2703
180	2087	2161	2240							2478	2596	2729
181	2106	2180	2260									
182	2124	2199	2280									
183	2143	2219	2300									
184	2162	2239	2321									
185	2181	2258	2341									
186	2200	2278	2362									
187	2219	2298	2383									
188	2238	2318	2403									
189	2257	2338	2424									
190	2277	2358	2445									
191	2296	2378	2466									
192	2316	2398	2487									
193	2335	2419	2509									
194	2355	2439	2530									
195	2374	2460	2551									
196	2394	2480	2573									
197	2414	2501	2594									
198	2434	2522	2616									
199	2454	2543	2638									
200	2474	2563	2660									
201	2494	2584	2681									
202	2515	2606	2703									
203	2535	2627	2725									
204	2555	2648	2748									
205	2576	2669	2770									
206	2596	2691	2792									
207	2617	2712	2815									
208	2638	2734	2837									
209	2659	2755	2860									
210	2679	2777	2882									
211	2700	2799	2905									
212	2721	2821	2928									
213	2743	2843	2951									
214	2764	2865	2974									
215	2785	2887	2997									

Име. № подл. 19772	Подп. и дата Сотников	Име. № дубл.	Взам. инв. № 19772	Подп. и дата
-----------------------	--------------------------	--------------	-----------------------	--------------

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
			Н. Зап	22.02.2024

36905-000-00 РЭ

ИЗД. № 30.08.042
ПОДП. И ДАТА
Сотн 18.11.24

Продолжение таблицы Г.2

Допустимая скорость, км/ч	Расстояние до точки прицельной остановки, м											
	категория 5 «Пассажирская» 250 км/ч			категория 6 «Грузовая» 90 км/ч			категория 12 «Грузовая порожняя» 100 км/ч			категория 13 «Пассажирская» 180 км/ч		
	- 2‰	- 6‰	- 10‰	- 2‰	- 6‰	- 10‰	- 2‰	- 6‰	- 10‰	- 2‰	- 6‰	- 10‰
216	2806	2909	3020									
217	2828	2931	3043									
218	2849	2954	3066									
219	2871	2976	3090									
220	2892	2999	3113									
221	2914	3021	3137									
222	2936	3044	3160									
223	2958	3067	3184									
224	2980	3090	3208									
225	3002	3112	3232									
226	3024	3135	3256									
227	3046	3158	3280									
228	3068	3182	3304									
229	3091	3205	3328									
230	3113	3228	3352									
231	3135	3251	3377									
232	3158	3275	3401									
233	3181	3298	3426									
234	3203	3322	3450									
235	3226	3346	3475									
236	3249	3369	3500									
237	3272	3393	3524									
238	3295	3417	3549									
239	3318	3441	3574									
240	3341	3465	3599									
241	3364	3489	3624									
242	3387	3513	3650									
243	3410	3538	3675									
244	3434	3562	3700									
245	3457	3586	3726									
246	3481	3611	3751									
247	3504	3635	3777									
248	3528	3660	3802									
249	3552	3685	3828									
250	3576	3709	3854									

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Име. № подл. 10772	Подп. и дата 10.11.2024	Име. № дубл.	Взам. инв. № 10772	Подп. и дата
-----------------------	----------------------------	--------------	-----------------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	344	22-2024	С. Н. Н. Н.	10.11.2024

36905-000-00 РЭ

Лист
150

Продолжение таблицы Г.2

Допустимая скорость, км/ч	Расстояние до точки прицельной остановки, м		
	категория 14 «Пассажирская» 220 км/ч		
	- 2‰	- 6‰	- 10‰
1	5	10	16
2	10	15	21
3	14	20	26
4	19	25	31
5	24	30	36
6	29	35	41
7	34	40	47
8	39	45	52
9	44	51	58
10	49	56	63
11	54	61	69
12	60	67	74
13	65	72	80
14	70	78	86
15	76	84	92
16	82	89	98
17	87	95	104
18	93	101	110
19	99	107	116
20	180	180	180
21	185	186	186
22	191	192	193
23	197	198	199
24	203	205	206
25	210	211	212
26	216	217	219
27	222	224	225
28	228	230	232
29	235	237	239
30	241	244	246
31	248	250	252
32	254	257	259
33	261	264	267
34	268	271	274
35	275	278	281
36	281	285	288
37	288	292	295
38	295	299	303
39	302	306	310
40	309	314	318
41	316	321	325
42	324	329	333

Допустимая скорость, км/ч	Расстояние до точки прицельной остановки, м		
	категория 14 «Пассажирская» 220 км/ч		
	- 2‰	- 6‰	- 10‰
43	331	336	341
44	338	344	349
45	346	351	357
46	353	359	365
47	361	367	373
48	368	375	381
49	376	383	389
50	384	391	397
51	392	399	406
52	400	407	414
53	408	415	423
54	416	424	431
55	424	432	440
56	432	440	449
57	440	449	458
58	449	458	467
59	457	466	476
60	466	475	485
61	474	484	494
62	483	493	503
63	492	502	513
64	500	511	522
65	509	520	532
66	518	530	542
67	527	539	551
68	536	549	561
69	546	558	571
70	555	568	581
71	564	577	591
72	574	587	601
73	583	597	611
74	593	607	622
75	603	617	632
76	612	627	643
77	622	637	653
78	632	648	664
79	642	658	675
80	652	669	686
81	662	679	697
82	673	690	708
83	683	700	719
84	693	711	730

Име. № подл. 19742	Подп. и дата С.В. Мухомов	Име. № дубл.	Взам. инв. № 19743	Подп. и дата
-----------------------	------------------------------	--------------	-----------------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	1	22-2021	С.В. Мухомов	

36905-000-00 РЭ

30.08.2022
Сек. 18.11.2021

11.08.2024

18.11.24

Продолжение таблицы Г.2

Допустимая скорость, км/ч	Расстояние до точки прицель- ной остановки, м		
	категория 14 «Пассажирская» 220 км/ч		
	- 2‰	- 6‰	- 10‰
85	704	722	741
86	714	733	753
87	725	744	764
88	736	755	776
89	747	767	788
90	758	778	799
91	769	789	811
92	780	801	823
93	791	813	835
94	802	824	847
95	813	836	860
96	825	848	872
97	836	860	884
98	848	872	897
99	860	884	910
100	871	896	922
101	883	908	935
102	895	921	948
103	907	933	961
104	919	946	974
105	931	959	987
106	944	971	1000
107	956	984	1014
108	969	997	1027
109	981	1010	1041
110	994	1023	1054
111	1006	1036	1068
112	1019	1050	1082
113	1032	1063	1096
114	1045	1076	1110
115	1058	1090	1124
116	1071	1104	1138
117	1084	1117	1152
118	1098	1131	1167
119	1111	1145	1181
120	1124	1159	1196
121	1138	1173	1211
122	1152	1187	1225
123	1165	1202	1240
124	1179	1216	1255
125	1193	1230	1270
126	1207	1245	1285
127	1221	1260	1301

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Допустимая скорость, км/ч	Расстояние до точки прицельной остановки, м		
	категория 14 «Пассажирская» 220 км/ч		
	- 2‰	- 6‰	- 10‰
128	1235	1274	1316
129	1249	1289	1331
130	1264	1304	1347
131	1278	1319	1362
132	1293	1334	1378
133	1307	1349	1394
134	1322	1364	1410
135	1337	1380	1426
136	1351	1395	1442
137	1366	1411	1458
138	1381	1426	1474
139	1396	1442	1491
140	1412	1458	1507
141	1427	1474	1524
142	1442	1490	1540
143	1458	1506	1557
144	1473	1522	1574
145	1489	1538	1591
146	1504	1554	1608
147	1520	1571	1625
148	1536	1587	1642
149	1552	1604	1659
150	1568	1620	1676
151	1584	1637	1694
152	1600	1654	1711
153	1617	1671	1729
154	1633	1688	1747
155	1649	1705	1765
156	1666	1722	1783
157	1682	1739	1801
158	1699	1757	1819
159	1716	1774	1837
160	1733	1792	1855
161	1750	1809	1874
162	1767	1827	1892
163	1784	1845	1911
164	1801	1863	1929
165	1818	1881	1948
166	1836	1899	1967
167	1853	1917	1986
168	1871	1935	2005
169	1888	1954	2024
170	1906	1972	2043

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
19772	16.10.2024		19772	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	30	22-2024	16.10.24	

36905-000-00 РЭ

Продолжение таблицы Г.2

Допустимая скорость, км/ч	Расстояние до точки прицель- ной остановки, м		
	категория 14 «Пассажирская» 220 км/ч		
	- 2‰	- 6‰	- 10‰
171	1924	1990	2062
172	1941	2009	2082
173	1959	2028	2101
174	1977	2046	2121
175	1996	2065	2140
176	2014	2084	2160
177	2032	2103	2180
178	2050	2122	2200
179	2069	2141	2220
180	2087	2161	2240
181	2106	2180	2260
182	2124	2199	2280
183	2143	2219	2300
184	2162	2239	2321
185	2181	2258	2341
186	2200	2278	2362
187	2219	2298	2383
188	2238	2318	2403
189	2257	2338	2424
190	2277	2358	2445
191	2296	2378	2466
192	2316	2398	2487
193	2335	2419	2509
194	2355	2439	2530
195	2374	2460	2551

Допустимая скорость, км/ч	Расстояние до точки прицельной остановки, м		
	категория 14 «Пассажирская» 220 км/ч		
	- 2‰	- 6‰	- 10‰
196	2394	2480	2573
197	2414	2501	2594
198	2434	2522	2616
199	2454	2543	2638
200	2474	2563	2660
201	2494	2584	2681
202	2515	2606	2703
203	2535	2627	2725
204	2555	2648	2748
205	2576	2669	2770
206	2596	2691	2792
207	2617	2712	2815
208	2638	2734	2837
209	2659	2755	2860
210	2679	2777	2882
211	2700	2799	2905
212	2721	2821	2928
213	2743	2843	2951
214	2764	2865	2974
215	2785	2887	2997
216	2806	2909	3020
217	2828	2931	3043
218	2849	2954	3066
219	2871	2976	3090
220	2892	2999	3113

Примечания

1. Координата точки прицельной остановки находится на расстоянии 20 м до координаты светофора с запрещающим показанием.
2. Категория «Маневровая», 80 км/ч – параметры данной категории поезда аналогичны параметрам: 7 Категория «Маневровая», 80 км/ч Таблицы Г.1 настоящего РЭ.

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
АО «НИИАС»

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
19742	1	22-2024	С. Ионов	20.08.2024

36905-000-00 РЭ

Лист
153

Таблица Г.3 – Зависимость значения допустимой скорости от категории локомотива и ограничения объекта для усовершенствованного алгоритма подъезда к светофору с запрещающим показанием

Допустимая скорость, км/ч	Расстояние до объекта с ограничением, м				
	категория 1 Пассажирская 120 км/ч	категория 2 Пассажирская 140 км/ч	категория 3 Пассажирская 160 км/ч	категория 4 Пассажирская 200 км/ч	категория 5 Пассажирская 250 км/ч
	- 6‰	- 6‰	- 6‰	- 6‰	- 6‰
1	1	1	1	1	1
2	2	1	1	1	1
3	3	2	2	2	2
4	4	3	3	3	3
5	5	4	4	4	4
6	6	6	6	5	5
7	8	7	7	7	6
8	10	9	9	8	7
9	11	10	10	9	8
10	13	12	12	11	10
11	15	14	14	13	11
12	18	15	15	14	13
13	20	17	17	16	14
14	22	19	19	18	16
15	25	22	22	20	17
16	27	24	24	22	19
17	30	26	26	24	21
18	33	28	28	26	23
19	36	31	31	29	25
20	39	34	34	31	27
21	42	36	36	33	29
22	45	39	39	36	31
23	49	42	42	38	33
24	52	45	45	41	35
25	56	48	48	44	38
26	60	51	51	47	40
27	64	54	54	50	43
28	68	58	58	53	45
29	72	61	61	56	48
30	76	65	65	59	51
31	81	68	68	62	53
32	86	72	72	66	56
33	90	76	76	69	59
34	95	80	80	73	62
35	100	84	84	76	65
36	106	88	88	80	68
37	111	93	93	84	71
38	117	97	97	88	74
39	122	102	102	92	78

Инв. № подл. 19772	Подп. и дата 30.09.2021	Инв. № дубл.	Взам. инв. № 19772	Подп. и дата
-----------------------	----------------------------	--------------	-----------------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	31	22-2024	30.09.2021	

36905-000-00 РЭ

ИЗМ. 2 30.08.2022
ИЗМ. 3 18.11.24

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Продолжение таблицы Г.3.

Допустимая скорость км/ч	Расстояние до объекта с ограничением, м				
	категория 1 Пассажирская 120 км/ч	категория 2 Пассажирская 140 км/ч	категория 3 Пассажирская 160 км/ч	категория 4 Пассажирская 200 км/ч	категория 5 Пассажирская 250 км/ч
	- 6‰	- 6‰	- 6‰	- 6‰	- 6‰
40	128	106	106	96	81
41	134	111	111	100	84
42	141	116	116	105	88
43	147	121	121	109	91
44	154	126	126	114	95
45	160	132	132	118	99
46	167	137	137	123	102
47	174	143	143	128	106
48	181	148	148	133	110
49	189	154	154	138	114
50	196	160	160	143	118
51	204	166	166	148	122
52	212	172	172	153	127
53	220	178	178	159	131
54	228	185	185	165	135
55	237	191	191	170	140
56	246	198	198	176	144
57	254	205	205	182	149
58	263	212	212	188	154
59	273	219	219	194	158
60	282	226	226	200	163
61	291	234	234	207	168
62	301	241	241	213	173
63	311	249	249	220	178
64	321	257	257	227	184
65	332	265	265	233	189
66	342	273	273	240	194
67	353	281	281	247	200
68	364	289	289	255	205
69	375	298	298	262	211
70	386	306	306	269	217
71	397	315	315	277	222
72	409	324	324	285	228
73	421	333	333	292	234
74	433	342	342	300	240
75	445	352	352	308	247
76	457	361	361	316	253
77	470	371	371	325	259
78	483	381	381	333	266
79	496	391	391	342	272
80	509	401	401	350	279
81	522	411	411	359	285
82	536	421	421	368	292

36905-000-00 P3

Лист

155

Продолжение таблицы Г.3

Допустимая скорость, км/ч	Расстояние до объекта с ограничением, м				
	категория 1 Пассажирская 120 км/ч	категория 2 Пассажирская 140 км/ч	категория 3 Пассажирская 160 км/ч	категория 4 Пассажирская 200 км/ч	категория 5 Пассажирская 250 км/ч
	- 6‰	- 6‰	- 6‰	- 6‰	- 6‰
83	550	432	432	377	299
84	564	442	442	386	306
85	578	453	453	395	313
86	592	464	464	405	320
87	607	475	475	414	327
88	622	487	487	424	335
89	637	498	498	434	342
90	652	510	510	443	350
91	667	521	521	453	357
92	683	533	533	464	365
93	699	545	545	474	373
94	715	557	557	484	380
95	731	570	570	495	388
96	747	582	582	505	396
97	764	595	595	516	405
98	781	608	608	527	413
99	798	621	621	538	421
100	815	634	634	549	430
101	832	647	647	561	438
102	850	660	660	572	447
103	868	674	674	583	455
104	886	687	687	595	464
105	904	701	701	607	473
106	922	715	715	619	482
107	941	729	729	631	491
108	960	744	744	643	500
109	979	758	758	655	510
110	998	773	773	668	519
111	1017	787	787	680	528
112	1037	802	802	693	538
113	1057	817	817	706	548
114	1077	833	833	719	557
115	1097	848	848	732	567
116	1117	863	863	745	577
117	1138	879	879	758	587
118	1159	895	895	772	597
119	1180	911	911	785	608
120	1201	927	927	799	618
121		943	943	813	628
122		960	960	827	639
123		976	976	841	649
124		993	993	855	660
125		1010	1010	870	671

Име. № подл. 19772	Подп. и дата 20.11.2024	Име. № дубл.	Взам. инв. № 19478	Подп. и дата
-----------------------	----------------------------	--------------	-----------------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	3041	22.2024	20.11.2024	

36905-000-00 РЭ

№ 20.08.042
ПОДП. И ДАТА: 04 18.11.24

Продолжение таблицы Г.3

Допустимая скорость, км/ч	Расстояние до объекта с ограничением, м				
	категория 1 Пассажирская 120 км/ч	категория 2 Пассажирская 140 км/ч	категория 3 Пассажирская 160 км/ч	категория 4 Пассажирская 200 км/ч	категория 5 Пассажирская 250 км/ч
	- 6‰	- 6‰	- 6‰	- 6‰	- 6‰
126		1027	1027	884	682
127		1044	1044	899	693
128		1061	1061	914	704
129		1079	1079	928	715
130		1096	1096	943	726
131		1114	1114	959	738
132		1132	1132	974	749
133		1150	1150	989	761
134		1169	1169	1005	772
135		1187	1187	1020	784
136		1205	1205	1036	796
137		1224	1224	1052	808
138		1243	1243	1068	820
139		1262	1262	1084	832
140		1281	1281	1101	844
141			1300	1117	856
142			1320	1134	869
143			1339	1150	881
144			1359	1167	894
145			1379	1184	907
146			1399	1201	919
147			1419	1218	932
148			1440	1236	945
149			1460	1253	958
150			1481	1271	971
151			1501	1288	985
152			1522	1306	998
153			1543	1324	1011
154			1565	1342	1025
155			1586	1360	1039
156			1608	1379	1052
157			1629	1397	1066
158			1651	1416	1080
159			1673	1434	1094
160			1695	1453	1108
161				1472	1123
162				1491	1137
163				1510	1151
164				1530	1166
165				1549	1180
166				1569	1195
167				1588	1210
168				1608	1225

Име. № подл. 10742	Подп. и дата 10.11.2024	Име. № дубл. 10742	Взам. инв. № 10742	Подп. и дата
-----------------------	----------------------------	-----------------------	-----------------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	1	22-2024	С. И. И.	10.11.2024

36905-000-00 РЭ

30.08.2022
30.08.2022
30.08.2022

Продолжение таблицы Г.3

Допустимая скорость, км/ч	Расстояние до объекта с ограничением, м				
	категория 1 Пассажирская 120 км/ч	категория 2 Пассажирская 140 км/ч	категория 3 Пассажирская 160 км/ч	категория 4 Пассажирская 200 км/ч	категория 5 Пассажирская 250 км/ч
	- 6‰	- 6‰	- 6‰	- 6‰	- 6‰
169				1628	1240
170				1648	1255
171				1668	1270
172				1689	1285
173				1709	1300
174				1730	1316
175				1750	1331
176				1771	1347
177				1792	1363
178				1813	1378
179				1834	1394
180				1856	1410
181				1877	1426
182				1898	1442
183				1920	1459
184				1942	1475
185				1964	1491
186				1986	1508
187				2008	1525
188				2030	1541
189				2052	1558
190				2075	1575
191				2098	1592
192				2120	1609
193				2143	1626
194				2166	1644
195				2189	1661
196				2212	1678
197				2236	1696
198				2259	1713
199				2282	1731
200				2306	1749
201					1767
202					1785
203					1803
204					1821
205					1839
206					1858
207					1876
208					1895
209					1913
210					1932
211					1951

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
19772	20.08.2024		19772	18.11.24

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	30.08.2024	22.2024	20.08.2024	20.08.2024

36905-000-00 РЭ

ИВ.А 20.08.042
 ПОД. ДАТА С/А 18.11.24

Продолжение таблицы Г.3

Допустимая скорость, км/ч	Расстояние до объекта с ограничением, м				
	категория 1 Пассажирская 120 км/ч	категория 2 Пассажирская 140 км/ч	категория 3 Пассажирская 160 км/ч	категория 4 Пассажирская 200 км/ч	категория 5 Пассажирская 250 км/ч
	- 6‰	- 6‰	- 6‰	- 6‰	- 6‰
212					1969
213					1988
214					2007
215					2027
216					2046
217					2065
218					2084
219					2104
220					2124
221					2143
222					2163
223					2183
224					2203
225					2223
226					2243
227					2263
228					2283
229					2303
230					2324
231					2344
232					2365
233					2386
234					2406
235					2427
236					2448
237					2469
238					2490
239					2511
240					2533
241					2554
242					2575
243					2597
244					2618
245					2640
246					2662
247					2684
248					2705
249					2727
250					2749

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
 АО "НИИАС"

Ине. № подл. 19742	Подп. и дата 20.10.24	Ине. № дубл.	Взам. инв. № 19742	Подп. и дата
-----------------------	--------------------------	--------------	-----------------------	--------------

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	3	22-2024	20.10.24	

36905-000-00 РЭ

Продолжение таблицы Г.3

Допустимая скорость, км/ч	Расстояние до объекта с ограничением, м			
	Категория 6 Грузовая груженная 90 км/ч	Категория 12 Грузовая порожняя 100 км/ч	Категория 13 Пассажирская- 180 км/ч	Категория 14 Пассажирская 220 км/ч
	- 6‰	- 6‰	- 6‰	- 6‰
1	2	1	1	1
2	4	3	1	1
3	6	5	2	2
4	8	7	3	3
5	11	9	4	4
6	14	11	5	5
7	17	14	7	6
8	20	16	8	7
9	24	19	9	8
10	28	22	11	10
11	32	25	13	11
12	36	29	14	13
13	41	32	16	14
14	46	36	18	16
15	51	39	20	17
16	56	43	22	19
17	61	47	24	21
18	67	52	26	23
19	73	56	29	25
20	79	61	31	27
21	85	65	33	29
22	92	70	36	31
23	99	75	38	33
24	106	80	41	35
25	113	86	44	38
26	121	91	47	40
27	129	97	50	43
28	137	102	53	45
29	145	108	56	48
30	154	114	59	51
31	163	121	62	53
32	172	127	66	56
33	182	134	69	59
34	192	140	73	62
35	202	147	76	65
36	213	154	80	68
37	224	161	84	71
38	235	169	88	74
39	246	176	92	78
40	258	184	96	81
41	270	192	100	84
42	283	200	105	88
43	295	209	109	91

Инв. № подл. 19772	Подп. и дата 19.02.04	Инв. № дубл.	Взам. инв. № 19772	Подп. и дата
-----------------------	--------------------------	--------------	-----------------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	34	22-2004	16	14.02.04

36905-000-00 РЭ

422. 30.08.002
подп. и дата 18.11.04

Продолжение таблицы Г.3

Допустимая скорость, км/ч	Расстояние до объекта с ограничением, м			
	Категория 6 Грузовая груженная 90 км/ч	Категория 12 Грузовая порожняя 100 км/ч	Категория 13 Пассажирская 180 км/ч	Категория 14 Пассажирская 220 км/ч
	- 6‰	- 6‰	- 6‰	- 6‰
44	309	217	114	95
45	322	226	118	99
46	336	235	123	102
47	350	244	128	106
48	365	253	133	110
49	379	262	138	114
50	395	272	143	118
51	410	282	148	122
52	426	292	153	127
53	442	302	159	131
54	459	313	165	135
55	476	323	170	140
56	493	334	176	144
57	511	345	182	149
58	529	357	188	154
59	548	368	194	158
60	567	380	200	163
61	586	392	207	168
62	606	404	213	173
63	626	416	220	178
64	646	429	227	184
65	667	441	233	189
66	688	454	240	194
67	710	468	247	200
68	732	481	255	205
69	754	495	262	211
70	777	509	269	217
71	800	523	277	222
72	824	537	285	228
73	848	552	292	234
74	872	566	300	240
75	897	581	308	247
76	922	597	316	253
77	948	612	325	259
78	973	628	333	266
79	1000	644	342	272
80	1027	660	350	279
81	1054	676	359	285
82	1082	693	368	292
83	1110	709	377	299
84	1138	727	386	306
85	1167	744	395	313
86	1196	761	405	320

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. име. №	Подп. и дата
19942	20.11.2012		19942	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

36905-000-00 РЭ

20.08.042
1000.0000
18.11.24

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Продолжение таблицы Г.3

Допустимая скорость, км/ч	Расстояние до объекта с ограничением, м			
	Категория 6 Грузовая груженная 90 км/ч	Категория 12 Грузовая порожняя 100 км/ч	Категория 13 Пассажирская 180 км/ч	Категория 14 Пассажирская 220 км/ч
	- 6‰	- 6‰	- 6‰	- 6‰
87	1226	779	414	327
88	1256	797	424	335
89	1286	815	434	342
90	1317	834	443	350
91		852	453	357
92		871	464	365
93		890	474	373
94		910	484	380
95		929	495	388
96		949	505	396
97		969	516	405
98		990	527	413
99		1010	538	421
100		1031	549	430
101			561	438
102			572	447
103			583	455
104			595	464
105			607	473
106			619	482
107			631	491
108			643	500
109			655	510
110			668	519
111			680	528
112			693	538
113			706	548
114			719	557
115			732	567
116			745	577
117			758	587
118			772	597
119			785	608
120			799	618
121			813	628
122			827	639
123			841	649
124			855	660
125			870	671
126			884	682
127			899	693
128			914	704
129			928	715

Име. № подл 19772	Подп. и дата 10.10.2024	Име. № дубл.	Взам. инв. № 197728	Подп. и дата
----------------------	----------------------------	--------------	------------------------	--------------

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

36905-000-00 РЭ

20.08.042
18.11.24

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Продолжение таблицы Г.3.

Допустимая скорость, км/ч.	Расстояние до объекта с ограничением, м			
	Категория 6 Грузовая груженая 90 км/ч	Категория 12 Грузовая порожня 100 км/ч	Категория 13 Пассажирская 180 км/ч	Категория 14 Пассажирская 220 км/ч
	- 6‰	- 6‰	- 6‰	- 6‰
130			943	726
131			959	738
132			974	749
133			989	761
134			1005	772
135			1020	784
136			1036	796
137			1052	808
138			1068	820
139			1084	832
140			1101	844
141			1117	856
142			1134	869
143			1150	881
144			1167	894
145			1184	907
146			1201	919
147			1218	932
148			1236	945
149			1253	958
150			1271	971
151			1288	985
152			1306	998
153			1324	1011
154			1342	1025
155			1360	1039
156			1379	1052
157			1397	1066
158			1416	1080
159			1434	1094
160			1453	1108
161			1472	1123
162			1491	1137
163			1510	1151
164			1530	1166
165			1549	1180
166			1569	1195
167			1588	1210
168			1608	1225
169			1628	1240
170			1648	1255
171			1668	1270
172			1689	1285

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
19742	18.11.24		19742	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
			18.11.24	18.11.24

36905-000-00 РЭ

ЧРН. № 30.08.042
 ПОДП. И ДАТА СЛ 18.11.24

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
 АО "НИИАС"

Продолжение таблицы Г.3

Допустимая скорость, км/ч	Расстояние до объекта с ограничением, м			
	Категория 6 Грузовая груженная 90 км/ч	Категория 12 Грузовая порожняя 100 км/ч	Категория 13 Пассажирская 180 км/ч	Категория 14 Пассажирская 220 км/ч
	- 6‰	- 6‰	- 6‰	- 6‰
173			1709	1300
174			1730	1316
175			1750	1331
176			1771	1347
177			1792	1363
178			1813	1378
179			1834	1394
180			1856	1410
181				1426
182				1442
183				1459
184				1475
185				1491
186				1508
187				1525
188				1541
189				1558
190				1575
191				1592
192				1609
193				1626
194				1644
195				1661
196				1678
197				1696
198				1713
199				1731
200				1749
201				1767
202				1785
203				1803
204				1821
205				1839
206				1858
207				1876
208				1895
209				1913
210				1932
211				1951
212				1969
213				1988
214				2007
215				2027

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
10742	18.11.2024		19746	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
			И. И. И.	22.10.24

36905-000-00 РЭ

30.08.042

18.11.24

Продолжение таблицы Г.3

Допустимая скорость, км/ч.	Расстояние до объекта с ограничением, м			
	Категория 6 Грузовая груженная 90 км/ч	Категория 12 Грузовая порожня 100 км/ч	Категория 13 Пассажирская 180 км/ч	Категория 14 Пассажирская 220 км/ч
	- 6‰	- 6‰	- 6‰	- 6‰
216				2046
217				2065
218				2084
219				2104
220				2124

Пример: Для категории 1: 1000 (отображаемое значение на блоке Монитор в поле «Расст. До цели») – 5 + 3 (скорость проследования объекта) = 998 м. Полученное значение находим в вышеуказанной таблице для данной категории поезда (если полученное значение не совпадает с табличным, то выбираем большее значение) и сравниваем табличное значение скорости с допустимой скоростью, отображаемой на блоке Монитор.

Инв. № подл. 19942	Подп. и дата 18.11.24	Инв. № дубл.	Взам. инв. № 19942	Подп. и дата
-----------------------	--------------------------	--------------	-----------------------	--------------

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. №1
АО "НИИАС"

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	344	24-0024	18.11.24	

36905-000-00 РЭ

Лист
165

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

(Обязательное)

Перечень блоков комплекса БЛОК, подлежащих пломбированию, и методика пломбирования соединителей

Таблица Д.1 – Перечень блоков, подлежащих пломбированию

Наименование блока	Место установки пломбы	Количество пломб на блоках	Тип пломбы
Датчик угла поворота ДПС (ДПС-У)	болт крышки	1	навесная
СП	корпус	1	наклейка
	соединитель «ЭПК»	1	наклейка
Разобщительный кран тормозной магистрали	фиксатор открытого положения	1	навесная
ЭПК	болт кожуха	1	навесная
Блок КОН	корпус	1	мастика в чашке винта
	соединитель	1	навесная
Приставка электропневматическая ПЭКМ/485	корпус	1	мастика в углублении корпуса
Источник электропитания ИП-ЛЭ	корпус	1	мастика в углублении корпуса
Модуль сигналов светофора МСС	корпус	1	наклейка
Модуль ввода	корпус	1	наклейка
Монитор, БИЛ-УМВ	корпус	1	наклейка
Блок связи со съёмным носителем информации БС-СН/БЛОК (БР-У)	корпус	1	наклейка
Блок АЛС-ТКС	корпус	1	наклейка
	соединитель «КПРС»	1	навесная
БС-ДПС/М-CAN, БС-ДПС/М-БЗС-CAN	корпус	1	наклейка
	соединитель «ДПС»	1	наклейка
Блок БИЛ-ИП	корпус	1	наклейка
Рукоятки бдительности РБ-80	болт крышки	1	навесная
Прибор ТСКБМ-ПСАН	корпус	1	мастика в углублении корпуса
Узел стыковки	корпус	1	навесная
ШЛЮЗ-CAN-MVB2	корпус	1	навесная
Преобразователь давления измерительный ДД-И-1,0	корпус	1	наклейка

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Име. № подл 13742	Подп. и дата То Нина	Име. № дубл. То Нина	Взам. инв. № 19742	Подп. и дата То Нина
----------------------	-------------------------	-------------------------	-----------------------	-------------------------

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	340	22.02.2021	То Нина	

36905-000-00 РЭ

Лист
166

13.08.2021
18.11.21

20.08.042
18.11.24

Д.2 Методика пломбирования соединителей блоков

Д.2.1 Пломбирование соединителей производится после подключения кабелей к блокам по методу 1 или по методу 2. Метод выбирается причастным персоналом, исходя из удобства и качества пломбирования.

Допускается не устанавливать пломбы на те блоки и кабели комплекса БЛОК, которые находятся внутри закрытых и опломбированных шкафов или пульта управления, доступ внутрь которых невозможен для локомотивной бригады и пассажиров.

Д.2.2 Пломбирование по методу 1:

Д.2.2.1 Пломбирование соединителей проводится в соответствии с рисунком Д.1. Внешний вид соединителей приведен на рисунке Д.2.

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

Тип проволоки - проволока 0,3-0-Ч ГОСТ 3282-74 (или аналогичный).

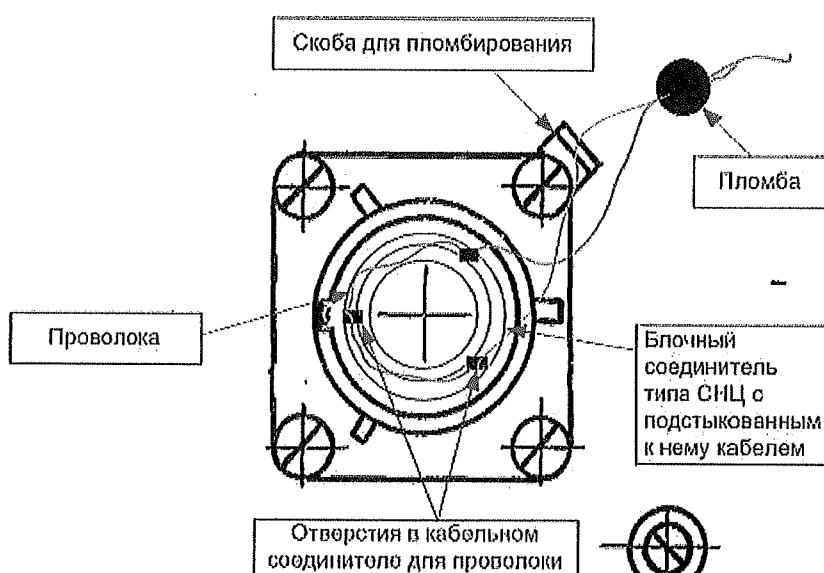
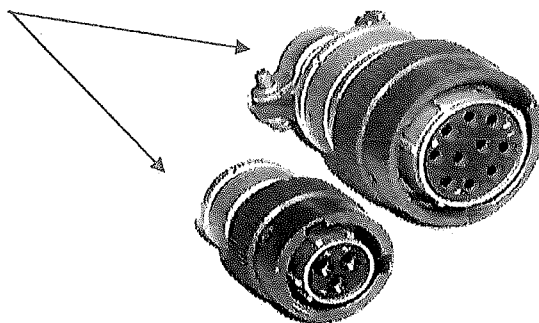


Рисунок Д.1 – Пломбирование соединителей с помощью проволоки.

Отверстие в кабельном соединителе для проволоки



УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. №1
АО "НИИАС"

Рисунок Д.2 – Внешний вид соединителей.

Примечание – Пломбирование нескольких соединителей одного блока, расположенных в непосредственной близости, допускается проводить одной проволокой последовательно, проводя через каждый соединитель (согласно рисунку Д.1) и опломбировав одной пломбой.

Име. № подл. 19772	Подп. и дата 10.11.24	Име. № дубл. 19772	Взам. инв. № 19772	Подп. и дата
-----------------------	--------------------------	-----------------------	-----------------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	344	22-10-24	Р. М. М.	

36905-000-00 РЭ

Лист
167

30.08.2022
ПОДП. И ДАТА
СФ 18.11.24

Д.2.3 Пломбирование по методу 2

Д.2.3.1 Пломбирование соединителей кабелей производится с помощью бумажной самоклеющейся пломбы.

При пломбировании часть пломбы наклеивается на подвижную часть кабельного соединителя, часть – на корпус подключаемого блока.

Д.2.4 Пломбирование крышки рукоятки бдительности РБ-80 (РБП, РБС) показано на рисунке Д.3. Пломбирование производится в соответствии с рисунком Д.2 (Приложение Д) Инструкции по монтажу верхних рукояток бдительности локомотивных устройств безопасности, утвержденной Распоряжением ОАО "РЖД" от 28.06.2022 N1673/р (в ред. от 14.06.2023).

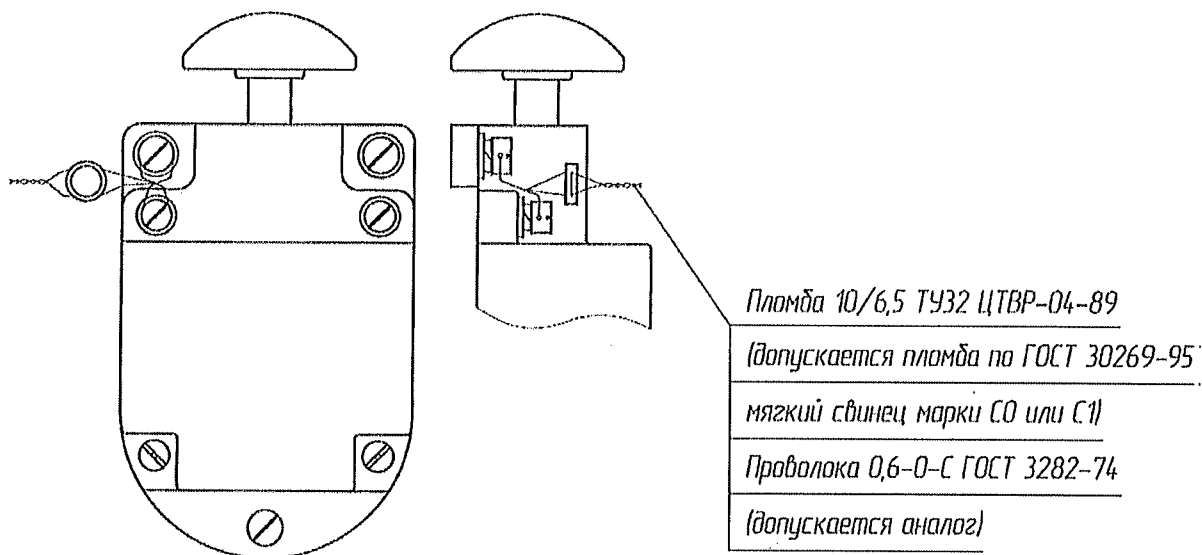


Рисунок Д.3 – Рукоятка РБ-80. Пломбирование с помощью проволоки.

Д.2.5 Место установки пломбы на кожух ЭПК 150И-1А показано на рисунке Д.4.

Место пломбирования – болт кожуха, проволока К0 0,8 ГОСТ 792-67, пломба полиэтиленовая 10/6,5 ТУ-ЦТВР-04-89.

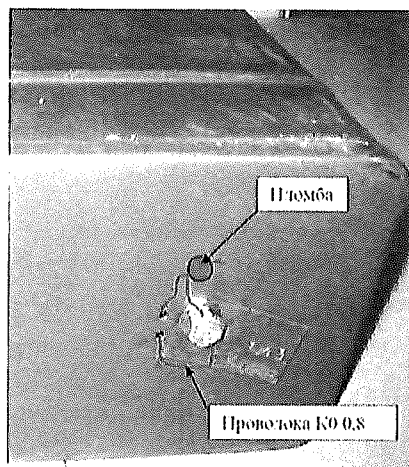


Рисунок Д.4 – Место установки пломбы на кожух ЭПК150И-1А.

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
19442	СФ 18.11.24	Взам. инв. № 19442	Име. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
19442	СФ 18.11.24	Взам. инв. № 19442	Име. № дубл.	Подп. и дата

36905-000-00 РЭ

Лист
168

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

(Обязательное)

Форма штампа-справки на право пользования БЛОК

Наименование обслуживающей организации

КП АЛСН

Устройства БЛОК проверены и исправны.

Конфигурация БЛОК

Номер установленной ЭК

Работник КП АЛСН / /

Число Месяц Год

Примечание – Конфигурация комплекса БЛОК заполняется с учетом наличия и исправности модулей (блоков, ячеек) по команде «К71» (таблица Ж.1 для отображения на блоке Монитор, таблица Ж.2 для отображения на блоке БИЛ-УМВ).

Таблица Ж.1 – Конфигурация комплекса БЛОК на блоке Монитор

Индикация монитора	Соответствующий модуль
1	БРУС-МК
2	Монитор
3	ИПД (БС-ДПС)
4	МП-АЛС
5	ЭК (при наличии приема по каналу GPS)
6	ММ
7	УКТОЛ*
8	САУТ
9	Шлюз CAN (РК)
А	ЭПК 151Д*
В	ТСКБМ-К
С	Система управления
Д	АСПМ «Штурман»
Е	ВДС
Ф	Вывод

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Име. № подл. 19772 Подп. и дата 19.10.2014 Име. № дубл. 19773 Взам. инв. № 19773 Подп. и дата 19.10.2014

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

36905-000-00 РЭ

Лист

169

Примечание – *Для электропоездов «Ласточка» (ЭС1, ЭС1П, ЭС2Г, ЭС2ГП):

- код «7» соответствует «ВДС»;
- буква «А» соответствует модулю «Вывод»;
- буква «С» соответствует «Системе Управления».

Наличие указанной выше индикации означает наличие в конфигурации системы соответствующего модуля. Если вместо индикации высвечивается «---», то соответствующий модуль исключен из конфигурации, отсутствует в системе или неисправен.

Код «5» появляется, если есть электронная карта, введен номер пути, на котором стоит локомотив (МВПС) и в электронной карте есть информация об этом пути.

Таблица Ж.2 – Конфигурация комплекса БЛОК на блоке БИЛ-УМВ

Модуль	Состояние	№ версии	к/с
БРУС	ИСПРАВЕН / НЕИСПРАВЕН	XXX	XX
БИЛ	ИСПРАВЕН/ НЕИСПРАВЕН	XXX	XX
ИПД (БС-ДПС)	ИСПРАВЕН / НЕИСПРАВЕН	XXX	XX
МП-АЛС	ИСПРАВЕН / НЕИСПРАВЕН	XXX	XX
ЭК	ИСПРАВЕН / НЕИСПРАВЕН	XXX	XX
ММ	ИСПРАВЕН / НЕИСПРАВЕН	XXX	XX
УКТОЛ	ИСПРАВЕН/ НЕИСПРАВЕН	XXX	XX
САУТ	ИСПРАВЕН / НЕИСПРАВЕН	XXX	XX
РК	ИСПРАВЕН / НЕИСПРАВЕН	XXX	XX
ЭПК 151Д	ИСПРАВЕН / НЕИСПРАВЕН	XXX	XX
ТСКБМ-К	ИСПРАВЕН / НЕИСПРАВЕН	XXX	XX
МСУ-ТП	ИСПРАВЕН / НЕИСПРАВЕН	XXX	XX

Примечания

– в графе «Состояние» указывается состояние модуля (блока, ячейки) – «ИСПРАВЕН» или «НЕИСПРАВЕН». Отображение состояния модуля (блока, ячейки) «НЕИСПРАВЕН» может быть в следующих случаях:

- При отсутствии модуля (блока, ячейки);
- При отсутствии модуля (блока, ячейки) в текущей конфигурации комплекса.

– XXX – указывается номер версии программного обеспечения модуля (блока, ячейки). Номер версии зависит от типа локомотива (МВПС);

– XX – указывается контрольная сумма программного обеспечения модуля (блока, ячейки). Контрольная сумма зависит от типа локомотива (МВПС).

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
19972	18.11.24		107798	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	22	22-2024	С.В. Козлов	

36905-000-00 РЭ

Лист
170

ПРИЛОЖЕНИЕ И

(Обязательное)

Перечень функций и команд, выполняемых с клавиатуры ввода

И1. Перечень функций кнопок клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ):

Кнопка «К» – режим ввода команды;

Кнопка «F» – изменение несущей частоты канала АЛСН;

Кнопка «РМП» – выбор режим движения;

Кнопка «← СТР» или «СТР» – сброс значения вводимого параметра в нуль;

Кнопка «ОТМ» – отмена ввода команды;

Кнопка «ВВОД» или «↵» – ввод текущего и переход к следующему параметру;

Кнопка «☉» (двойное нажатие) – подсветка клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ). Также при нажатии на данную кнопку один раз, совместно с цифровыми кнопками (от 0 до 7) и кнопкой «↵» – изменение яркости свечения индикации блоков МСС, Монитор, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ и БИЛ-ИП.

Кнопка «ВК»:

– на стоянке, при одновременном нажатии на нее и рукояток РБ и РБП, на блоках МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ происходит переключение сигнала «К» на «Б»;

– во время движения, при одновременном нажатии на нее и рукоятки РБ, на блоках МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ происходит переключение сигнала «К» на «Б»;

– независимо от движения/стоянки, при работе машиниста «в одно лицо», при одновременном нажатии на нее и на рукоятку РБ, на блоках МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ происходит переключение сигнала с «К» на «Б»;

– при остановке перед светофором с запрещающим сигналом после отработки кривой торможения по данным ЭК и при фиксации на блоках Монитор, БИЛ-УМВ значения допустимой скорости менее 20 км/ч, позволяет произвести установку этого значения равным 20 км/ч;

– время удержания рукояток РБ, РБП и кнопки ВК в нажатом состоянии должно составлять не менее 2 секунд.

– Кнопка «П» – ввод номера пути и признака его правильности. Ввод номера пути и признака его правильности приведен в таблице И.1.

Таблица И.1 – Ввод номера пути и признака правильности пути

№ п/п	Наименование параметра	Диапазон значений
1	Номер пути	0...126
2	Признак правильности пути: 0 – признак движения по неправильному пути; 1 – признак движения по правильному пути.	0 или 1

Кнопка «ПОДТЯГ» – действует при сигналах «КЖ» и «Б» на блоках БИЛ-УМВ, МСС, БИЛ-ПМВ и позволяет локомотиву (МВПС), в необходимых случаях, подтягиваться к светофору с запрещающим сигналом.

Кнопка «ОТПР» – действует при сигнале «Б» на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ и позволяет машинисту при отправлении с боковых некодированных путей задавать допустимую скорость движения, не более 40 км/ч. Кроме того, нажатие этой кнопки дает возможность сквозного пропуска локомотива (МВПС) по боковым некодированным путям станции.

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

36905-000-00 РЭ

Лист

171

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	30.08.042	22.0001	С.М.Моло	

Подп. и дата

Взам. инв. №

Име. № дубл.

Подп. и дата

Име. № подл

30.08.042

С.М.Моло

Кнопка «ОС» – действует при любом сигнале на МСС, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ 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, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ. Она позволяет в случаях, предусмотренных ПТЭ, осуществлять проследование светофора с запрещающим сигналом со скоростью не более 20 км/ч.

В таблице И.2 приведены значения предрейсовых поездных характеристик, которые программируются с помощью клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ) последовательным нажатием кнопок «К» «7» «-» (ВВОД).

Таблица И.2 – Ввод предрейсовых поездных характеристик

№ п/п	Наименование параметра	Диапазон значений
1	Табельный номер машиниста	0 – 99999
2	Номер поезда	0 – 99999
3	Длина поезда в осях условных вагонов	0 – 500
4	Длина поезда в условных вагонах	0 – 150
5	Масса поезда, т	0 – 10000
6	Смещение часов	0 – 23
7	Замедление ПТ	0 – 255
8	Замедление ЭПТ	0 – 255
9	Наличие помощника машиниста	0 – «без помощника машиниста» 1 – «с помощником машиниста»

Примечания

1. Ввод всех предрейсовых характеристик, предусмотрен исключительно во время стоянки локомотива, при установленном съемном носителе информации, независимо от режима работы комплекса БЛОК и показаний локомотивного светофора.

2. Коэффициенты замедления «ПТ» и «ЭПТ» действуют только при активной таблице АЛС-ЕН для участка АЛСО с подвижными блок-участками. По одному из коэффициентов БЛОК 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:

– При наличии сигнала ЭПТ «Контроль цепи», момент оповещения определяется по коэффициенту «ЭПТ»;

– При отсутствии сигнала ЭПТ «Контроль цепи», момент оповещения определяется по коэффициенту «ПТ».

3. В момент включения оповещения включается прерывистый звуковой сигнал, в информационной строке блока индикации отображается сообщение «ТОРМОЗИ».

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
19742	19.09.2024		19743	19.09.2024

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	М.И.	22.02.24	Т.И. Никитин	

36905-000-00 РЭ

Лист

172

30.08.042
подп. и дата 18.11.24

Ввод координаты и характера ее изменения с помощью клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ) последовательным нажатием кнопок: «К» «6» «.» (ВВОД) приведен в таблице И.3.

Диапазон значений приведен в зависимости от типа применяемого средства измерений, фактической скорости и пройденного пути

Таблица И.3 – Ввод координаты и характера ее изменения.

№ п/п	Наименование параметра	Диапазон значений
1	Координата, м (БЛОК в составе средства измерений по п. 2.4.3.1, 2.4.3.2 и 2.4.3.3)	0...16777215
2	Изменение координаты: 0 – возрастание координаты при движении по нечетному пути в правильном направлении (или убывание координаты при движении по четному пути в правильном направлении); 1 – возрастание координаты при движении по четному пути в правильном направлении (или убывание координаты при движении по нечетному пути в правильном направлении).	0 или 1

Ввод технологических характеристик с помощью клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ) – последовательное нажатие кнопок: «К» «5» «.» (ВВОД). Перечень и последовательность технологических характеристик, программируемых по команде «К5», представлен в таблице И.4.

Таблица И.4 – Ввод технологических характеристик

Наименование параметра	Диапазон значений
1 Категория поезда	1 – пассажирская, 120 км/ч; 2 – пассажирская, 140 км/ч; 3 – пассажирская, 160 км/ч; 4 – пассажирская, 200 км/ч; 5 – пассажирская, 250 км/ч; 6 – грузовая, 90 км/ч; 7 – маневровая, 80 км/ч; 8 – БЛОК-КХ, 40 км/ч; 12 – грузовая порожня, 100 км/ч; 13 – пассажирская, 180 км/ч; 14 – пассажирская, 220 км/ч.
2 Тип локомотива	0 – 65535
3 Номер локомотива	0 – 99999
4 Диаметр 1	850 – 1290
5 Диаметр 2	850 – 1290
6 Число зубьев ДС	32 – 54
7 Конфигурация	0 – 65535
8 Скорость на «Белый», км/ч	0 – 300 (см. примечание)
9 Скорость на «Зеленый», км/ч	0 – 300 (см. примечание)
10 Скорость на «Желтый», км/ч	0 – 300 (см. примечание)
11 Длина блок-участка, м	500 – 3200
12 Расположение СНС1, м	0 – 100
13 Расположение СНС2, м	0 – 100
14 Конфигурация ВДС	0 – 4294967295
15 Конфигурация Вывод	0 – 4294967295
16 Конфигурация ВС-САУТ	0 – 4294967295
17 Монитор 1	0 – 4294967295
18 Монитор 2	0 – 4294967295
19 Конфигурация ЦО	0 – 4294967295
Примечание – Вводимые значения скоростей не должны превышать максимального значения для установленной категории поезда, указанного в строке 1 таблицы И.4.	

И2 Перечень команд БЛОК

Таблица И.5 – Перечень команд БЛОК

№ команды	Выполняемая функция
0	№ версии и значение контрольной суммы платы управления блока Монитор
1	Принудительный переход на другой участок электронной карты
3	Ввод даты
4	Фиксирует текущее время для технологических нужд машиниста
5	Вход в меню ввода технологических характеристик
6	Ввод начальной координаты и характера её изменения
7	Ввод предрейсовых поездных характеристик
14	Вывод дополнительного окна с отображением всех временных предупреждений для электропоездов «Ласточка» (ЭС2Г, ЭС2ГП)
15	Вывод окна с восемью ближайшими временными предупреждениями (для электропоездов «Ласточка» ЭС2Г, ЭС2ГП)
16	Вывод окна с отображением расписания движения для электропоездов «Ласточка» (ЭС2Г, ЭС2ГП)
45	Индикация номера активной кабины
46	Индикация номера активной ячейки ЦО
47	Индикация номера активного ДПС (ДПС-У)
50	Включение на блоке Монитор индикации таблицы с № версий и значений КС ячеек БЛОК
51	Выключение на блоке Монитор индикации таблицы с № версий и значений КС ячеек БЛОК
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)
70	Выключение индикации наличия исправных модулей
71	Включение индикации наличия исправных модулей
72	Выключение обработки кодов АЛС-ЕН для участков АЛСО с подвижными блок-участками
73	Включение обработки кодов АЛС-ЕН для участков АЛСО с подвижными блок-участками
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
122	Вывод давления в МПа (только на блоке Монитор)
123	Вывод давления в кгс/см ² (только на блоке Монитор)
136	Отображение в информационной строке расстояния до цели САУТ (только на БИЛ-УМВ)
137	Переключение таблицы АЛС-ЕН (только на блоке Монитор)
138	Отмена отображения в информационной строке расстояния до цели САУТ (только на БИЛ-УМВ)

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 7
АО "НИИАС"

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата
19779	20.08.2024	19779	20.08.2024

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	20	22-2024	Б. Никитин	20.08.2024

36905-000-00 РЗ

Лист

174

Продолжение Таблицы И.5

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

№ команды	Выполняемая функция
140	Включение отображения синхрогруппы и кодовой комбинации на блоке Монитор
141	Выключение отображения синхрогруппы и кодовой комбинации на блоке Монитор
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 (только 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 блоке Монитор)
266	Выключение алгоритма обработки количества блок-участков от базы данных САУТ (на блоке Монитор)
267	Включение усовершенствованного алгоритма подъезда к светофору с запрещающим показанием
268	Включение обычного алгоритма подъезда к светофору с запрещающим показанием
280	Отмена выполнения алгоритма точечного торможения до ближайшего светофора, при смене сигнала с «Ж» на «Б»
282	Отмена выполнения алгоритма построения дополнительной кривой торможения ко второму по ходу движения светофору (с запрещающим показанием), при следовании в режиме движения «П» по сигналу «Ж» канала АЛСН.
517	Индикация № версии и значения КС модуля ЭК СНС
522	Индикация номера электронной карты
773	Индикация № версии и значения КС модуля МП-АЛС
784	Выключение приема кодов АЛС-ЕН, независимо от номера таблицы
785	Включение приема кодов АЛС-ЕН, независимо от номера таблицы
799	Движение по некодированным путям (закрытой автоблокировке)
800	Отмена движения по некодированным путям (закрытой автоблокировке и полуавтоматической блокировке)
809	Движение по полуавтоматической блокировке
1029	Индикация № версии и значения КС модуля ИПД
1031	Ввод значения пробега (кроме БИЛ-УМВ)
1036	Переход на работу с другим ДПС (ДПС-У)
1037	Запрос данных о текущем пробеге (кроме БИЛ-УМВ)
1285	Индикация № версии и значения КС МПСУ
1541	Индикация № версии и значения КС модуля РК
2053	Индикация № версии и значения КС модуля ВС САУТ
2067	Выключение функции служебное торможение (активна при выборе соответствующей конфигурации)
2068	Включение функции служебное торможение (активна при выборе соответствующей конфигурации)
2309	Индикация № версии и значения КС модуля ТСКБМ-К
2565	Индикация № версии и значения КС (УКТОЛ)
2821	Индикация № версии и значения КС модуля Шлюз CAN
3589	Индикация № версии и значения КС модуля БС-СН/БЛОК (БР-У)
3845	Индикация № версии и значения КС модуля ТСКБМ-П CAN
4101	Индикация № версии и значения КС модуля БС-ДПС

Име. № подл. 19772	Подп. и дата 19.11.24	Име. № дубл.	Взам. инв. № 19773	Подп. и дата
-----------------------	--------------------------	--------------	-----------------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
14	Им	22-2024	Б. А. А. А.	

36905-000-00 РЭ

Лист
175

ИЗД. А 30.08.042
ИМ. А. А. А. 18.11.24

Продолжение Таблицы И.5

№ команды	Выполняемая функция
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)

Таблица И.6

Команды предрейсовой диагностики электропоездов «Ласточка» (ЭС1, ЭС1П, ЭС2Г, ЭС2ГП)

№ команды	Выполняемая функция
60	Запуск теста «Проверка корректности значений постоянных характеристик»
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»

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	36905-000-00 РЭ	Лист 176
11	304	22.2024	С. Мокш			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
19772	С. Мокш			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
19772	С. Мокш			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
19772	С. Мокш			

ПРИЛОЖЕНИЕ К

(Обязательное)

Журнал учета технических параметров БЛОК

Таблица К.1 — Рекомендуемая форма журнала учета технических параметров устройств комплекса БЛОК

Дата проверки	Вид Плановый ТО, ТР, СР, КР, ПРР	Серия и номер локомотива (МВПС)	Напряжение источника питания, В	Проверка блока (тип, № снятого и № установленного блока)	Причина снятия
1	2	3	4	5	6

Продолжение таблицы К.1

Время срабатывания ЭПК/КОН,	Проверка антенны	Проверка кабельного монтажа	Результаты проверки и принятые меры	Подпись исполнителя
7	8	10	11	12

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. №
АО "НИИАС"

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
1977 2	Сотников		1077 3	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
		22-2021	С. Мокш	

36905-000-00 РЭ

Лист

177

10. 20.08.042
1000. 0.000
08.11.24

ПРИЛОЖЕНИЕ Л

(Обязательное)

Карта учета неисправностей и отказов комплекса БЛОК

Карта учета неисправностей и отказов комплекса БЛОК №	
Блок №.....	
Снят с локомотива (МВПС) серии..... №.....	
Дата снятия	
Где снят блок (КП, ПТО, ТР и т.д.)	
Причина снятия	
Ф.И.О., должность работника, подпись	
Обнаруженные неисправности и отказы	
Принятые меры	
Дата	
Ф.И.О. работника, подпись	

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
19772	С.М.Медведев		19772	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	200	20-0000	С.М.Медведев	20.08.04

36905-000-00 РЭ

Лист

178

19772 30.08.04 08.11.04

ПРИЛОЖЕНИЕ М

(Обязательное)

Перечень средств измерений, контрольного и испытательного оборудования

Таблица М.1 – Перечень средств измерений

Наименование оборудования, тип, шифр и обозначение документа	Основные технические характеристики, погрешность	Количество в службах, не менее		Примечание (цель использования)
		КП (ШТО)	ЦТО (КРЦ)	
ПЭВМ (ноутбук) с пакетом специализированных программ	Минимальная конфигурация: Pentium 3.0 ГГц/3Gb RAM/HDD 250Gb/ 2 Com-port /USB 2.0/, CD-RW, манипулятор «мышь», клавиатура, монитор 15"	1	1	Для работы совместно с оборудованием, для работы которого необходим персональный компьютер (Например АППИ, АППИ-2, АППИ-2М)
Блок анализа, проверки, программирования и имитации АППИ-2 11Г.15.00.00-01 (АППИ-2М 11Г.15.00.00-02) (из комплекта приборов для проверки работоспособности и обслуживания комплекса БЛОК 12Г.34.00.00-01)	В соответствии с Руководством по эксплуатации АППИ-2 15.00.00-01 РЭ	1*	1	Запись ЭК, ввод постоянных характеристик локомотива, мониторинг CAN линии, имитация систем УКОЛ, ЭПК 151Д и МПСУ, имитация движения, формирование сигналов АЛСН(-ЕН) и путевого генератора, программирование модулей комплекса БЛОК
Блок анализа, проверки, программирования и имитации АППИ 11Г.15.00.00	В соответствии с Руководством по эксплуатации АППИ 11Г.15.00.00 РЭ	1*	1	Запись ЭК, ввод постоянных характеристик локомотива, мониторинг CAN линии, имитация систем УКОЛ, ЭПК 151Д и МПСУ
Блок связи с персональным компьютером БС-ПК2 13Г.80.00.00 (из комплекта для проверки и программирования комплекса БЛОК при проведении пусконаладочных работ ТПС.13Г.106.00.00)	В соответствии с Руководством по эксплуатации 13Г.80.00.00 РЭ	—	1	Имитация движения, формирование сигналов АЛСН(-ЕН) и путевого генератора, программирование модулей комплекса БЛОК

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № /
АО "НИИАС"

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
10772	20.08.2022	10772	10772	20.08.2022

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	300	22-2022	С. Ю. Ю. Ю.	22.08.2022

36905-000-00 РЭ

Лист

179

Наименование оборудования, тип, шифр и обозначение документа	Основные технические характеристики, погрешность	Количество в службах, не менее		Примечание (цель использования)
		КП (ПТО)	ЦТО (КРП)	
Блок проверки Единый БПР-Е 11Г.04.00.00 (из комплекта приборов для проверки работоспособности комплекса БЛОК на локомотиве 12Г.34.00.00)	В соответствии с Руководством по эксплуатации 11Г.04.00.00 РЭ	1*	1	Имитация движения, формирование сигналов АЛСН (АЛС-ЕН) и путевого генератора, программирование модулей комплекса БЛОК
Осциллограф Fluke 124/S	2 канала; Диапазон: U=5мВ–500В/дел; I=20нс–60с/дел, частота дискретизации 25 МГц; автоизмерения, память на канал 512 байт.	1	1	Измерение и запись параметров бортовой сети, сигнальных цепей, поиск неисправностей
Мультиметр цифровой APPA-77	Диапазон измерения: постоянного напряжения 0,4мВ – 1000 В; переменного напряжения 4мВ – 750 В; постоянного (переменного) тока 1мкА – 10А.; сопротивления 0,1 Ом – 40 МОм.	1	1	Прозвонка кабелей, электрических соединений, поиск неисправностей
Программатор «Chip Prog-2» с адаптерами AE-P44-T51CC, AE-P44-I51, AE-P/Q-32U	Программирование микроконтроллеров «Atmel»	–	1	Для замены программ в БЛОК (по необходимости)
CAN-USB адаптер		–	1	Для подключения ПЭВМ к шине CAN через USB
Мегомметр Е6-24/1	Сопротивление изоляции до 1 ГОм, Выходное напряжение 100, 250, 500, 1000 В, Погрешность ± 3 %	1	1	Измерение сопротивления изоляции на локомотиве (МВПС) и в стационарных условиях
Прибор для замера параметров приемных катушек ИП-ЛК КМС4.411252.026	В соответствии с Руководством по эксплуатации КМС4.411252.026 РЭ.	1	–	Для проверки параметров приемных катушек

Подп. и дата

Взам. инв. № 19742

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл. 19742

11. Зап. 22. 2002. 18. 11. 24

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

36905-000-00 РЭ

Лист

180

Наименование оборудования, тип, шифр и обозначение документа	Основные технические характеристики, погрешность	Количество в службах, не менее		Примечание (цель использования)
		КП (ПТО)	ЦТО (КРП)	
Типовые шаблоны по замеру высоты и смещения приемных катушек ВУПК-280 и ШУПК-90	—	1	—	Для проверки параметров приемных катушек
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; $\pm(0,5 \times 10^{-2} + U_{уст} + 2N)\%$, где N — цена деления	—	1	
Секундомер СОСпр-6А-1-00	Погрешность измерения $\pm 0,5$ с	1	1	Для измерения различных интервалов времени
Устройство считывания кассет регистрации УСК 36905-730-00 (УСК-01 36905-730-00-01)	В соответствии с Руководством по эксплуатации 36905-730-00 РЭ	—	1	
Программа СУД-У	—	—	1	Версия СУД 5.7.19.10423
Прибор ТЛ-ТСКБМ НКРМ.464213.003 (из комплекта для проверки и программирования комплекса БЛОК при проведении пусконаладочных работ ТПС.13Г.106.00.00)	В соответствии с Руководством по эксплуатации НКРМ.464213.003 РЭ	1	3	Проверка локомотивной части ТСКБМ
Система ПНЧ НКРМ.466429.002-01	В соответствии с Руководством по эксплуатации. НКРМ.466429.002 РЭ.	—	1	Проверка носимой части ТСКБМ-Н
Система контроля СК-ТСКБМ НКРМ.466429.000-01	Согласно ТУ и РЭ	—	1	Проверка всех изделий ТСКБМ

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
1977 с	30.11.2014		10779	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	Зач	22-доку	30.11.2014	

36905-000-00 РЭ

20.08.2014
Сл. 18.11.2014

20.08.04
подп. и дат. 18.11.24

Наименование оборудования, тип, шифр и обозначение документа	Основные технические характеристики, погрешность	Количество в службах, не менее		Примечание (цель использования)
		КП (ПТО)	ЦТО (КРП)	
Система контроля СК-ТСКБМ. Комплект дополнительного оборудования ТСКБМ-БЛОК НКРМ.466961.005	Согласно ТУ и РЭ	—	1	Проверка всех изделий ТСКБМ
Система контроля СК-ТСКБМ. Комплект дополнительного оборудования СП ТСКБМ НКРМ.466961.007	Согласно ТУ и РЭ	—	1	Проверка ячейки ТСКБМ-К

* — на КП (ПТО) может находиться одно устройство.

Примечания

1. В данной таблице указаны средства измерения и оборудование для проверки БЛОК. Для проверки изделий, входящих в состав БЛОК необходимо использовать средства измерения и оборудование, указанные в руководствах по эксплуатации (методиках поверки) на данные изделия (за исключением проверки приемных катушек).

2. Указанные в таблице: программатор «Chip Prog-2», используются по необходимости в случае проведения специалистами ЦТО (КРП) замены (в соответствии с выпускаемыми заводом-изготовителем «ТЗ на доработку») программного обеспечения БЛОК или при ремонте. Для удобства обслуживания на ЦТО (КРП) рекомендуется иметь минимум один программатор на 20 установленных комплексов БЛОК.

3. Система ПНЧ устанавливается в эксплуатационных локомотивных и моторвагонных депо, пунктах оборота локомотивных бригад, в зависимости от количества локомотивных бригад, но не менее 2 шт. в каждом депо и пункте оборота.

4. Проверочным оборудованием АППИ (АППИ-2, АППИ-2М) и БС-ПК2 рекомендуется оборудовать КП (ПТО) и ЦТО (КРП) из расчета: не менее одного АППИ (АППИ-2, АППИ-2М) и БС-ПК2 на пять установленных комплексов БЛОК.

5. При отсутствии на участке пути стационарного испытательного шлейфа, КП АЛСН (ПТО) должны иметь устройство безшлейфовой проверки УБП 36998-00-00-03 или аналогичное (одно устройство взамен одного шлейфа).

6. По согласованию с главным метрологом эксплуатирующего предприятия, указанные средства измерения могут быть заменены на аналогичные, обеспечивающие измерение параметров с заданной точностью.

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата
19779	СВ/10.08.04	10772	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	Зам	24	Зам	24

36905-000-00 РЭ

Лист

182

ПРИЛОЖЕНИЕ Н (Обязательное)

Перечень технической документации для обслуживания комплекса БЛОК на КП, ПТО

1.Руководство по эксплуатации безопасного локомотивного объединенного комплекса БЛОК. 36905-000-00 РЭ (Часть 1).

2.Руководство по программированию блоков и ячеек комплекса БЛОК 36905-000-00 РЭ2 (Часть 3).

3.Руководство по эксплуатации проверочного оборудования БС-ПК2 13Г.80.00.00 РЭ.

4.Блок проверочный единый БПР-Е. Руководство по эксплуатации 11Г.04.00.00 РЭ.

5.Блок анализа, проверки, программирования и имитации АППИ 11Г.15.00.00 РЭ.

6.Блок анализа, проверки, программирования и имитации АППИ-2 11Г.15.00.00-01 РЭ.

7.Прибор для замера параметров приемных катушек ИП-ЛК. Руководство пользователя. КМСИ.411252.026 РЭ.

8.Контрольный пункт АЛС. Проектирование и оборудование локомотивного депо. Методические указания. 36090-00-00 МУ.

9.Схемы электрические подключения и схемы электрические соединений комплекса БЛОК по эксплуатируемым видам локомотивов (МВПС).

10. Журнал учета технических параметров устройств БЛОК на КП.

11. Годовой и месячный графики замены приборов на локомотивах (МВПС).

12. Инструкции и распоряжения ОАО «РЖД».

13. Прибор ТСКБМ-Н. Руководство по эксплуатации. НКРМ.464213.028-01 РЭ.

14. Прибор ТЛ-ТСКБМ. Руководство по эксплуатации НКРМ.464213.003 РЭ.

15. Описание интерфейсов – многофункциональная поездная шина, БЛОК, ЦБУ, система автоведения /Schnittstellen-beschreibung MVB, BLOK, ZSG, Autopilot.

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
19779	20.08.042		70772	18.11.04

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	Зам	22.2024	20.08.042	

36905-000-00 РЭ

Лист

183

ПРИЛОЖЕНИЕ П (Обязательное)

Перечень технической документации для обслуживания комплекса БЛОК в ЦТО (КРП)

1. Утвержденные Дирекцией тяги ОАО «РЖД» проекты на оборудование устройством БЛОК локомотивов (МВПС).
2. Отраслевые нормы времени на слесарные работы по ремонту безопасного локомотивного объединенного комплекса БЛОК.
3. Руководство по эксплуатации безопасного локомотивного объединенного комплекса БЛОК. 36905-000-00 РЭ (Часть 1).
4. Руководство по программированию блоков и ячеек комплекса БЛОК 36905-000-00-02 РЭ (Часть 3).
5. Прибор для замера параметров приемных катушек ИП-ЛК Руководство пользователя. КМСИ.411252.026 РЭ.
6. Датчик угла поворота ДПС. Руководство по эксплуатации СГМА.468179.001 РЭ.
7. Датчик угла поворота универсальный ДПС-У. Руководство по эксплуатации ПЮЯИ.468179.001 РЭ.
8. Рукоятка бдительности РБ-80. Руководство по эксплуатации ЦВИЯ.468311.001 РЭ.
9. Клапан электропневматический автостопа типа 150И. Руководство по эксплуатации 150И РЭ.
10. Клапан электропневматический автостопа 153А. Руководство по эксплуатации 153А.000 РЭ
11. Приставка электропневматическая ПЭКМ/485. Руководство по эксплуатации ПЮЯИ.667721.002 РЭ.
12. Блок КОН. Руководство по эксплуатации НКРМ.468242.003 РЭ.
13. Источник питания ИП-ЛЭ-110/800Ш. Руководство по эксплуатации АГБР.240.00.00-01 РЭ.
14. Катушка приемная рельсовых цепей КП-РС. Руководство по эксплуатации АГБР.060.00.00 РЭ.
15. Блок анализа, проверки, программирования и имитации АППИ 11Г.15.00.00 РЭ.
16. Блок анализа, проверки, программирования и имитации АППИ-2 11Г.15.00.00-01 РЭ.
17. Руководство по эксплуатации проверочного устройства БПР-Е 11Г.04.00.00 РЭ.
18. Модуль сигналов светофора МСС. Руководство по эксплуатации 36905-350-00 РЭ.
19. Блок индикации БИЛ-ИП. Руководство по эксплуатации 36905-200-00 РЭ.
20. Блок индикации БИЛ-ИП. Руководство по эксплуатации 36905-210-00 РЭ.
21. Модуль ввода. Руководство по эксплуатации 36905-250-00 РЭ.
22. Блок БР-У. Руководство по эксплуатации 36991-345-00 РЭ.
23. Кассета регистрации КР. Руководство по эксплуатации 36993-360-00 РЭ.
24. Руководство по эксплуатации проверочного устройства БС-ПК2 13Г.80.00.00 РЭ.
25. Съёмный носитель информации СН/БЛОК. Руководство по эксплуатации 36905-310-00 РЭ.
26. Антенны локомотивные. Руководство по эксплуатации АЛВР.464600.001 РЭ.
27. Блок связи с ДПС БС-ДПС. Руководство по эксплуатации 01Б.01.00.00-01 РЭ.
28. Монитор 5. Руководство по эксплуатации 12Б.45.00.00 РЭ.
29. Монитор 7.1 Руководство по эксплуатации 15Б.109.00.00 РЭ.

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. №
АО "НИИАС"

36905-000-00 РЭ

Лист

184

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	Зач	22-2004	С. Н. Яков	

30.08.042
С. Н. Яков

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

30. Блок связи БС-КПА/БЛОК Руководство по эксплуатации 11Г.28.00.00РЭ (Части 1 и 2).
31. Блок связи со съёмным носителем информации БС-СН/БЛОК. Руководство по эксплуатации 36905-300-00 РЭ.
32. Блок АЛС-ТКС. Руководство по эксплуатации 36905-400-00 РЭ.
33. Устройство СУД-У. Руководство по эксплуатации 36991-400-00 РЭ.
34. Устройство считывания кассет УСК. Руководство по эксплуатации 36905-730-00 РЭ.
35. Шлюз CAN-MVB2. Руководство по эксплуатации 36989-001-00 РЭ.
36. Описание интерфейсов – многофункциональная поездная шина, БЛОК, ЦБУ, система автоведения /Schnittstellen-beschreibung MVB, BLOK, ZSG, Autopilot.
37. Электросхема А6Z00032441937 «Подключение системы безопасности поезда (БЛОК) на электропоезде ЭС1 «Ласточка».
38. Измеритель параметров движения БЛОК. Методика поверки. МП 51473-12.
39. Измеритель параметров ИП-БЛОК. Методика поверки 36905-000-00 МП с изменением №2.
40. Блоки связи с ДПС БС-ДПС. Методика поверки МП 01Б.01.00.00-2018.
41. Преобразователи давления измерительные ДД-И. Методика поверки МП-107-221-2016 с изменением №1.
42. ГСИ. Датчики угла поворота ДПС. Методика поверки МП 468179.001-2019.
43. ГСИ. Датчики угла поворота универсальные ДПС-У. Методика поверки МП 108-233-2009 с изменением №1.
44. Инструкции и распоряжения ОАО «РЖД».
45. Журналы учета или паспорта электрических параметров на все блоки комплекса БЛОК, обслуживаемые ЦТО.
46. Годовой и месячный график замены блоков и ячеек комплекса БЛОК на локомотивах (МВПС).
47. Журналы технической учебы, инструктажа по технике безопасности и проверки устройств.
48. Системы телемеханические контроля бодрствования машиниста ТСКБМ. Методика поверки МП 076.Д4-18.
49. Прибор ТСКБМ-Н. Руководство по эксплуатации. НКРМ.464213.028-01 РЭ.
50. Прибор ТЛ-ТСКБМ. Руководство по эксплуатации. НКРМ.464213.003 РЭ.
51. Система ПНЧ. Руководство по эксплуатации НКРМ.466429.002 РЭ.
52. Система СК-ТСКБМ. Руководство по эксплуатации НКРМ.466429.000 РЭЗ. Часть 4.
53. Система СП-ТСКБМ. Руководство по эксплуатации НКРМ.466429.000-01.01 РЭ.
54. Аппаратура САУТ-ЦМ/485. Техническое обслуживание. Руководство по эксплуатации 97Ц.06.00.00-01 РЭ2. Часть 3.

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
1947	20.08.04		1947	20.08.04

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	1	20.08.04	20.08.04	20.08.04

36905-000-00 РЭ

Лист

185

ПРИЛОЖЕНИЕ Р

(Обязательное)

Технический паспорт испытательного участка

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

на испытательный участок N _____ КП АЛСН
 локомотивного (моторвагонного) депо _____ (ТЧЭ-, ТЧ-)
 _____ региональной дирекции тяги (региональной дирекции
 моторвагонного подвижного состава)

1. Испытательный участок
 - 1.1 Место расположения испытательного участка _____
 - 1.2 Длина испытательного участка (м) _____
 - 1.3 Тип рельсов _____
 - 1.4 Тип дроссель-трансформатора (при наличии) _____
 - 1.5 Тип и количество кабельных муфт (при наличии) _____
 - 1.6 Количество размещаемых локомотивов и их серии _____
 - 1.7 Частоты сигнальных токов* _____
2. Испытательный шлейф**
 - 2.1 Марка провода испытательного шлейфа _____
 - 2.2 Длина испытательного шлейфа _____
 - 2.3 Способ крепления испытательного шлейфа _____
 - 2.4 Расстояние от нижней грани подошвы рельса до продольной оси кабеля
 испытательного шлейфа, $H_{шл}$ (мм) _____
 - 2.5 Сопротивление испытательного шлейфа постоянному току, Ом _____
 - 2.6 Сопротивление изоляции испытательного шлейфа, кОм _____
 - 2.7 Величина ЭДС _____ мВ в приемной катушке типа _____ единицы тягового
 железнодорожного подвижного состава (серия _____ номер _____) при токе
 в испытательном шлейфе (рельсовой линии) _____ А*** и частоте _____ Гц, на высоте
 подвески ПК _____ мм.
3. Устройство проверки АЛС
 - 3.1 Тип устройства проверки АЛС _____
 - 3.2 Заводской № и год выпуска Тип устройства проверки АЛС _____
4. Дата ввода в эксплуатацию _____
5. Коэффициент экранирования АЛС** (при наличии более одного испытательного участка).

Примечания:

- * Указываются данные для всех сигнальных частот, используемых на КП АЛСН;
 ** Раздел заполняется при оборудовании испытательного участка испытательным шлейфом (для испытательных участков, находящихся в цехах депо);
 *** В соответствии с РЭ соответствующего устройства проверки АЛС.

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
 АО "НИИАС"

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
1977с	Сотников		1977с	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	30м	2А-2024	То	17.10.24

36905-000-00 РЭ

Лист
 186

30.08.2024
 18.11.24

В соответствии с Инструкцией по оборудованию, техническому обслуживанию и ремонту ремонту испытательных шлейфов и путевых устройств АЛС контрольного пункта АЛСН № 35002-000-00; утвержденной распоряжением ОАО "РЖД" от 22.07.2022 N 1891/р, в журнал учета комиссионного периодического осмотра испытательного участка заносятся данные измерений параметров шлейфа на конкретную дату.

Таблица Р.1 Журнал учета комиссионного периодического осмотра испытательного участка

N п/п	Испытательный участок	Результаты осмотра			Выявленные замечания	Дата	ФИО работника, производившего измерение	Подпись работника	Примечания
		Параметр	Норма	Фактическое значение					
1		Сопротивление изоляции шлейфа, кОм *	> 50 кОм						
		Ток на частоте 25 Гц	Показ. амперметра устр. пров. АЛС 1,2/1,4/2,0 (А)						
		Ток на частоте 50 Гц							
		Ток на частоте 75 Гц							
		Ток на частоте 175 Гц		0,25 (А)					
		Длительность первого интервала кодовой комбинации "З", с	Д (0,11-0,12) с						
			Н (0,12 - 0,18) с						
			К (0,18-0,19) с						
		Коэффициент экранирования *	-						
		Величина ЭДС, наведенная в приемной катушке типа _____ при токе в ЛИС _____ А и частоте _____ Гц	-						

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 7
АО "НИИАС"

Инв. № подл. 1977с	Подп. и дата 26.11.2024	Инв. № дубл.	Взам. инв. № 19479	Подп. и дата
-----------------------	----------------------------	--------------	-----------------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	Зам	22.2024	26.11.2024	

36905-000-00 РЭ

Лист
187

(Обязательное)

Таблица С.1 – Рекомендуемая форма журнала учета технических параметров СПИ (СПИ-М)

Примечание: Для всех исполнений шкафов и ячеек

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 7
АО "НИИАС"

ПРИЛОЖЕНИЕ Т

(Обязательное)

Журнал учета технических параметров блоков индикации

(Монитор 5, Монитор 5.2, Монитор 7.1, БИЛ-УМВ, БИЛ-ПМВ, БИЛ-ИП,
Пульт ПМЗ-САУТ-ЦМ/485)

Таблица Т.1 Рекомендуемая форма журнала учета технических параметров блоков индикации

ТИП и № Блока индикации			Дата выпуска:						
Вид ПРР по графиче- ской (по неисправности)	№, тип ТПС (МВПС)	№, тип ТПС (МВПС)	Проверки					Произ- веден ремонт	Дата, под- пись
	Дата снятия	Дата установки	индика- ции	ввода по- стоянных характери- стик	номера пути	ввода команды	состояния кассеты регистра- ции		

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Име. № подл. 19772	Подп. и дата 20/12/2024	Име. № дубл. 19772	Взам. инв. № 19772	Подп. и дата
-----------------------	----------------------------	-----------------------	-----------------------	--------------

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	304	22-0024	То	20/12/24

36905-000-00 РЭ

Лист
189

20.08.042
20.11.24

ПРИЛОЖЕНИЕ У

(Обязательное)

Журнал учета технических параметров ТСКБМ-Н

Рекомендуемые формы журналов учета эксплуатации и обслуживания ТСКБМ-Н.

Таблица У.1 – Журнал контроля смены элементов питания ТСКБМ-Н

№ п.п.	Зав. № ТСКБМ-Н	Ф.И.О. машиниста	Элемент электропитания датчика		Элемент электропитания часов (при наличии)	
			Дата установки	Дата следующей замены	Дата установки	Дата следующей замены

Таблица У.2 – Журнал учета проверки носимых частей ТСКБМ-Н

Дата	Причина проверки (плановая/неплановая)	Ф.И.О. машиниста	Средство проверки	ТСКБМ-Н		Примечание
				Заводской № прибора	Результат проверки	

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. №1
АО "НИИАС"

36905-000-00 РЭ

Лист

190

30.03.042

1000.0000

с/д 18.11.24

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	Зав	22-2024	То	18.11.24

ПРИЛОЖЕНИЕ Ф
(Обязательное)

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Рекомендуемые формы журналов учета технических параметров
БС-ПК2, БПР-Е, АППИ, БС-КПА/БЛОК

Таблица Ф.1 Журнал учета технических параметров БС-ПК2

БС-ПК2 №		Дата выпуска:				
Вид ПРР	Проверки сигналов имитации				Произведен ремонт	Дата, подпись
по графику, по неиспр	САУТ	Датчиков скорости	Сигналов АЛСН, АЛС-ЕН	Интерфейсов		

Таблица Ф.2 Журнал учета технических параметров БПР-Е

БПР-Е №		Дата выпуска:				
Вид ПРР	Проверки сигналов имитации				Произведен ремонт	Дата, подпись
по графику, по неиспр	САУТ	Датчиков скорости	Сигналов АЛСН, АЛС-ЕН	Интерфейсов		

Таблица Ф.3 Журнал учета технических параметров АППИ, АППИ-2, АППИ-2М

АППИ №		Дата выпуска:				
Вид ПРР	Проверки				Произведен ре- монт	Дата, подпись
по графику, по неиспр	Имитация УКТОЛ, МПСУ, ЭПК 151Д	Запись ЭК	Чтение сообщений линии CAN	Формирование раз- решения на запись постоянных харак- теристик		

Таблица Ф.4 Журнал учета технических параметров БС-КПА/БЛОК

БС-КПА/БЛОК №		Дата выпуска:		
Вид ПРР	Проверки сигналов имитации		Произведен ремонт	Дата, подпись
по графику, по неиспр.	Ключ ЭПК	0 контроллера		

Име. № подл. 1977-е
Подп. и дата 20.08.09
Име. № дубл. 20.08.09
Взам. инв. № 1977-е
Подп. и дата 20.08.09

Изм. 14
Лист 34-4
№ докум. 22-0024
Подп. 20.08.09
Дата 20.08.09

36905-000-00 РЭ

Лист
191

ПРИЛОЖЕНИЕ X (Обязательное)

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Журнал учета технических параметров приемных катушек

Таблица X.1 Форма журнала учета технических параметров приемных катушек

Серия и номер локомотива	№ кабины, направление (1,2)	Сторона (левая, правая)	Тип и дата изготовления приемной катушки	Заводской № катушки	Вид технического обслуживания (ремонта, ГПП, входной контроль)	R, МОм (электрическое сопротивление изоляции)	Омическое (активное) сопротивление постоянному току		Заме-ренная индук-тивность и доб-ротность при частоте 100 Гц**	Среднеквадра- тичное значение выходных напря-жений по каждо-му из каналов КП-РС в диапа- зоне высоких ча-стот (ВЧ) Uвых.1/ Uвых.2, В, на ча-стотах***	Разность значений по каждому из каналов КП-РС Uвых.1/ Uвых.2, В, на частотах***	
							R _t (R ₂₀)	R _{расч.}				
												Температура окружающей среды °С (факт.)
								L, Гн				
								Q				
								19,6 кГц				
								27 кГц				
								31 кГц				
										19,6 кГц и 31 кГц		

ЭДС, мВ					H, мм	Дата техниче-ского обслу-живания (ремонта, ПРР, входного кон-троля)	Фамилия, под-пись произво-дившего техниче-ское обслужи-вание (ремонт, ПРР, входной контроль)	Должность, фами-лия, подпись при-нявшего с техниче-ского обслужи-вания (ремонта, ПРР, входного контроля)
25 Гц, 1,40-1,47 А	50 Гц, 1,20-1,26 А	50 Гц, 2,0-2,10 А	75 Гц, 1,40-1,47 А	174,38 Гц, 0,25-0,26 А				

Примечания:

- 1.* - Ведение «Журнала учета технических параметров приемных катушек» является обязательным при проведении входного контроля и периодических регламентных работ приемным катушкам, технического вида обслуживания в объеме ТО-3 и текущих видов ремонта локомотивов (ВСП, МВПС, ССПС).
- 2.** - Замер электрических параметров индуктивности и добротности выполняется только на снятой приемной катушке при проведении входного контроля и периодических регламентных работ.
- 3.*** - Замер электрических параметров диапазона высоких частот для приемных катушек КП-РС.
- 4.**** - R_t (R₂₀) - полученное значение при температуре окружающего воздуха t при котором, про-изведено измерение.
5. - R_{расч.} - полученное значение при перерасчете R_t, согласно п.3.2.6 Технологической инструкции по содержанию локомотивных приемных катушек автоматической локомотивной сигнализации.
6. - Значение R₂₀ перерасчету не подлежит.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
19772	В.И.Иванов		19476	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	Зам	22-2024	В.И.Иванов	

36905-000-00 РЭ

Лист
192

ПРИЛОЖЕНИЕ Ц

(Обязательное)

Журнал учета технических параметров ЭПК

Таблица Ц.1 Рекомендуемая форма журнала учета технических параметров ЭПК

Серия и номер ТПС						
ТИП и № ЭПК:		№ КОН:		ДАТА ВЫПУСКА:		
Вид ПРР По графику (по неисп- равности)	Механи- ческие повреж- дения	Сопротив- ление обмотки катушки, Ом (135-155)	Отпус- кание якоря, В (≥8В)	Притя- жение якоря, В (≤30)	Величина остаточного давления в тормозной магистрали	Произведенный ремонт

Продолжение таблицы Ц.1

Время подачи сигнала бдительности	Номинальное напряжение, В	Время разрядки тормозной магистрали с 0,5 до 0,25МПа	Время разрядки камеры выдержки времени с 0,78±0,02 до (0,15 ^{+0,05} _{-0,02}) МПа ¹¹	Значение	Дата, подпись

¹¹ Применительно к ЭПК 150

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

36905-000-00 РЭ

Лист

193

18.08.042
18.08.042
18.08.042

Име. № подл. 19442
Подп. и дата
Име. № дубл.
Взам. инв. № 19442
Подп. и дата
Име. № подл. 19442

Изм Лист 21-2021
№ докум. Подп. Дата

ПРИЛОЖЕНИЕ III

(Обязательное)

Неисправности комплекса БЛОК, диагностика и методы их устранения

III.1 При включении питания не светятся индикаторы «ПИТ» на блоке ИП-ЛЭ в системном шкафу СШ-М 36905-170-00.

Таблица III.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 СШ к АЗ	Измерить мультиметром напряжение на выходе автоматов АЗ	Проверить правильность подключения кабеля «Вход» к АЗ (отсутствие переполюсовки)
Не включен 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 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, ЭПК 150И. 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

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 7
АО "НИИАС"

36905-000-00 РЭ

Лист

194

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	1	22-2024	С.М.Мол.	
Ине. № подл.	Ине. № дубл.	Ине. № инв.	Взам. инв. №	Подп. и дата
19749			19742	
Подп. и дата				
18.11.24				

III.2 При включении питания отсутствует индикация фактической скорости на блоке Монитор (БИЛ-УМВ).

Таблица III.2 – Диагностика и методы устранения возможных неисправностей

Возможная неисправность	Диагностика	Метод устранения
Неисправен блок БС-ДПС	Ввести с клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ) команду K71. Проконтролировать наличие цифры 3 в информационной строке.	При отсутствии цифры 3 заменить блок БС-ДПС.
Неисправен ДПС (ДПС-У)	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 (ДПС-У) определяется, если в течение 70 секунд есть тяга и отсутствует признак наличия импульсов от ДПС.	Замена ДПС (ДПС-У)

III.3 При включении питания отсутствует индикация текущего времени и координаты на блоке Монитор (БИЛ-УМВ).

Таблица III.3 – Диагностика и методы устранения возможных неисправностей

Возможная неисправность	Диагностика	Метод устранения
Неисправна ячейка ЭК СНС в блоке СП	Ввести с клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ) команду K71. Проконтролировать наличие цифры 6 в информационной строке.	При отсутствии цифры 6 заменить ячейку ЭК СНС.

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

36905-000-00 РЭ

Лист

195

30.08.042
1022. 3. 2021 18.11.2021

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
19778	20.11.2021	19778		

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	3044	22-2021	26.11.2021	

III.4 При включении ключа ЭПК отсутствует звуковой сигнал, индикация светофоров и допустимая скорость на блоке Монитор (БИЛ-УМВ).

Таблица III.4 – Диагностика и методы устранения возможных неисправностей

Возможная неисправность	Диагностика	Метод устранения
Неправильно подключен кабель СШ-ЭПК к клапану ЭПК	Проверить подключение кабеля СШ-ЭПК к клапану ЭПК на соответствие схеме подключения.	Исправить подключение кабеля СШ - ЭПК к клапану ЭПК
Нет замыкания между 2 и 4 контактами на ЭПК при включении ключа ЭПК	Проверить мультиметром наличие короткозамкнутой связи между 2 и 4 контактами на колодке ЭПК при включении ключа ЭПК	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 ключе ЭПК	Измерить мультиметром напряжение между 2 и 4 контактами на колодке ЭПК при выключенном ключе ЭПК. Прозвонить кабели СШ-ЭПК	Заменить указанный кабель
Перепутаны места кабели CAN для первой и второй кабин (для двухкабинного исполнения БЛОК)	Проверить правильность прокладки кабелей между блоками Монитор (БИЛ-УМВ), БИЛ-ПМВ, БС-СН/БЛОК (БР-У) первой кабины и между аналогичными блоками второй кабины.	Поменять местами кабели.
С клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ) по команде «K5» неправильно задан параметр «Конфигурация» и «Тип локомотива»	С клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ) по команде «K5» проверить правильность задания параметра «Конфигурация» и «Тип локомотива»	В параметре «Конфигурация» задать признак «Виртуальная кабина» (при наличии одного Монитор (БИЛ-УМВ) 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.

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

36905-000-00 РЭ

Лист

196

30.08.042

18.11.24

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

14 30.08.042 22-10024 26 18.11.24
Изм Лист № докум. Подп. Дата

III.5 При включении ключа ЭПК раздается непрекращающийся свист ЭПК и через 7 секунд – разрядка тормозной магистрали.

Таблица III.5 – Диагностика и методы устранения возможных неисправностей

Возможная неисправность	Диагностика	Метод устранения
Давление в тормозной магистрали менее 4 кгс/см ² (0,4 МПа)	Проверить показания локомотивных манометров или шкал давления блока Монитор, БИЛ-УМВ	Зарядить магистраль
Закрыт разобщительный кран питательной магистрали	Проверить положение крана	Открыть кран

III.6 Через 76 секунд после включения питания раздается непрекращающийся свист ЭПК и далее через 7 секунд – разрядка тормозной магистрали.

Таблица III.6 – Диагностика и методы устранения возможных неисправностей

Возможная неисправность	Диагностика	Метод устранения
Рукоятка контроллера находится в ненулевой позиции	Проконтролировать, в каком положении находится рукоятка контроллера	Установить рукоятку контроллера в нулевую позицию
Нет сигнала выключенного положения контроллера от устройств локомотива	Проверить включенное состояние аппаратуры МСУЛ («С» по команде «К71»)	Включить аппаратуру МСУЛ
Неисправна ячейка ШЛЮЗ-CAN	Проконтролировать по команде «К71» наличие кода «С».	При отсутствии кода «С» заменить ячейку

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	344	22-2024	Н	Ноя	19779	19772	19772	19772	19772	19772	19772	19772	19772	19772

36905-000-00 РЭ

Лист

197

III.7 Показания времени по истечении 5 минут после включения питания на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) отличаются от текущего московского.

Таблица III.7 – Диагностика и методы устранения возможных неисправностей

Возможная неисправность	Диагностика	Метод устранения
Неправильно задан параметр «Время зимнее/летнее» по команде «K7» с клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ) (при отличии времени ровно на 1 час)	По команде «K7» с клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ) проконтролировать значение параметра «Время зимнее/летнее».	Задать по команде «K7» с клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ) правильный параметр «Времени» (данная работа выполняется электромехаником при подключении проверочного устройства АППИ (АППИ-2, АППИ-2М) к комплексу БЛОК)
Устройство приема сигналов СНС находится в зоне отсутствия или неуверенного приема спутниковых сигналов	Визуально проконтролировать расположение устройства приема сигналов СНС.	Выехать на локомотиве в зону уверенного приема спутниковых сигналов или изменить расположение устройства приема сигналов СНС на крыше локомотива.
Неисправно устройство приема сигналов СНС	Выполнить работы согласно 4.6.1.2.25 РЭ	Заменить устройство приема сигналов СНС
Неисправен кабель между устройством приема сигналов СНС и СШ	Выполнить работы согласно 4.6.1.2.16 РЭ	Заменить кабель

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. №1
АО "НИИАС"

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
19772	18.11.24		19772	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	324	22-2024	И. Мухом	

36905-000-00 РЭ

Лист

198

20.08.042
100.00
2023.02.10
с. 18.11.24

III.8 При наличии записанной в комплекс БЛОК электронной карты показания координаты на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) по истечении 5 минут после включения питания и отсутствия движения равны нулю.

Таблица III.8 – Диагностика и методы устранения возможных неисправностей

Возможная неисправность	Диагностика	Метод устранения
Устройство приема сигналов СНС находится в зоне отсутствия или неуверенного приема спутниковых сигналов.	Визуально проконтролировать расположение.	Выехать на локомотиве в зону уверенного приема спутниковых сигналов или изменить расположение устройства приема сигналов СНС на крыше локомотива.
Неисправно устройство приема сигналов СНС	Выполнить работы согласно 4.6.1.2.25 РЭ	Заменить устройство приема сигналов СНС
Не подключен или оборван кабель между устройством приема сигналов СНС и СШ	Выполнить работы согласно 4.6.1.2.25 РЭ. При выключенном питании отключить кабель от СШ. Мультиметром измерить сопротивление между центральной жилой и оплеткой кабеля. Величина сопротивления должна быть (240 ± 20) Ом. При несоответствии прозвонить кабель, проверить подключение кабеля к антенне	Подключить кабель к антенне и к СШ (используя накидной ключ на 8), при необходимости заменить кабель.
Неисправна ячейка ЭК СНС	Выполнить работы согласно 4.6.1.2.25 РЭ. При выключенном питании отключить кабель СШ. Мультиметром измерить напряжение на центральном контакте относительно корпуса соединителя. Величина напряжения должна быть $(12 \pm 0,5)$ В	При несоответствии заменить ячейку
Электронная карта ЭК записана в комплекс БЛОК с ошибками	Проверить правильность записи ЭК с помощью команды «К 522»	Перезаписать ЭК

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № /
АО "НИИАС"

36905-000-00 РЭ

Лист

199

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм Лист № докум. Подп. Дата

Ш.9 Не вводятся параметры с клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ): номер пути, частота, режим работы, начальная координата.

Таблица Ш.9 – Диагностика и методы устранения возможных неисправностей

Возможная неисправность	Диагностика	Метод устранения
Не установлен съемный носитель информации (кассета регистрации)	Для электропоездов «Ласточка» проконтролировать свечение индикатора «  »; для остальных ТПС – отсутствие индикатора «  »	Установить съемный носитель информации (кассету регистрации)
Съемный носитель неисправен	Проконтролировать свечение индикатора «  » на красном мигающем фоне	Заменить съемный носитель информации
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 БИЛ-УМВ, ПРИС и индикации на блоке Монитор, БИЛ-УМВ	Заменить БИЛ-УМВ, МВ
Неисправен СШ (не переключается режим работы при нажатии на кнопку «РМП»)	Перейти на другой комплект по команде перезапуска «К91» («К92») и повторить переключение	Заменить СШ

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. име. №	Подп. и дата
19779	26.11.2024		19779	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	304	22-2024	В	10.02.24

36905-000-00 РЭ

Лист
200

20.08.042
20.08.2024
20.08.2024

Ш.10 При поездке по кодированным путям или проверке на шлейфе, не переключаются светофоры на блоке МСС, БИЛ-УМВ (постоянно (более 10 секунд) горит сигнал «Белый» или «Красный»).

Таблица Ш.10 – Диагностика и методы устранения возможных неисправностей

Возможная неисправность	Диагностика	Метод устранения
Индикация частоты АЛСН на блоке Монитор (БИЛ-УМВ) не соответствует реальной частоте принимаемого сигнала	Сверить значения частоты принимаемого сигнала и частоты, индицируемой на блоке Монитор (БИЛ-УМВ)	С клавиатуры ввода МВ (БИЛ-УМВ) нажатием кнопки «F» настроить БЛОК на частоту принимаемого сигнала
Неправильно установлены приёмные катушки	Проверить установку катушек на соответствие техническому описанию (Катушки должны быть установлены так, чтоб стрелки на корпусе были направлены во внешнюю или во внутреннюю сторону колеи)	Устранить несоответствие
Неисправна приёмная катушка	Измерить прибором ИП-ЛК КМС4.411252.026 или осциллографом Fluke 124/S наводимую на катушке ЭДС (мВ) На обеих катушках должна наводиться одинаковая ЭДС.	Заменить катушку
Неисправен блок АЛС-ТКС (АЛС-ТКС-КП)	Подключить БС-ПК2 к разъему КП-РС на АЛС-ТКС (АЛС-ТКС-КП) и сформировать сигнал АЛСН с БС-ПК2. Соответствующий сигнал светофора должен включиться на Монитор (БИЛ-УМВ)	При отсутствии включения соответствующего сигнала на Монитор (БИЛ-УМВ) заменить АЛС-ТКС (АЛС-ТКС-КП)
Неисправен кабель АЛС-ТКС – КП-РС (АЛС-ТКС-КП – КП-РС)	Прозвонить кабель и при исправном АЛС-ТКС (АЛС-ТКС-КП) подключить БС-ПК2 к разъему КП-РС и сформировать сигнал АЛСН. Соответствующий сигнал светофора должен включиться на Монитор (БИЛ-УМВ)	При наличии включения соответствующего сигнала на Монитор (БИЛ-УМВ) заменить кабель

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
19772	С.И.Иванов		19772	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	Зам	22-2024	То же	2024

36905-000-00 РЭ

Лист
201

Ш.10
30.08.2024
С.И.Иванов

ПРИЛОЖЕНИЕ III (Обязательное)

Перечень основных регистрируемых сигналов, записываемых на съемный носитель информации (кассету регистрации)

- активность комплекта модуля ЦО (первый или второй комплект);
- активность функции «Служебное торможение»;
- активность ТСКБМ;
- активность РК;
- боксование колесных пар локомотива (МВПС);
- вид актуальной цели;
- величина уклона;
- включение / выключение режима движения локомотива (МВПС) по системе многих единиц или РДТ;
- включение / выключение режима движения поезда по некодированным 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 осях условных вагонов;
- длина поезда в условных вагонах;
- допустимая скорость движения;
- диаметр бандажа колеса 1 и 2, мм;
- запрос подтверждения работоспособности машиниста от ТСКБМ;
- категория поезда;
- количество свободных РЦ;
- команда на работу приставки к крану машиниста;
- команда разбора тяги;
- конфигурация системы;
- масса поезда;
- нажатие кнопок ПОДТ, ОТПР, ОС, К20;
- наличие напряжения на электромагните ЭПК;
- направление движения;
- номер поезда;
- номер пути следования;
- номер рабочей (активной) кабины (для односекционных двухкабинных локомотивов, МВПС);
- положение рукоятки контроллера машиниста (нулевое или ненулевое положение);
- предварительная сигнализация ТСКБМ;
- расстояние до ближайшей цели;
- расположение СНС первой и второй кабины;

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Име. № подл. 19779	Подп. и дата 10.10.2004	Име. № дубл.	Взам. инв. № 10772	Подп. и дата
-----------------------	----------------------------	--------------	-----------------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	344	22-2004	То же	

36905-000-00 РЭ

Лист
202

20.08.04
20.08.04

Име № подл

- УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 7
АО "НИИАС"

ПРИЛОЖЕНИЕ Э

(Обязательное)

Перечень речевых сообщений, формируемых комплексом БЛОК

Таблица Э.1 – Перечень речевых сообщений, формируемых комплексом БЛОК

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! Движение назад»	Начало движения назад
«Внимание! Белый»	Включение белого сигнала локомотивного светофора
«Впереди Желтый»	Включение жёлтого сигнала локомотивного светофора
«Впереди Зеленый»	Включение зелёного сигнала локомотивного светофора
«Внимание! Впереди Красный»	Включение жёлтого с красным сигнала локомотивного светофора
«Внимание! Красный»	Включение красного сигнала локомотивного светофора
«Отключи тягу»	Достижение значения V _{фак} значения V _{прог}
«Впереди станция»	Приближение к станции
«Внимание! КТСМ. Тревога 1»	Обнаружена аварийная ситуация уровня «Тревога 1», в ходовой части подвижной единицы в составе поезда. Необходима остановка поезда на ближайшей станции.
«Внимание! КТСМ. Тревога 2»	Обнаружена аварийная ситуация уровня «Тревога 2», в ходовой части подвижной единицы в составе поезда. Необходима остановка поезда на перегоне.
«Отказ ДПС»	Неисправен датчик угла поворота ДПС (ДПС-У)
«Внимание! Сто»	Остается 100 м до запрещающего сигнала

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Ине. № подл	Подп. и дата	Взам. ине. №	Подп. и дата
1977	26.10.2024		

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	106	22-2024	26.10.24	

36905-000-00 РЭ

Лист
204

20.08.042
18.11.24

20.08.042
18.11.24

Продолжение таблицы Э.1	
Дополнительные речевые сообщения, формируемые комплексом только для электропоездов «Ласточка» (ЭС1, ЭС1П, ЭС2Г, ЭС2ГП)	
Смени участок и путь	Приближение к метсту смены участка следования и/или номера пути
Внимание! Проверь показание напольного светофора	Движение в режиме «Поездной» по сигналу «Белый» при отсутствии ввода команд «К799» и «К809»
Внимание, снижение скорости на графиковую остановку	Движение к месту графикового ограничения скорости
Внимание, графиковая остановка	Движение к месту графиковой остановки
Сверь расписание	Движение в зоне оповещения о графиковой остановке при отсутствии графика движения

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
19777	20.08.042			

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
11	106	22-2024	Р. Нюда	

36905-000-00 РЭ

Лист
205

ПРИЛОЖЕНИЕ Ю

(Обязательное)

Перечень входных и выходных дискретных сигналов, подлежащих приему и формированию комплексом БЛОК

Таблица Ю.1 — Перечень входных и выходных дискретных сигналов

Сигнал	Описание
Входные сигналы	
Кл.0 контр	Положение контроллера машиниста
KeyЕРК	Положение ключа ЭПК
Тифон	Подача сигнала
Свисток	Подача сигнала
Выходные сигналы	
KON	Управление клапаном КОН
Разбор тяги	Управлением разбором тяги
CLЕРК	Управление клапаном ЭПК
$V > 5 \text{ км/ч}$	Скорость более 5 км/ч*

Примечание *- Только для ЭС2Г с №045, ЭС2ГП

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

Име. № подл. 1977	Подп. и дата С.И.И.И.И.И.И.	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
1	1	1	1	1	206

36905-000-00 РЭ

20.08.092
 20.08.092
 20.08.092

ПРИЛОЖЕНИЕ Я

(Справочное)

Перечень руководств по эксплуатации для проведения
технического обслуживания комплекса БЛОК

Таблица Я.1 Руководства по эксплуатации на проверочное оборудование

Наименование	Обозначение РЭ
АППИ	11Г.15.00.00 РЭ
АППИ-2, АППИ-2М	11Г.15.00.00-01 РЭ
БС-ПК2	13Г.80.00.00 РЭ
БПр-Е	11Г.04.00.00 РЭ
БС-КПА/БЛОК	11Г.28.00.00 РЭ
СУД-У	36991-400-00 РЭ

Таблица Я.2 Руководства по эксплуатации на компоненты комплекса БЛОК

Наименование	Обозначение РЭ
Шкаф системный СШ, СШ-М	36905-100-00 РЭ
БИЛ-ИП	36905-210-00 РЭ
Модуль ввода	36905-250-00 РЭ
БС-СН/БЛОК	36905-300-00 РЭ
МСС	36905-350-00 РЭ
АЛС-ТКС	36905-400-00 РЭ
Блок БР-У	36991-345-00 РЭ
Блок БС-ДПС	01Б.01.00.00-01 РЭ
Монитор 5 (5.2)	12Б.45.00.00 РЭ
Монитор 7.1	15Б.109.00.00 РЭ
ПМЗ-САУТ-ЦМ/485	97Ц.06.00.00-01 РЭ2
БИЛ-УМВ	ДАКЖ.457451.004 РЭ
БИЛ-ПМВ	ДАКЖ.457459 004 РЭ
ТСКБМ-ПИСАН	НКРМ.464333.013 РЭ
ТСКБМ Н	НКРМ.464213.028-01 РЭ
Ячейка ТСКБМ-К	НКРМ.466539.009 РЭ
Рукоятка бдительности РБ-80	ЦВИЯ.468311.001 РЭ
Антенны локомотивные	АЛВР.464600.001 РЭ
Антенна локомотивная АЛ2/160/900-2500/Н	АЛВР.464641.034 РЭ
Катушки приемные	АГБР.060.00.00 РЭ
Блок КОН	НКРМ.468242.003 РЭ
Приставка ПЭКМ/485	ПЮЯИ.667721.002 РЭ
Датчик угла поворота ДПС	СГМА.468179.001 РЭ
Датчик угла поворота универсальный ДПС-У	ПЮЯИ.468179.001 РЭ
Источники электропитания ИП-ЛЭ	01Б.09.00.00 РЭ АГБР.240.00.00-01 РЭ
Блок Шлюз CAN MVB2	36989-000-00 РЭ
Преобразователи давления измерительные ДД-И	АГБР.406239.011 РЭ
Клапан ЭПК 150И	150И РЭ
Клапан ЭПК 153А	153А.000 РЭ

УЧЕТНЫЙ ЭКЗ. № /
АО "НИИАС"

36905-000-00 РЭ

Лист

207

Име. № подл 1374	Подп. и дата 20.08.04	Име. № дубл. 20.08.04	Взам. инв. №	Подп. и дата
---------------------	--------------------------	--------------------------	--------------	--------------

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп.	Дата		
	изменен-ных	заменен-ных	новых	аннули-рованных						
4		100			195	41-2015	То	14.09.15		
5	195	4-194	195-223		224	56-2016	То	14.10.16		
6	1	4, 6-45, 18-53, 54-56, 78, 79, 81, 84-89, 95, 97-99-115, 117-124, 126, 128, 131, 144, 148, 149, 151, 154, 155, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000								
7		28, 33, 44, 45, 53, 54				12-2019	То	04.08.19		
8		5, 9-15, 18, 19, 21, 22, 20, 25, 26, 27, 30-34, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000								
9	224	4-218		219-223		21-2022	То	14.12.22		
10	219	4-202		203-218	203	35-2023	То	04.12.23		
11	203	4-202	203-207	-	208	22-2024	То	17.10.24		

УЧТЕННЫЙ ЭКЗ. № 1
АО "НИИАС"

36905-000-00 РЭ

Лист
208
10
322
9

20.08.042
подп. и дат. 02.11.24

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1947	1	207	То	17.10.24