

ЭЛЕКТРОПОЕЗД ЭПЛ9Т

Руководство по эксплуатации

ЧАСТЬ 3

Использование по назначению

1210.00.00.000 РЭ2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
9370/1	п/п 19.09.01 г.			

ЭЛЕКТРОПОЕЗД ЭПЛ9Т

Руководство по эксплуатации

ЧАСТЬ 3

Использование по назначению

1210.00.00.000 РЭ2

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие указания.....	3
1.1	Указания по эксплуатации электропоезда.....	3
1.2	Перечень дополнительных документов.....	3
2	Подготовка электропоезда к использованию.....	6
2.1	Меры безопасности.....	6
2.2	Экипировка.....	8
2.3	Проверка и осмотр оборудования.....	9
3	Использование электропоезда.....	17
3.1	Меры безопасности.....	17
3.2	Пуск и управление электропоездом в пути следования.....	17
3.3	Торможение.....	18
3.4	Управление системой оперативного вывода информации, громкоговорящей связи и оповещения (СОВИ-1Р).....	19
3.4.а	Управление кондиционером.....	20
3.4.б	Управление системой пожарной и охранной сигнализации (СПОС "НИТКА").....	20
3.4.в	Работа электропоезда по системе двух единиц.....	21
3.4.г	Порядок учета электроэнергии, потребляемой электропоездом.....	22
3.5	Возможные неисправности и методы их устранения.....	23
3.6	Транспортирование.....	30
3.7	Особенности эксплуатации электропоезда в зависимости от метеорологических условий и времени года.....	30
3.8	Подъем вагона при сходе его с рельсов.....	33
3.9	Контроль уровня масла в тяговом трансформаторе.....	33

3.4.г	Порядок учета электроэнергии, потребляемой электропоездом	22	Подп. и дата		Инв. № дубл.		Взам. инв. №		Подп. и дата	п/п 19.01.05 г.						1210.00.00.000 РЭ2	
											22	Зам.	Изв.1211.179	Овсис -	19.01.05		
											Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
											Разраб.	Чернобаев			29.03.03		
											Провер.	Соболев			29.03.03		
											Нач.бюро	Дайнеко			29.03.03		
											Н. контр.	Сергеев			29.03.03		
Утв.	Догадин			29.03.03													
3.5	Возможные неисправности и методы их устранения.....	23									Электропоезд ЭПЛ9Т Руководство по эксплуатации Часть 3 Использование по назначению	Лит			Лист	Листов	
3.6	Транспортирование	30								о				2	35		
3.7	Особенности эксплуатации электропоезда в зависимости от метеорологических условий и времени года.....	30								Лугансктепловоз							
3.8	Подъем вагона при сходе его с рельсов.....	33															
3.9	Контроль уровня масла в тяговом трансформаторе.....	33															

1.1 Указания по эксплуатации электропоезда

1.1.2 Рисунки, на которые даны ссылки в настоящем документе, расположены в альбоме иллюстраций 1210.00.00.000 РЭ1.

1.1.3 К эксплуатации и техническому обслуживанию электропоезда допускаются локомотивные бригады и технический персонал, прошедшие проверку знаний устройства и правил эксплуатации данного электропоезда.

1.2.1 Правила технической эксплуатации железных дорог Украины № ЦРБ/0004.

1.2.3 Инструкция по ремонту и обслуживанию автосцепного устройства подвижного состава железных дорог Украины № ЦВ-ЦЛ-ЦТ-0014.

1.2.4 Правила безопасности при эксплуатации электровозов, тепловозов и моторвагонного подвижного состава № ДНАОП5.1.11-1.17-96.

1.2.5 Инструкция по формированию, ремонту и содержанию колесных пар тягового подвижного состава железных дорог Украины колеи 1520 мм № ВНД 32.0.07.001-2001.

1.2.6 Інструкція про порядок пересилки локомотивів та моторвагонного рухомого складу № ЦТ/0057.

1.2.7 Інструкція з технічного обслуговування, ремонту та випробування гальмового устаткування локомотивів і моторвагонного рухомого складу № ЦТ/0058.

1.2.8 Инструкция по содержанию и ремонту узлов с подшипниками качения локомотивов и моторвагонного подвижного состава № ЦТ/3781.

1.2.9 Правила технічного обслуговування та поточного ремонту електропоїздів і електросекцій № ЦТ-0046.

1.2.10 Инструкция по эксплуатации и ремонту локомотивных скоростемеров ЗСЛ-2М и приводов к ним № ЦТ/3921.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	рогах Украины № ЦТ-ЦВ-ЦЛ-0015.														
					1.2.3 Инструкция по ремонту и обслуживанию автосцепного устройства подвижного состава железных дорог Украины № ЦВ-ЦЛ-ЦТ-0014.														
9370/3	п/п 19.01.05 г.				1.2.4 Правила безопасности при эксплуатации электровозов, тепловозов и моторвагонного подвижного состава № ДНАОП5.1.11-1.17-96.														
					1.2.5 Инструкция по формированию, ремонту и содержанию колесных пар тягового подвижного состава железных дорог Украины колеи 1520 мм № ВНД 32.0.07.001-2001.														
					1.2.6 Інструкція про порядок пересилки локомотивів та моторвагонного рухомого складу № ЦТ/0057.														
					1.2.7 Інструкція з технічного обслуговування, ремонту та випробування гальмового устаткування локомотивів і моторвагонного рухомого складу № ЦТ/0058.														
					1.2.8 Инструкция по содержанию и ремонту узлов с подшипниками качения локомотивов и моторвагонного подвижного состава № ЦТ/3781.														
					1.2.9 Правила технічного обслуговування та поточного ремонту електропоїздів і електросекцій № ЦТ-0046.														
					1.2.10 Инструкция по эксплуатации и ремонту локомотивных скоростемеров ЗСП-2М и приводов к ним № ЦТ/3921.														
<table><tr><td>22</td><td>Зам.</td><td>Изв.1211.179</td><td></td><td>19.01.05</td></tr><tr><td>Изм</td><td>Лист</td><td>№ докум.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>					22	Зам.	Изв.1211.179		19.01.05	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<table><tr><td>1210.00.00.000 РЭ2</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td>3</td></tr></table>	1210.00.00.000 РЭ2	Лист		3
22	Зам.	Изв.1211.179		19.01.05															
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата															
1210.00.00.000 РЭ2	Лист																		
	3																		

1.2.11 Інструкція з забезпечення пожежної безпеки на локомотивах та моторвагонному рухомому складі № ЦТ-0067.

1.3 Эксплуатационные ограничения

1.3.1 Технические характеристики электропоезда, несоблюдение которых может привести к выходу электропоезда из строя, приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Максимальная эксплуатационная скорость, км/ч	120
ВНИМАНИЕ: Максимальная скорость восьмивагонного состава (в случае необходимости отключения тормозов тележек на головных и прицепных вагонах до восстановления их работы на очередном ТО2), км/ч:	
- при отключении тормозов одной тележки	115
- при отключении тормозов двух тележек	110
- при отключении тормозов трех тележек	100
- при отключении тормозов четырех тележек	90
ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОДНОВРЕМЕННОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ ТОРМОЗОВ ДВУХ ТЕЛЕЖЕК НА ХВОСТОВОМ ВАГОНЕ.	
Температура окружающего воздуха, °С	от минус 40 до плюс 40
Высота над уровнем моря, м, не более	1200
Минимальные радиусы криволинейных участков деповских путей, которые проходит электропоезд со скоростью не более 5 км/ч, м:	
- участка сопряжения круговой кривой и прямой	120
- участка путей с круговыми и S-образными кривыми с прямой вставкой длиной не менее 20 м	100
Примечание - При отсутствии вставок между S-образными кривыми допускается передвигать только одиночные вагоны.	
Уклон пути, максимальный	0,020
Продолжительность непрерывной работы компрессора привода токоприемника при номинальном давлении, минут, не более	15
Примечание - Но не чаще одного раза в течение двух часов.	

Ине. № подл.	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата	Ине. № подл.
9370/4	п/п 19.01.05 г.						

22	Зам.	Изв.1211.179	19.01.05
Изм	Лист	№ докум.	Подп. Дата

1210.00.00.000 РЭ2

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение
Давление воздуха в питательной магистрали, МПа, (кгс/см ²)	0,75-0,9 (7,5-9,0)
Давление воздуха в тормозной магистрали, МПа (кгс/см ²)	0,50-0,52 (5,0-5,2)
Давление воздуха в тормозных цилиндрах при торможении краном машиниста, максимальное, МПа (кгс/см ²)	0,35±0,01 (3,5±0,1)
Давление воздуха в тормозных цилиндрах, при котором отключается электрический тормоз, МПа (кгс/см ²)	0,12-0,15 (1,2-1,5)
Время наполнения главных резервуаров (3520 л) с 0,7 до 0,8 МПа (с 7,0 до 8,0 кгс/см ²) при включенных компрессорах двух прицепных и двух головных вагонов [допускается проверка по-секционно для одного головного (или прицепного) и одного моторного вагонов (один компрессор, объем главных резервуаров 880 л)], с, не более	80 ⁺²

Инев. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инев. № дубл.	Подп. и дата
9370/5	п/п 19.09.01 г.			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1210.00.00.000 РЭ2				Лист
				5

2 Подготовка электропоезда к использованию

2.1 Меры безопасности

2.1.1 При подготовке к использованию электропоезда локомотивная бригада и обслуживающий персонал должны хорошо знать и строго соблюдать "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей"; правила по технике безопасности и производственной санитарии, указанные в разделе 1, пункт 1.2.4; требования, изложенные в документах, входящих в комплект документации электропоезда, а также в правилах, инструкциях и других нормативно-технических документах по безопасности труда, действующих на железнодорожном транспорте.

2.1.2 Перед работой с подвагонным оборудованием и оборудованием, размещенном в шкафах с блокировками безопасности, локомотивной бригаде (обслуживающему персоналу) необходимо:

- а) опустить все токоприемники и визуально убедиться, что они опустились;
- б) установить заземлители трансформаторов в положение "земля";
- в) перекрыть разобщительные краны подачи воздуха к цилиндрам токоприемников;
- г) отключить рубильники аккумуляторных батарей;
- д) выключить все автоматы, установить в нейтральное положение и вынуть реверсивную рукоятку.

Локомотивная бригада (руководитель работ) во время работы на электропоезде должна иметь только одну съемную реверсивную рукоятку контроллера независимо от числа электросекций постоянно работающих по системе многих единиц.

2.1.3 При работе на крыше вагона дополнительно к работам, указанным в пункте 2.1.2, локомотивная бригада обязана потребовать снять напряжение с контактного провода и его заземления.

2.1.4 При эксплуатации и ремонте электропоезда локомотивная бригада и обслуживающий персонал должны выполнять требования пожарной безопасности в соответствии с инструкцией, указанной в разделе 1, пункт 1.2.11.

2.1.5 Для противопожарной защиты электропоезда в салонах вагонов, в кабине машиниста, тамбурах, шкафах с электрическим и механическим оборудованием, туалетных помещениях и купе проводника установлены пожарные извещатели (датчики дыма и датчики температуры). При задымленности или повышении температуры сверх допустимых норм извещатели срабатывают, при этом включается система пожарной сигнализации, описанная в части 1 руководства по эксплуатации 1210.00.00.000 РЭ, пункт 2.9.4.7.

Инв. № подл. 9370/6	Подп. и дата п/п 19.09.01 э.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	1210.00.00.000 РЭ2					Лист 6
					Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

Для тушения пожара электропоезд оборудован огнетушителями ОУ–3 и ОП–5(з), установленными в кабинах, служебных тамбурах и купе проводника головных и моторных вагонов, противопожарным инвентарем: багром, пожарным топором, пожарным ведром и ящиком с песком, установленными в шкафу ручного тормоза каждого прицепного вагона, генераторами аэрозольного пожаротушения, расположенными под сидениями в салонах вагонов и в шкафах электрооборудования согласно рисункам 2.1.17, 2.1.18, 2.1.19.

При возникновении пожара машинист должен подать сигнал пожарной тревоги, остановить поезд в удобном для тушения пожара месте и открыть двери. При этом он должен убедиться, что токоприемники опущены, перевести в нулевое положение штурвал контроллера, выключить все кнопки и тумблеры на пульте управления, выключить вспомогательные машины и определить какими средствами ликвидировать пожар. В случае необходимости машинист может отключить систему пожарной сигнализации нажатием кнопки на блоке ЛУУИ, поднять пантографы и продолжить движение, соблюдая правила пожарной безопасности.

Горящие провода и электрическую аппаратуру необходимо тушить только углекислотными и порошковыми огнетушителями или сухим песком. Тушить пожар на крыше электропоезда водой можно только после снятия напряжения с контактной сети и ее заземления.

При использовании установки аэрозольного пожаротушения необходимо убедиться в отсутствии людей в салоне, принять меры к закрытию дверей, окон, люков. Вскрыть ящик с блоком управления БУ-УАПВ-ПМ, перевести переключатель, в зависимости от места очага пожара, из нейтрального положения в положение "ПОЖАР В ШКАФАХ" или в положение "ПОЖАР В САЛОНЕ", нажать кнопку "ПУСК ВАГОНА" до щелчка. Если не удастся определить точно место очага пожара, переключатель следует перевести в положение "ПОЖАР В САЛОНЕ".

При необходимости после пуска подсистемы защиты шкафов возможно, переведя переключатель в положение "ПОЖАР В САЛОНЕ", повторным нажатием кнопки запустить подсистему защиты салона. Обратный порядок действий невозможен, так как при положении переключателя "ПОЖАР В САЛОНЕ" сразу срабатывают обе подсистемы.

При нажатии кнопки "ПУСК" до щелчка следует резкий хлопок срабатывающих источников тока и хлопки срабатывающих узлов запуска генераторов. В процессе работы генераторов происходит интенсивное выделение огнетушащего аэрозоля, заполняющего весь объем защищаемых помещений.

2.1.6 При работе с оборудованием установки аэрозольного пожаротушения необходимо соблюдать следующие меры безопасности.

Инв. № подл. 9370/7	Подп. и дата п/п 19.09.01 г.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	При использовании установки аэрозольного пожаротушения необходимо убедить-				
					ся в отсутствии людей в салоне, принять меры к закрытию дверей, окон, люков. Вскрыть				
					ящик с блоком управления БУ-УАПВ-ПМ, перевести переключатель, в зависимости от				
					места очага пожара, из нейтрального положения в положение "ПОЖАР В ШКАФАХ" или				
					в положение "ПОЖАР В САЛОНЕ", нажать кнопку "ПУСК ВАГОНА" до щелчка. Если не				
					удается определить точно место очага пожара, переключатель следует перевести в по-				
					ложение "ПОЖАР В САЛОНЕ".				
					При необходимости после пуска подсистемы защиты шкафов возможно, переведя				
					переключатель в положение "ПОЖАР В САЛОНЕ", повторным нажатием кнопки запус-				
					тить подсистему защиты салона. Обратный порядок действий невозможен, так как при				
					положении переключателя "ПОЖАР В САЛОНЕ" сразу срабатывают обе подсистемы.				
					При нажатии кнопки "ПУСК" до щелчка следует резкий хлопок срабатывающих ис-				
					точников тока и хлопки срабатывающих узлов запуска генераторов. В процессе работы				
					генераторов происходит интенсивное выделение огнетушащего аэрозоля, заполняюще-				
					го весь объем защищаемых помещений.				
					2.1.6 При работе с оборудованием установки аэрозольного пожаротушения не-				
					обходимо соблюдать следующие меры безопасности.				

2.1.6.1 Генераторы огнетушащего аэрозоля и элементы блоков управления содержат легковоспламеняющиеся вещества.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- а) нагревать генераторы и блоки управления до температуры более 333 К (60°C);
- б) производить сварочные и иные работы с открытым пламенем на расстоянии ближе 1,5 м от генераторов и блоков управления, не защитив их специальным несгораемым экраном;
- в) производить вскрытие генераторов и элементов блоков управления.

2.1.6.2 Срабатывание генераторов огнетушащего аэрозоля и блоков управления происходит при воздействии слабых токов.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- а) прозвонка цепей запуска генераторов токами более 0,05 А и продолжительностью более 1 мин;
- б) прозвонка цепей внутреннего монтажа блоков управления.

2.1.6.3 При срабатывании генераторов огнетушащего аэрозоля вокруг них образуются зоны с высокой температурой и выделяется аэрозоль, снижающий видимость и раздражающе действующий на слизистые оболочки органов дыхания.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- а) производить работы по подключению проводов управления к блокам управления и их прозвонку при нахождении в салоне, тамбурах вагонов людей;
- б) производить пуск установки при наличии в вагоне людей.

2.1.6.4 При работе элементы блоков управления и корпуса генераторов огнетушащего аэрозоля разогреваются до высоких температур.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- а) производить демонтаж генераторов и блоков управления до их полного остывания;
- б) размещать в контакте с корпусами генераторов горючие материалы.

2.1.6.5 Аэрозоль, выделяющийся при работе генераторов, не содержит токсичных соединений. При случайном попадании в зону его действия следует защитить органы дыхания от аэрозольных частиц с помощью подручных средств (тканевые повязки, платки и т.п.).

2.2 Экипировка

2.2.1 Перед заправкой бака санузла воду, оставшуюся в баке, слить, нажав педаль унитаза. Проверить положение вентилей и крана: вентиль разобщительный на раздаточной трубе нормально открыт, кран водомерного устройства и вентиль санитарных

Инв. № подл. 9370/8	Подп. и дата п/п 19.09.01 г.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	1210.00.00.000 РЭ2					Лист 8	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата							

нужд нормально закрыты. Снять заглушки на обеих заправочных трубах. Бак заправить чистой водой под давлением не более 0,1 МПа (1 кгс/см²) через одну из заправочных головок. Заправку производить до появления воды из атмосферной трубы. После того как стекут остатки воды из заправочных труб, заправочные головки закрыть.

2.3 Проверка и осмотр оборудования

2.3.1 Последовательно осмотреть агрегаты и сборочные единицы электропоезда. Замеченные неисправности устранить.

2.3.2 При осмотре экипажной части убедиться:

а) в надежности крепления трубопроводов, подвески силовых кабелей, рессорного подвешивания, рычажной передачи тормоза, крышек и поводков букс, редукторов, наличия охранных канатов. Крепление проверить легкими ударами молотка;

б) в отсутствии трещин и других повреждений в пружинах, опорах пружин рессорного подвешивания, буксах, рамах тележек (особенно в сварных швах), редукторах, рычажной передаче тормоза;

в) в отсутствии неисправностей колесных пар, эксплуатация с которыми запрещена инструкцией, указанной в пункте 1.2.5;

г) в отсутствии разрывов и надежности крепления рукавов каналов охлаждения тяговых электродвигателей и чехлов тормозных цилиндров;

е) в правильной регулировке рычажной передачи тормоза, достаточной толщине тормозных колодок. Разница толщин тормозных колодок по левой и правой стороне колесной пары не должна превышать 10 мм.

2.3.3 Проверить исправность автосцепки согласно инструкции, указанной в пункте 1.2.3. Проверить исправность переходной площадки и закрытие двери переходной площадки на замок.

2.3.4 Проверить исправность скоростемера и его привода согласно инструкции, указанной в пункте 1.2.10.

2.3.5 Осмотреть и убедиться в исправности компрессора привода токоприемника. Проверить уровень масла.

2.3.6 Проверить работу стеклоочистителей.

2.3.7 При заряженных питательной и тормозной магистралях проверить:

а) работу звуковых сигналов и механизма привода дверей;

б) осмотреть пневмооборудование и опробовать пневматические тормоза согласно инструкции, указанной в пункте 1.2.2.

в) проверить действие крана машиниста:

Инв. № подл. 9370/9	Подп. и дата п/п 19.09.01 э.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						Лист 9
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1210.00.00.000 РЭ2					

- перевести рукоятку из положения II в положение III – должен засветиться светодиод "ВІДПУСК" (VD2) (отпускной вентиль под напряжением);
- перевести рукоятку в положение VA - должен засветиться светодиод "ГАЛЬМА" (VD3) (тормозной вентиль под напряжением), должен сработать электровоздухораспределитель (наполняются воздухом тормозные цилиндры и тормозные колодки прижимаются к бандажам колес); при повышении давления в тормозных цилиндрах до 0,03-0,04 МПа (0,3-0,4 кгс/см²) должны засветиться светодиоды "ЗАГАЛЬМОВАНО" (VD9), "ГХВ" (VD14);
- перевести рукоятку в положение IV - должен погаснуть светодиод "ГАЛЬМА" (VD3), продолжают светиться светодиоды "КОНТРОЛЬ НАПРУГИ ЕПГ" (VD1), "ВІДПУСК" (VD2), "ЗАГАЛЬМОВАНО" (VD9), "ГХВ" (VD14), давление в тормозных цилиндрах не меняется;
- перевести рукоятку в положение II - должен погаснуть светодиод "ВІДПУСК" (VD2), (происходит отпуск тормозов), светодиоды "ЗАГАЛЬМОВАНО" (VD9), "ГХВ" (VD14) должны погаснуть при снижении давления в тормозных цилиндрах до 0,04-0,03 МПа (0,4-0,3 кгс/см²), продолжает гореть светодиод "КОНТРОЛЬ НАПРУГИ ЕПГ" (VD1);
- проверить ступенчатое торможение кратковременным перемещением рукоятки из положения IV в положения VA и обратно;
- проверить ступенчатый отпуск кратковременным перемещением рукоятки из положения III в положение II и обратно;
- проконтролировать при двух последних операциях минимальную степень изменения давления в тормозных цилиндрах, которая не должна превышать 0,05 МПа (0,5 кгс/см²).

2.3.9 Электрическое оборудование

2.3.9.1 Устранить отмеченные в журнале технического состояния электропоезда дефекты электрооборудования. Пройти вдоль состава с обеих сторон и убедиться в том, что:

- соответствующие межвагонные электрические соединения находятся во включенном положении;
- уровень масла в тяговом трансформаторе соответствует приведенному в п.3.9;
- лестницы находятся в примкнутом состоянии;
- крышки ящиков, коллекторных и смотровых люков электрических машин закрыты;
- все незадействованные межвагонные розетки закрыты крышками, а незадействованные штепсели вставлены в холостые приемники.

При вводе в эксплуатацию нового электропоезда убедиться, что болты, закрывающие дренажные отверстия подвагонных ящиков, вывернуты.

Инв. № подл. 9370/10	Подп. и дата п/п 19.09.01 г.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	1210.00.00.000 РЭ2					Лист 10
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

2.3.9.2 Пройти по вагонам электропоезда и проверить в шкафах с электрической аппаратурой наличие предохранителей, положение выключателей и переключателей согласно таблице 2, а также состояние блинкерных реле. При необходимости восстано-
вить.

Таблица 2

Вагон	Наименование выключателей и переключателей	Нормальное положение
Моторный	АВ – автоматический выключатель В2 – "ОТОПЛЕНИЕ" В5 – "ДЕЖУРНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ" В6 – "ПОДВАГОННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ" В10 – "ТОРМОЖЕНИЕ" В12 – включение двигателей М1, М2 В13 – включение двигателей М3, М4 ПВК – вспомогательный компрессор "Управление из кабины" "Управление из шкафа" ПСП – переключатель системы питания РУМ – разъединитель управления	Включен В зависимости от сезона "0" "0" Включен "М1, М2" вкл. "М3, М4" вкл. Включен Включен "Норм" Включен
Прицепной	БР – "ВКЛЮЧЕНИЕ БАТАРЕИ" В5 – "ДЕЖУРНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ" В8 – "ОТОПЛЕНИЕ" "СМК"	Включен "0" В зависимости от сезона Включен
Головной:	В5 – "ДЕЖУРНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ" В8 – "ОТОПЛЕНИЕ" ВИ – "КОНТРОЛЬ ИЗОЛЯЦИИ" ВБ – "ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ БАТАРЕИ" ПВ – "ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВОЛЬТМЕТРА" "СМК" "СОВ" SA35 – "ПОВІТРЯ ДВЕРЕЙ"	"0" В зависимости от сезона Проверить Включен В положение "СЕТЬ" Включен Включен Включен

Примечание - При необходимости временно (до пяти суток) разрешается с помощью выключателя В12 и В13 отключать одну из групп тяговых двигателей при условии, что все остальные моторные вагоны поезда исправны.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата
9370/11	п/п 19.09.01 г.			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1210.00.00.000 РЭ2

Если необходимо отключить тяговые двигатели М1, М2, то при включенном разъединителе РУМ, отключают только выключатель В12 (устанавливая его в положение "0"). В этом случае двигатели М3, М4 будут включаться только в режиме тяги.

Если необходимо отключить только двигатели М3, М4, то таким же образом отключают выключатель В13.

2.3.9.3 Установить переключатели тормоза S 2:

- на головном вагоне в положение "Г";
- на хвостовом вагоне в положение "ХВ";
- на промежуточных головных вагонах (если таковые имеются на электропоезде) в нейтральное положение.

2.3.9.4 Включить тумблер "КОМПРЕСОР ДОПОМІЖНИЙ" (SA8) на пульте управления, предварительно установив выключатель "ПВК" на моторных вагонах в положение "УПР. ИЗ КАБИНЫ".

2.3.9.5 Когда произойдет автоматическое отключение вспомогательных компрессоров, кратковременно нажать на кнопку "ПАНТОГРАФ ПІДНЯТИЙ" (SB9) на пульте управления. Проследить за поднятием токоприемников.

2.3.3.6 Включить высоковольтные выключатели всех моторных вагонов кнопкой "ПОВЕРНЕННЯ ЗАХИСТУ" (SB6). На моторных вагонах происходит автоматический пуск расщепителей фаз "АРФ" и вспомогательных двигателей. При этом лампа 220 В (VD6) на пульте должна погаснуть. При температуре окружающей среды 278 К (+5°C) и менее выполнить требование пункта 3.7.8.

2.3.9.7 Через несколько секунд после этого начнут работать тормозные компрессоры, нагнетая воздух в питательную магистраль поезда. При достижении в ней давления 3 – 4 кгс/см² (по манометру в кабине) необходимо отключить тумблер "КОМПРЕСОР ДОПОМІЖНИЙ" (SA8).

2.3.9.8 Кратковременно нажимая кнопки "ВВ ВИМКНУТО" (SB16) и "ПАНТОГРАФ ОПУЩЕНИЙ" (SB8) отключить высоковольтные выключатели и опустить токоприемники. Визуально убедиться, что выключатели отключились и токоприемники опущены.

2.3.9.9 Поднять токоприемники, нажав кнопку "ПАНТОГРАФ ПІДНЯТИЙ" и повторить действия согласно пункту 2.3.9.6.

2.3.9.10 Пройти по вагонам и проконтролировать по приборам уровень напряжения цепей переменного напряжения 220 В (PV - на моторном вагоне, PVI - на головном), напряжение управления (PV на головных и прицепных) и наличие зарядного тока аккумуляторных батарей по амперметру.

Инв. № подл. 9370/12	Подп. и дата п/п 19.09.01 з.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						Лист 12
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1210.00.00.000 РЭ2					

2.3.9.11 Проверить сборку схемы электрического торможения из кабины машиниста. Для чего:

- восстановить защитные аппараты кнопкой "ПОВЕРНЕНИЯ ЗАХИСТУ" (SB6), проконтролировать по погасанию лампы "ВИМИКАЧ ВВ" (VD8);
- вставить ключ в замок переключателя S4, повернуть его вправо на 90°;
- нажать на кнопку "ПИЛЬНИСТЬ"(SB4) или педаль бдительности (SB1) и убедиться на слух, что включилось реле контроля безопасности РКБ;
- повернуть реверсивную рукоятку контроллера S1 в положение "ВПЕРЕД" или "НАЗАД"
- установить штурвал контроллера S1 во второе или третье тормозное положение, должна загореться сигнальная лампа "ЛКіТ" (VD4). После нажатия кнопки "ПОВЕРНЕНИЯ ЗАХИСТУ" (SB6) лампа должна погаснуть. Это говорит, что тормозные цепи на всех вагонах собрались;
- установить штурвал и реверсивную рукоятку контроллера S1 в нулевое положение.

При проверке допускается установка штурвала контроллера S1 в тормозное положение не более чем на 10 с.

2.3.9.12 Для проверки сборки схемы электрического торможения моторного вагона необходимо установить штурвал контроллера S1 в одно из тормозных положений. После сборки силовой схемы ток возбуждения тяговых электродвигателей должен достигнуть величины $I_B = 200 \pm 10$ А (контролировать по амперметру РА3) и оставаться постоянным. При этом включается реле РВ и должен включиться тормозной контроллер ТК до 12 позиции. После нажатия кнопки "ПОВЕРНЕНИЯ ЗАХИСТУ" (SB6), если реле РВ включились на всех моторных вагонах, лампа "ЛКіТ" (VD4) погаснет. Через 1,5 - 2 с должно отключиться реле РВТ3 и дать сигнал на включение схемы замещения электрического торможения (наличие воздуха в тормозных цилиндрах контролировать по манометру). Величину давления подрегулировать с помощью реле РВТ2. После отключения реле РВТ1 (0,8 - 1,2 с) тиристорно-диодный мост Т_{Т5}, Т_{Т6}, Д15, Д16 должен закрыться и ток I_B уменьшится до 0. Лампа "ЛКіТ" должна вновь загореться. При необходимости проверки работы схемы дотормаживания следует помощнику машиниста предварительно нажать на моторном вагоне кнопку "ПРОВЕРКА ДОТОРМАЖИВАНИЯ" (К_{н6}) или SB2. Тогда после срабатывания реле РВ также включится тормозной контроллер ТК, но воздух в тормозных цилиндрах появится только после его переключения на 12 позицию. Величину давления воздуха регулировать с помощью реле РВТ1, которое также закрывает мост.

Контроллер машиниста держать в тормозном положении не более 10 с.

Инв. № подл. 9370/13	Подп. и дата п/п 19.09.01 г.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						Лист 13
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1210.00.00.000 РЭ2					

2.3.9.13 Включить на головном вагоне тумблеры "САЛОН ОСВІТЛЕННЯ" (SA13), "САЛОН ВЕНТИЛЯЦІЯ" (SA28), "САЛОН ОПАЛЕННЯ" (SA29), "ОПАЛЕННЯ САНВУЗЛУ" (SA47), "ПІДІГРІВ МАСЛОВІДОКРЕМЛЮВАЧА " (SA46) (в зимний период), "ЖИВЛЕННЯ ДВЕРЕЙ ПРАВИ" (SA4), "ЖИВЛЕННЯ ДВЕРЕЙ ЛІВІ" (SA35), тумблер "ДВЕРІ КАБІНА ТАМБУР" (SA3) установить в одно из рабочих положений, также автоматы "ДВЕРІ" (F7) на прицепных вагонах. Нажатием кнопок открытия (SB12, SB23, SB31, SB25), закрытия (SB13, SB24, SB32, SB26) проверить из кабины и тамбура работу дверей. При отключенных тумблерах SA4, SA35 убедиться в возможности открытия дверей вручную.

2.3.9.14 Пройти по вагонам электропоезда, визуально и на слух проконтролировать работу системы отопления в зимний период, вентиляции, освещения, всех вспомогательных двигателей и состояние дверей. Проверить на слух на моторных вагонах ход главного (ГК) и тормозного (ТК) контроллеров, нажав кнопки "ПРОВЕРКА ГК" (К_н1) и "ПРОВЕРКА ТК" (К_н5) соответственно. Также на моторных вагонах проверить исправность блока токовой защиты (БТЗ), нажимая кнопки "КОНТРОЛЬ ОТСЕЧКИ" (S1) и "КОНТРОЛЬ ПЕРЕГРУЗКИ" (S2). Должен отключаться выключатель ВВ, загореться сигнализация на блоке "ОТСЕЧКА" и "ПЕРЕГРУЗКА" соответственно. Кнопкой "ВОЗВРАТ" (S3) отключить сигнализацию. Кнопкой "ВКЛ. ВВ" (К_н3) включить высоковольтный выключатель.

2.3.9.15 Проверить систему питания низковольтных цепей переменного и постоянного тока для чего:

- включить выключатель ВБ на головном вагоне. Напряжение по вольтметру PV при положении переключателя ПВ "СЕТЬ" должно быть не менее 77 В, при положении "СТАБИЛИЗАТОР" - 0 В. В кабине машиниста головного вагона должны включиться сигнальные лампы "220 В" и "АГРЕГАТ ЗАРЯДНИЙ";

- установить переключатели ПСН в положение "НОРМАЛЬНО" на всех моторных вагонах. Включить рубильники батареи БР на всех прицепных вагонах. Убедиться в наличии напряжения по вольтметрам прицепных и хвостового вагонов, после чего включить выключатель на хвостовом вагоне. В кабине хвостового вагона должны включаться лампы "220 В" и "АГРЕГАТ ЗАРЯДНИЙ".

2.3.9.16 Проверить исправность изоляции цепей управления.

При включенном выключателе ВИ сигнальные лампы ЛС3 и ЛС4 "КОНТРОЛЬ ИЗОЛЯЦИИ" должны гореть с одинаковым накалом. В случае неравномерного накала ламп более слабое свечение лампы ЛС3 (правой) свидетельствует о низком сопротивлении изоляции 15-го провода, а ЛС4 (левой) - 30-го провода.

Инв. № подл. 9370/14	Подп. и дата п/п 19.09.01 э.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						Лист 14
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1210.00.00.000 РЭ2					

После проведения подготовки поезда к работе (поднятие токоприемников, включение высоковольтных выключателей и т.д.) произвести проверку технического состояния системы по следующим признакам:

- сигнальные лампы "220 В" и "АГРЕГАТ ЗАРЯДНИЙ" в кабине машиниста должны погаснуть;
- напряжение сети ~ 220 В по вольтметрам на моторных вагонах должно составлять (220 ± 5) В при работающих расцепителях фаз (контакты КР и КС включены);
- при включении кнопки "КОНТРОЛЬ U" на блоке U1 контакты КР и КС должны отключиться;
- при включении-отключении кнопки "ВОЗВРАТ" блока U1 происходит повторный пуск расцепителя фаз, включается контактор КР – затем КС;
- при включении кнопки "КОНТРОЛЬ I" через (2,5-3,0) с отключатся КР и КС;
- напряжение по вольтметру РV на головных вагонах должно быть: при положении переключателя ПВ "СТАБИЛИЗАТОР" и "СЕТЬ" - (110 ± 3) В; при положении переключателя ПВ "БАТАРЕЯ" - (125-157) В; при токах заряда по амперметру РА в пределах (1-15) А в зависимости от состояния батарей и температуры воздуха;
- при включении кнопки "КОНТРОЛЬ" блока RSB должен отключиться контактор КТ, а контактор БК должен остаться включенным (если работает другая выпрямительно-стабилизирующая установка), напряжение по вольтметру в положении "СТАБИЛИЗАТОР" должно при этом уменьшиться примерно до 90 В, а в положении "БАТАРЕЯ" - остаться на прежнем уровне;
- при включении кнопки "ВОЗВРАТ" блока RSB контактор КТ должен включиться и напряжение восстанавливается;
- при установке переключателя ПРП в положение "НОРМАЛЬНО" светится сигнальная лампа "ВЫПРЯМИТЕЛЬ 50 В",

Перед выездом поезда на линию переключить переключатель ПРП на головном вагоне в положение "НОРМАЛЬНО", а на хвостовом - в положение "0". Перед изменением направления движения поезда произвести соответствующее переключение переключателя ПРП.

В процессе заряда аккумуляторных батарей ток заряда батареи должен уменьшаться, а напряжение увеличиваться. Установившийся ток подзаряда аккумуляторной батареи должен быть не более (1-2) А, а напряжение подзаряда заряженной батареи (при токе заряда менее 3 А, температуре окружающей среды 20°C) должно быть 140-143 В.

Инв. № подл. 9370/15	Подп. и дата п/п 19.09.01 э.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	1210.00.00.000 РЭ2					Лист 15
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

2.3.9.17 Из кабины машиниста и тамбура кнопками "ДВЕРІ ЛІВІ ПРАВІ ЗАЧИНЕНІ" (SB13, SB24, SB32, SB26) закрыть все двери вагонов и по загоранию сигнальных ламп "ДВЕРІ ЗАЧИНЕНІ" (VD21, VD23, VD24) в кабине и служебном тамбуре убедиться, что все двери вагонов электропоезда закрыты.

2.3.9.18 Включить систему АПС, проверить напряжение по вольтметру PV2 (45-55) В и наличие пломб на ее аппаратах.

2.3.9.19 Готовность поезда к движению определяется по показанию ламп на пульте управления: должны гореть лампы "КОНТРОЛЬ НАРУГИ ЕПГ" (VD1), "ДВЕРІ ЗАЧИНЕНІ" (VD21, VD23, VD24).

Инев. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инев. № дубл.	Подп. и дата
9370/16	п/п 19.09.01 г.			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1210.00.00.000 РЭ2				Лист
				16

3 Использование электропоезда

3.1 Меры безопасности

3.1.1 При использовании электропоезда следует соблюдать требования безопасности, изложенные в подразделе 2.1

3.2 Пуск и управление электропоездом в пути следования

3.2.1 Перед пуском убедиться по приборам и светодиодам, что тормозное оборудование готово к работе, АПСН и клапан автостопа ЭПК включены, а тумблер "АВТОСТОП" (SA7) включен и опломбирован. Нажать на педаль (кнопку) бдительности и держать постоянно нажатой при движении, периодически (по сигналу) отпуская ее для проверки бдительности. Ключ переключателя S4 вставить в замок и повернуть вправо на 90°, установить реверсивную рукоятку контроллера в положение "ВПЕРЕД". Переключатель управления тормозом S2 в ведущей кабине установить в положение "Г", а хвостовой - в положение "ХВ".

3.2.2 Установить штурвал контроллера S1 в маневровое или ходовое положение. При этом соберется цепь тяговых двигателей, на пульте погаснет лампа и поезд придет в движение.

3.2.3 При неудовлетворительных условиях сцепления колес с рельсами, т.е. когда при пуске неоднократно возникает буксование, (загорается лампа "БУКСОВАНИЯ" (VD10) и звучит сирена), следует уменьшить интенсивность разгона электропоезда переключателем B40 уставки РУ.

3.2.4 Если во время пуска произошло отключение тяги из-за значительного понижения или полного снятия напряжения в контактной сети, следует установить штурвал контроллера в нулевое положение, после восстановления напряжения в контактной сети можно вновь включить тягу.

3.2.5 После достижения электропоездом необходимой скорости установкой штурвала контроллера S1 в нулевое положение отключить тягу, переводя электропоезд в режим выбега.

3.2.6 Если в последующем требуется увеличение скорости, необходимо осуществить повторный пуск установкой штурвала контроллера S1 в одно из ходовых положений.

3.2.7 При изменении направления движения, требующего перехода из кабины в кабину, следует в покидаемой кабине выполнить операции, изложенные в документации на АПСН в части опускания педали или кнопки бдительности, опустить токоприемники, извлечь ключ из замка переключателя S4, выключить все тумблеры, кнопки на пульте

Инв. № подл. 9370/17	Подп. и дата п/п 19.09.01 э.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	1210.00.00.000 РЭ2					Лист 17
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

управления, перекрыть краны на питательной и тормозной магистралях согласно рисунку 2.5.1, переключатель тормоза S2 установить в положение "ХВ", отключить АПСН, вставить ключ ЭПК и повернуть в крайнее правое положение.

На промежуточных головных вагонах (если они есть в составе поезда), переключатель S2 должен быть установлен в нейтральное положение.

3.2.8 При постановке электропоезда в отстой выполнить все операции по п.3.2.7. Отключить аккумуляторные батареи, затормозить электропоезд.

3.2.9 Во избежание повреждения электрооборудования не допускается эксплуатация электропоезда с отключением более чем одного моторного вагона.

3.2.10 При длительной работе поезда на линии, имеющей среднюю длину перегона 3,5 км, при выходе из строя одного моторного вагона техническая скорость (средняя скорость без учета стоянок) не должна превышать 60 км/час.

3.2.11 При срабатывании высоковольтного выключателя ВВ более чем 2 раза подряд установить РУМ неисправного вагона в положение "ВЫКЛ", предварительно отключив режим тяги или тормоза из кабины машиниста. Если ВВ после этого снова срабатывает следует нажать кнопку "ВВ ВИМКНУТО" (SB16).

3.3 Торможение

3.3.1 Для остановки электропоезда или подтормаживания необходимо установить штурвал контроллера S1 в одно из тормозных положений.

Процесс реостатного торможения с независимым возбуждением осуществляется автоматически под контролем блоков управления торможением (БУТР) и реле торможения (БРТ).

3.3.2 В целях экономичного ведения электропоезда, электрическое торможение необходимо начинать установкой штурвала контроллера непосредственно в тормозное положение "3", т.к. в положениях "1" и "2" уставки тормозного тока будут понижены.

3.3.3 Если в процессе электрического торможения из-за неудовлетворительного состояния рельсов юзы повторяются часто, следует уменьшить уставку тормозного тока, переведя штурвал контроллера в тормозное положение "2".

3.3.4 При необходимости значительного уменьшения тормозного эффекта следует установить штурвал контроллера в тормозное положение "1". Это положение целесообразно использовать в тех случаях, когда в процессе электрического торможения необходимо будет вновь быстро увеличить его интенсивность.

Инв. № подл. 9370/18	Подп. и дата п/п 19.09.01 г.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	1210.00.00.000 РЭ2					Лист 18
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

3.3.5 Если интенсивность электрического тормоза недостаточна для остановки электропоезда в заданном месте следует перевести штурвал контроллера в тормозное положение "4" с последующей установкой его в положение "3" или "2", включив тем самым электропневматические тормоза прицепных вагонов.

Для управления электропневматическим тормозом краном машиниста или тумблером "УПРАВЛІННЯ ЕПГ" (SA40) следует включить тумблер "ЕПГ" (SA5).

Тумблер "УПРАВЛІННЯ ЕПГ" (SA40) имеет положения:

- "ВІДПУСК" и "ПЕРЕКРИША" (с фиксацией положения);
- "ГАЛЬМА" (без фиксации положения).

Указанные положения тумблера соответствуют положениям ручки крана машиниста: II (поездное); III, IV - перекрыша; VA - торможение.

Для электропневматического торможения тумблером "УПРАВЛІННЯ ЕПГ" следует ручку перевести в положение "ГАЛЬМА" и удерживать ее в этом положении до достижения давления в тормозных цилиндрах определенной величины. При отпуске ручки тумблера самостоятельно переводится в положение "ПЕРЕКРИША". Для следующей ступени торможения ручку тумблера следует вернуть в положение "ГАЛЬМА". Отпуск тормоза осуществляется переводом ручки тумблера в положение "ВІДПУСК".

Для экстренного электропневматического торможения следует включить тумблер "ЕПГ АВАРІЙНІ" (SA6).

3.3.6 После остановки электропоезда или уменьшения скорости до необходимого уровня, штурвал контроллера следует перевести в нулевое положение. После остановки поезда отпустить кнопку или педаль бдительности.

3.4 Управление системой оперативного вывода информации, громкоговорящей связи и оповещения (СОВИ-1Р)

3.4.1 Для подготовки системы к работе следует включить автоматы F5 ("СОВИ"), F12 ("ЗВ'ЯЗОК") на каждом головном вагоне (шкафы №2, №4), также автоматы F12 ("ЗВ'ЯЗОК") на прицепных и моторных вагонах (шкафы №2 и №4 соответственно). На ведущем вагоне в замок переключателя S4 должен быть вставлен ключ и повернут вправо на угол 90°. При этом должны засветиться сигнальные светодиоды на блоках системы (УПМ-1, УПМ-2, МГГС-2, ПМ-1), что свидетельствует о подаче напряжения питания на эти блоки.

Инв. № подл. 9370/19	Подп. и дата п/п 19.01.05 г.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	1210.00.00.000 РЭ2					Лист 19
22	Зам.	Изм.1211.179	Изм.	19.01.05						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

Для передачи информации пассажирам в салоны необходимо перевести тумблер на блоке УПМ-1 в режим "ОПОВЕЩЕНИЕ", нажать кнопку на микрофоне и передать сообщение, которое должно прослушиваться в громкоговорителях всех салонов. При оповещении пассажиров из рабочего тамбура необходимо выполнить ту же операцию.

Для связи между членами поездной бригады в кабинах необходимо перевести тумблер на блоке УПМ-1 в положение "СВЯЗЬ", нажать кнопку на микрофоне и передать сообщение, которое должно прослушиваться в громкоговорителях кабины машиниста.

Для связи с поездной бригадой пассажиру необходимо нажать кнопку "ЗВ'ЯЗОК" в любом вагоне на блоке ПМ-1 при этом светодиод на нем загорается зеленым (желтым) огнем и при нажатой кнопке передать сообщение, которое должно прослушиваться в громкоговорителях кабин машиниста. Во время переговоров на незадействованных блоках ПМ-1 светодиоды должны гореть красным огнем и пока они не поменяют цвет свечения на зеленый, связь из других вагонов будет блокирована. При зеленом цвете свечения светодиода на блоке ПМ-1 линия свободна.

Более подробные сведения об устройстве, работе и обслуживании системы СОВИ-1Р, радиостанции и автоматической локомотивной сигнализации изложены в документации заводов-изготовителей, которая входит в комплект документации электропоезда.

3.4.а Управление кондиционером

Для подготовки кондиционера к работе необходимо включить автомат F2 "КОНДИЦИОНЕР" в шкафу головного вагона. В этом случае загорится индикатор "ПИТАНИЕ" на его щите управления. Управление самим кондиционером следует осуществлять согласно документации завода-изготовителя кондиционера, входящей в комплект документации электропоезда.

3.4.б Управление системой пожарной и охранной сигнализации (СПОС "НИТКА")

Для подготовки системы к работе следует включить автоматы: F10 ("КЛЮЧІ УПРАВЛІННЯ") на всех вагонах; F8 "НИТКА-МВ"; F9 "НИТКА-ГВ" на головных вагонах; F8 "НИТКА-МВ", F9 "НИТКА-ГВ" на прицепных вагонах. В замок переключателя S4 должен быть вставлен ключ и повернут вправо на 90° на ведущем головном вагоне. Систе-

Инв. № подл. 9370/20	Подп. и дата п/п 19.01.05 г.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	1210.00.00.000 РЭ2 Лист 20				
22	Зам.	Изв.1211.179	Изм.	19.01.05					
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

ма "НИТКА" дублирует цепи управления отоплением, вентиляцией, освещением салонов, обеспечивает сигнализацию об их включении, а также позволяет управлять обогревом туалета, оборудованием санузла, фановой трубы, маслоотделителя воздухопровода тормоза. Кроме этого системой "НИТКА" выдается световая и звуковая информация о месте возникновения пожара, нагрева букс, несанкционированном проникновении в кабину хвостового вагона, также проникновении в салон любого вагона электропоезда находящегося в отстое (см. техническое описание электрической схемы электропоезда).

Подробные сведения о системе "НИТКА" изложены в документации предприятия-изготовителя, входящей в комплект эксплуатационной документации электропоезда.

3.4.в Работа электропоезда по системе двух единиц

При соединении двух электропоездов следует:

а) на соединяемых головных вагонах:

- установить межпоездное соединение (поставляется с электропоездом) между штепсельными разъемами РУ2/РУ3, расположенными на лобовых частях вагонов и подвесить его к верхним подножкам на лобовых частях кабин с помощью двух гибких подвесок с крючками, вставляемыми в отверстия подножек;

- соединить рукава тормозных магистралей, выведенных на лобовые части вагонов и открыть концевые краны 82. Положения остальных кранов тормозных систем соединяемых головных вагонов должны соответствовать положениям, приведенным на рисунке 2.5.1 для вагона, работающего в хвосте электропоезда;

- воздухораспределители тормозов вагонов включить на короткосоставный режим;

- переключатели электропневматического тормоза S2 установить в нейтральное положение;

б) на головных вагонах, находящихся в голове и хвосте соединенного электропоезда, также на моторных и прицепных вагонах краны тормозных систем установить в положения согласно рисунку 2.5.1.

После выполнения указанных операций реверсирование соединенного электропоезда, управление тяговым режимом, электрическим, электропневматическим и пневматическим тормозами, а также опускание токоприемников производится из кабины ведущего головного вагона. Управление дверьми, вентиляцией, обогревом, освещением, тормозными компрессорами, воздушным высоковольтным выключателем ВВ, подъемом токоприемников, контроль сигнализации производится на каждом из соединенных элек-

Инв. № подл. 9370/21	Подп. и дата п/п 19.09.01 э.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	- соединить рукава тормозных магистралей, выведенных на лобовые части вагонов и открыть концевые краны 82. Положения остальных кранов тормозных систем соединяемых головных вагонов должны соответствовать положениям, приведенным на рисунке 2.5.1 для вагона, работающего в хвосте электропоезда; - воздухораспределители тормозов вагонов включить на короткосоставный режим; - переключатели электропневматического тормоза S2 установить в нейтральное положение; б) на головных вагонах, находящихся в голове и хвосте соединенного электропоезда, также на моторных и прицепных вагонах краны тормозных систем установить в положения согласно рисунку 2.5.1. После выполнения указанных операций реверсирование соединенного электропоезда, управление тяговым режимом, электрическим, электропневматическим и пневматическим тормозами, а также опускание токоприемников производится из кабины ведущего головного вагона. Управление дверьми, вентиляцией, обогревом, освещением, тормозными компрессорами, воздушным высоковольтным выключателем ВВ, подъемом токоприемников, контроль сигнализации производится на каждом из соединенных элек-					
Изм.		Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1210.00.00.000 РЭ2				Лист
										21

тропоездов своей бригадой. Связь между бригадами осуществляется с помощью УКВ радиостанции.

После соединения электропоездов проверить работу пневматического и электропневматического тормозов.

Транспортирование соединенного электропоезда по кривым радиусом менее 170 м не разрешается.

3.4.г Порядок учета электроэнергии, потребляемой электропоездом

3.4.г.1 Для учета потребляемой электропоездом электроэнергии используется многофункциональный микропроцессорный счетчик электрической энергии типа "АЛЬФА". Технические данные и устройство счетчика приведены в документации завода-изготовителя счетчика, прилагаемой с электропоездом.

Снятие показаний счетчика производится при включенных воздушных выключателях (ВОВ), при этом следует иметь ввиду, что на табло счетчика может быть один из восьми параметров, на которые он запрограммирован. Время фиксации на табло каждого параметра - 12 с. Для снятия показаний потребляемой электроэнергии, следует дожидаться появления на табло в верхнем левом углу счетчика третьего параметра (003), после чего снять показания. Для пересчета в кВт·ч необходимо показания счетчика умножить на 1136,0.

Показания счетчика следует снимать при приемке электропоезда (перед поездкой) и при сдаче электропоезда (после поездки).

Инв. № подл. 9370/22	Подп. и дата п/п 19.09.01 г.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1210.00.00.000 РЭ2					Лист
										22

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
9370/23	п/п 19.09.01 а			

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подп.	
Дата	

1210.00.00.000 РЭ2	
23	Лист

3.5 Возможные неисправности и методы их устранения

Таблица 3

Признаки неисправности	Возможная неисправность	Метод устранения
1 Электрооборудование		
1.1 Не поднимаются токоприемники на всех или одном вагоне. Горит сигнальная лампа "БЕЗПЕКА" (VD2) на моторном вагоне и "БЛОКІРОВКА ШАФІВ" (VD18) на головном	Открыт высоковольтный ящик или не заперта лестница на одном из вагонов	Закрыть соответствующие высоковольтные шкафы, ящики и запереть лестницы
1.2 Не работает тормозной компрессор на прицепном (головном) вагоне. В кабине горят сигнальные лампы "ЗАХИСТ ДОП. МЕРЕЖІ" (VD20) и "АВАРІЯ" (VD13), а на прицепном вагоне – лампа "АВАРІЯ" (VD1)	а) перегорели плавкие вставки предохранителей ПР40, ПР41 б) сработало тепловое реле ТР7, ТР8 электродвигателя компрессора	Заменить вставки Восстановить сработавшее реле
1.3 При установке штурвала контроллера в маневровое положение не собирается режим тяги: горит сигнальная лампа "ЛКіТ" (VD4)	а) перегорела плавкая вставка предохранителя ПР25, нарушен контакт реле К8; реле РПТ, клапана автостопа VA, реле РКЖ, ТКV5, ГК1, SP2, К3, РП3 в цепи контакторов ЛК1-ЛК4	Заменить плавкую вставку, восстановить контакт

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
9370/24	п/п 19.09.01 г			

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подп.	
Дата	

1210.00.00.000 РЭЭ	
24	Лист

Продолжение таблицы 3		
Признаки неисправности	Возможная неисправность	Метод устранения
1.4 При переводе контроллера в ходовое положение электропоезд не набирает скорость	Главный контроллер ГК не разворачивается на более высокие позиции	Установить неисправность контроллера, блока БРУ
1.5 При включении электрического торможения на большой скорости срабатывает реле защиты ПРЗ	а) обрыв в обеих цепях датчиков тока ДТ1 и ДТ2 б) неисправен блок БУТР	Устранить неисправность Заменить блок управления
1.6 Не включается контактор КР расщепителя фаз	а) срабатывает теле ТР9, ТР10 или выключателя АВ, отключен выключатель ПСП; б) напряжение цепей управления менее 77 В; в) перегорание плавкой вставки предохранителя ПР10 или ПР20	Восстановить реле, выключатель, установить выключатель ПСП в положение "НОРМАЛЬНО" Зарядить аккумуляторную батарею Заменить вставку
1.7 Отключается контактор КР сразу после включения	Неисправны блок U1, тиристоры Т _{Т1} , Т _{Т2}	Заменить

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
9370/25	п/п 19.09.01 а			

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подп.	
Дата	

1210.00.00.000 РЭЭ

Продолжение таблицы 3

Признаки неисправности	Возможная неисправность	Метод устранения
1.8 Отключается контактор КР через (2,5-3,0) с после его включения	а) неисправность тиристора Т _{Т3} , Т _{Т4} б) неисправен контактор КС или реле ПНФ или блок U1 или фазорасщепитель АРФ;	Заменить Заменить
1.9 При включении выключателя аккумуляторной батареи ВБ и установке переключателя ПВ в положение "СЕТЬ" или "БАТАРЕЯ" напряжение по вольтметру РV равно нулю	а) перегорели плавкие вставки предохранителей ПР14, ПР15, ПР34; б) нарушен контакт контактора БК	Заменить Устранить неисправность
1.10 Напряжение по вольтметру РV при положении переключателя ПВ "СТАБИЛИЗАТОР", "СЕТЬ" не соответствует норме	а) неисправен блок PSB; б) неисправен один из диодов ВК1-ВК5 или тиристор Т _{Т2} ; в) нарушен контакт контактора КТ или БК	Заменить блок Заменить диод, тиристор Устранить неисправность
1.11 Не работают двери вагонов при нажатии кнопок и включении тумблеров	Перегорела плавкая вставка предохранителя ПР3	Заменить вставку

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
9370/26	п/п			

Изм.	26	
Лист	Зам.	
	Явс.1115.314	
	№ докум.	
	Подп.	
	Дата	

1210.00.00.000 РЭ2	
26	Лист

Продолжение таблицы 3		
Признаки неисправности	Возможная неисправность	Метод устранения
1.12 Не работают двери вагонов одной стороны	Нарушен контакт в одном из тумблеров "ЖИВЛЕННЯ ДВЕРЕЙ ПРАВИ (SA4) ЛІВІ (SA35)"	Восстановить контакт, заменить тумблер
1.13 При включенном освещении салонов в момент опускания или подъема токоприемников выключается дежурное освещение салонов	Сработала защита светильников от превышения напряжения	В ведущей кабине выключить и включить тумблер SA13 "САЛОН ОСВІТЛЕННЯ" или кнопку на блоке индикации и управления Н4.3 (СПОС "НИТКА"). Если дежурное освещение не включилось на одном вагоне, то убедиться в том, что тумблер В5 "ДЕЖУРНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ" на нем находится в положении "О", как указано в табл.2
Примечание - При устранении неисправностей по электрооборудованию следует дополнительно пользоваться материалом Руководства по эксплуатации комплекта электрооборудования электропоезда ЭД9Т, входящего в ведомость эксплуатационных документов электропоезда ЭПЛ9Т. 2 Вспомогательное оборудование 2.1 Возможные неисправности вспомогательного компрессора ВВ 0,05/7-1000 02 М2 приведены в формуляре на компрессор, входящем в ведомость эксплуатационных документов электропоезда ЭПЛ9Т		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
9370/27	п/п 19.09.01 а			

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подп.	
Дата	

1210.00.00.000 РЭЗ	
27	Лист

Продолжение таблицы 3		
Признаки неисправности	Возможная неисправность	Метод устранения
	2.2 Возможные неисправности тормозного компрессора ЭКВО-0,8/9-01 приведены в паспорте на компрессор, входящем в ведомость эксплуатационных документов электропоезда ЭПЛ9Т 3 Экипажная часть 3.1 Тележки головного и прицепного вагонов	
3.1.1 Перегрев подшипников буксы. Определяется локомотивным устройством управления и индикации или на ощупь (руку, положенную на корпус буксы, невозможно удержать)	а) недостаточное количество смазки; б) загрязнение смазки; в) разрушение подшипника	Дозаправить смазкой Заменить смазку с промывкой деталей буксы Заменить подшипник с промывкой деталей буксы и заменой смазки
3.1.2 Заклинивание колесной пары	а) разрушение буксового подшипника б) излом зубьев зубчатого колеса или зубчатого венца, или попадание постороннего предмета между ними	Во всех случаях заклинивания колесной пары установить колесную пару на приспособление в соответствии с инструктивным указанием 2ТЭ116.00.00.000 Д91, вывести электропоезд с перегона со скоростью не более 2,8 м/с (10 км/час) и выкатить для ремонта колесную пару

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
9370/28	п/п 19.09.01 г			

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подп.	
Дата	

1210.00.00.000 РЭ2	Лист
28	

Продолжение таблицы 3		
Признаки неисправности	Возможная неисправность	Метод устранения
3.2 Тележки моторного вагона		
3.2.1 Возможные неисправности и методы их устранения приведены в Руководстве по эксплуатации тележки 4162.30.00.000 РЭ, включенном в ведомость эксплуатационных документов электропоезда.		
4 Двери вагона		
4.1 Двери вагона не закрываются	Неисправен привод двери	Перекрыть разобщительный кран на трубопроводе подвода воздуха к приводу двери отсоединить шланги подвода воздуха к пневмоцилиндрам привода двери и выпустить воздух. Вручную закрыть дверь и запереть ее, повернув при помощи ключа обойму буфера на 90° в любом направлении. Неисправность устранить по прибытии в депо
4.2 Двери переходной площадки не закрываются на замок	а) просадка двери из-за износа шариков	Расконтрить оси и произвести регулировку двери по высоте путем поворота осей петель (по резьбе) относительно пятников. После установки дверей в исходное положение, оси законтрить гайками
	б) просадка двери из-за ослабления контровочных гаек	Отрегулировать двери как описано выше и надежно законтрить

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
9370/29	п/п 19.09.01 г			

Изм.	
Лист	
№ докум.	
Подп.	
Дата	

1210.00.00.000 РЭЭ

Продолжение таблицы 3

Признаки неисправности	Возможная неисправность	Метод устранения
5 Токоприемник		
5.1 Угольная вставка полоза перемещается в одном или нескольких направлениях	Ослабление крепежа	Подтянуть болты, заменить прижимные планки
5.2 Подвижные детали каретки имеют повышенный износ	Отсутствие смазки. Наличие перекосов	Проверить правильность сборки этих деталей. Перекосы устранить, добавить смазку
5.3 Повышенный износ шунтов	Неправильная установка шунтов при сборке	Проверить, чтобы шунты не терлись о другие детали. Изношенные шунты заменить
5.4 После подачи воздуха в привод подвижная система не остается на нужной высоте, а медленно опускается	Нарушена герметичность привода	Произвести ревизию привода с заменой изношенных манжет

3.6 Транспортирование

3.6.1 Транспортирование электропоезда в пункты ремонта, из ремонта, а также между пунктами эксплуатации может осуществляться как в действующем, так и в недействующем состоянии.

3.6.2 При транспортировании электропоезда в действующем состоянии необходимо руководствоваться правилами эксплуатации и обслуживания, изложенными в разделах настоящей инструкции.

3.6.3 При транспортировании электропоезда в недействующем состоянии руководствоваться инструкцией, указанной в разделе 1 п. 1.2.6.

Тормозное оборудование привести в положение, соответствующее требованиям инструкции, указанной в разделе 1 пункт 1.2.2, при этом краны установить в положения, соответствующие таблице на рисунке 2.5.1.

3.6.4 При подготовке к транспортированию недействующего более 15 суток электропоезда провести его консервацию.

3.7 Особенности эксплуатации электропоезда в зависимости от метеорологических условий и времени года

3.7.1 При переходах на зимний и летний периоды эксплуатации должны быть выполнены работы, предусмотренные Руководством по эксплуатации 1210.00.00.000 РЭЗ, раздел 11.

3.7.2 При длительной стоянке электропоезда в зимний период времени во избежание замерзания воды в раздаточной трубе трубопровода воды туалетной комнаты и в баке санузла (при отсутствии возможности обогрева бака санузла) воду из бака слить.

Заправку бака санузла в зимнее время необходимо производить водой, нагретой до температуры 323-333 К (50-60 °С). Заправочные головки следует закрывать убедившись, что остатки воды из заправочных труб стекли полностью.

3.7.3 Проверку работы стеклоочистителей в зимнее время производить предварительно очистив лобовое стекло от инея, льда, снега.

При длительной стоянке электропоезда во избежание примерзания щеток стеклоочистителя к лобовому стеклу и предотвращения разрушения их резины щетки снять, воду из бачков омывателей системы обмыва лобовых стекол слить, сняв их с кронштейнов.

3.7.4 В зимнее время перед отправкой электропоезда после смены кабины управления (для следования в обратном направлении) необходимо на вагоне, из которого ведется управление, очистить от снега раструб тифона и свисток и проверить их работу.

Инв. № подл. 9370/30	Подп. и дата п/п 15.02.06 г.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	1210.00.00.000 РЭЗ					Лист 30
26	Зам.	Изм.1115.314		15.02.06						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

3.7.5 В холодное время года при резком увеличении температуры окружающего воздуха может возникнуть конденсация влаги на электрооборудовании электропоезда, поэтому ввод электропоезда в депо следует производить с прогретым электрооборудованием. При конденсации влаги на токоведущих деталях электрооборудования продуть их сухим чистым воздухом, нагретым до температуры 363-403 К (90-130°С), и проверить сопротивление изоляции электрических цепей.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ ЭЛЕКТРОПОЕЗД С ПОКРЫТЫМИ ИНЕЕМ ИЛИ РОСОЙ ЭЛЕКТРОАППАРАТАМИ И ЧАСТЯМИ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ.

3.7.6 Для предупреждения переохлаждения электрической аппаратуры в кабине хвостового вагона при отрицательной температуре окружающей среды рекомендуется включить обогрев кабины.

3.7.7 В зимний период при приемке электропоезда из отстоя включать вентиляцию помещений туалетов разрешается только после их прогрева, т.е. до окончания прогрева помещений автоматические выключатели АВ на моторных вагонах должны быть отключены.

3.7.8 При температуре окружающей среды 278 К (плюс 5°С)... 258 К (минус 15°С) после отстоя электропоезда с опущенными пантографами перед включением высоковольтных выключателей и пуском тормозных компрессоров следует убедиться в отсутствии льда в обратных клапанах, установленных на напорных трубопроводах тормозных компрессоров (вывернуть крышку, извлечь клапан, при необходимости лед удалить).

Включить электрообогрев пневмоприводов высоковольтных выключателей и масла в картерах тормозных компрессоров.

Обогрев пневмоприводов высоковольтных выключателей рекомендуется включать за 1 час до их включения при включенных аккумуляторных батареях путем перевода выключателей "ОБІГРІВ ВИМИКАЧА ВВ", расположенных в шкафах №2 моторных вагонов, в положение "110 В". После включения выключателей ВВ перевести выключатели "ОБІГРІВ ВИМИКАЧА ВВ" в положение "220 В" и включить выключатели ПОВ на блоках А5 в шкафах №2 моторных вагонов. Для отключения обогрева пневмопривода выключателей ВВ выключатели "ОБІГРІВ ВИМИКАЧА ВВ" перевести в положение "0".

Для включения обогрева масла в картерах компрессоров необходимо:

а) перед поднятием пантографов кратковременно нажать кнопку "ОБІГРІВ КАРТЕРА КОМПРЕСОРА" при включенном тумблере SA44 аварийного отключения подогрева картера компрессора (в шкафу №4 головного вагона) и включенных выключателях аккумуляторных батарей;

б) после поднятия пантографов, включения высоковольтных выключателей и пуска

Инв. № подл. 9370/31	Подп. и дата		Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата п/п 15.02.06 г.	1210.00.00.000 РЭ2	Лист 31
26	Зам.	Изм. 1115.314		15.02.06			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

3.7.14 При отрицательной температуре окружающего воздуха включить тумблеры

[illegible]

обогрева оборудования санузлов, фановых труб, помещений туалетов, обогрева маслоотделителей (на головных вагонах - в шкафах №4, №6, на прицепных вагонах - в шкафу №3, на моторных - в шкафах №1, №2).

3.8 Подъем вагона при сходе его с рельсов

3.8.1 При аварийных сходах вагонов с рельсов подъем допускается производить вместе с тележками двумя кранами, зачалив за поддомкратные кронштейны специальными приспособлениями, исключающими деформирование кузова.

Возможен подъем поочередно одного, а затем второго конца вагона домкратами или краном за поддомкратные кронштейны, как указано выше.

В любом случае после схода вагона с рельсов и его подъема, тележки, кузов и рама подлежат обследованию с целью принятия решения о возможности дальнейшей эксплуатации.

3.9 Контроль уровня масла в тяговом трансформаторе

3.9.1 В зависимости от температуры окружающей среды уровень масла в тяговом трансформаторе изменяется и в определенных случаях требуется дозаправка масла. В связи с этим ниже приводится таблица 4, по которой можно определить необходимый уровень масла для любой температуры окружающего воздуха, находящейся в интервале от минус 50°C до плюс 40°C. Уровень измеряется в миллиметрах, отсчет ведется вверх до отметки "-50°C", нанесенной на маслоуказателе.

Таблица 4

Температура окружающей среды, °C	Уровень масла по маслоуказателю от отметки "-50°C", мм	Температура окружающей среды, °C	Уровень масла по маслоуказателю от отметки "-50°C", мм
-50	0	0	55
-45	6	+5	61
-40	11	+10	66
-35	17	+15	72
-30	22	+20	77
-25	27	+25	83
-20	33	+30	89
-15	39	+35	94
-10	44	+40	100
-5	50		

Инв. № подл. 9370/33	Подп. и дата п/п 15.02.06 г.		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	1210.00.00.000 РЭ2					Лист			
	26	Зам.									Изв.1115.314		15.02.06	33
	Изм	Лист									№ докум.	Подп.	Дата	

Лист регистрации изменений

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
9370/34	п/п 15.02.06 г.			

Лист

34