

**Правила  
эксплуатации и технического обслуживания  
автоматизированной системы коммерческого учета  
электроэнергии АСКУЭ-ЦТ**

**1. Общие положения**

1. Настоящие Правила эксплуатации и технического обслуживания автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии АСКУЭ-ЦТ (далее - Правила) определяют основные требования, предъявляемые к эксплуатации и техническому обслуживанию автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии АСКУЭ-ЦТ на электровозах, а также устанавливают виды и порядок ее эксплуатации и технического обслуживания.

2. В Правилах приняты следующие понятия, определения и сокращения:

АСКУЭ- ЦТ - автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии на электровозах;

ММ - маршрут машиниста - является основным документом для учета работы локомотивов, моторвагонного подвижного состава, времени работы локомотивных бригад, расхода электроэнергии и дизельного топлива на тягу поездов;

УСД - устройство съема данных - предназначено для использования в промышленных условиях в составе АСКУЭ-ЦТ и опроса приборов учета по интерфейсу RS-485;

ПСИ - пункт сбора информации, автоматизированный комплекс для сбора, хранения и передачи данных эксплуатационных локомотивных депо;

НМП - носимый модуль памяти - предназначен для доставки данных от шкафа УСД на электровозе до ПСИ;

ЗИП – запасные части и принадлежности, совокупность комплектующих материалов, предназначенных для оперативной замены при выходе из строя оборудования АСКУЭ-ЦТ.

GPS - глобальная система позиционирования - применяется для определения местонахождения электровоза на участке контактной сети;

ГПСИ - главный пункт сбора информации, автоматизированный комплекс для сбора, хранения и обработки данных в центральном аппарате Акционерного общества «Локомотив»;

СЭТ-1М.01 - счетчик активной и реактивной энергии переменного тока, статический, многофункциональный - предназначен для коммерческого учета электроэнергии на электровозах переменного тока;

СЭБ-1ТМ.02 - счетчик активной энергии, многофункциональный - предназначен для коммерческого учета электроэнергии на электровозах переменного тока;

VEF 36-03 - трансформатор напряжения наружной установки, частотой 50 или 60 Гц с номинальным напряжением 10 - 35 кВ - используется в

электрических цепях трехфазного переменного тока для передачи сигнала измерительной информации приборам измерения в АСКУЭ-ЦТ;

ТОЛК-6 - трансформатор тока, с номинальным током 400/5 А - предназначен для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам;

Т-0,66УЗ - трансформатор тока, с номинальным током 400/5 А - предназначен для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам;

АС ИОММ - автоматизированная система интегрированной обработки маршрута машиниста;

ТО - техническое обслуживание, проводимое локомотивам;

КР - капитальный ремонт, проводимый локомотивам;

ТЧЭ - филиал Акционерного общества «Локомотив» - «эксплуатационное локомотивное депо»;

ПТОЛ - пункт технического обслуживания локомотивов;

ТУ-152 - учетная форма «Журнал технического состояния локомотива».

---

## **Глава I. Правила эксплуатации АСКУЭ-ЦТ**

### **2. Организация эксплуатации**

3. Эксплуатация АСКУЭ-ЦТ должна проводиться в соответствии с требованиями Правил технической эксплуатации железных дорог Республики Казахстан, утвержденных приказом Министра транспорта и коммуникаций Республики Казахстан от 17 февраля 2000 года № 109-І, Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей Республики Казахстан, Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей Республики Казахстан.

4. Настоящие Правила эксплуатации АСКУЭ-ЦТ регламентируют:

- порядок действий дежурных по ТЧЭ при работе с АСКУЭ-ЦТ;
- порядок действий локомотивных бригад при работе с АСКУЭ-ЦТ.

### **3. Требования к персоналу**

5. Эксплуатация АСКУЭ-ЦТ производится локомотивными бригадами, дежурными по ТЧЭ, операторами группы учета и программистами АСКУЭ-ЦТ.

6. К эксплуатации АСКУЭ-ЦТ работники могут быть допущены только после прохождения ими вводного инструктажа по технике безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии.

7. Перед допуском к самостоятельной работе после прохождения вводного инструктажа, целевого обучения и инструктажа на рабочем месте работники должны пройти проверку знаний по охране труда.

8. Работники, эксплуатирующие АСКУЭ-ЦТ, должны ясно представлять особенности технологии АСКУЭ-ЦТ, строго соблюдать технологическую дисциплину, выполнять требования настоящих Правил, правил техники безопасности.

9. При обнаружении нарушения требований технической эксплуатации АСКУЭ-ЦТ работник обязан немедленно сообщить об этом своему непосредственному начальнику, а в его отсутствие - вышестоящему руководителю.

10. По всем случаям остановок оборудования АСКУЭ-ЦТ, связанных с их неправильной эксплуатацией, должны быть установлены причины остановок или брака в работе и разработаны мероприятия по их предупреждению.

### **4. Порядок действий дежурных по депо при работе с АСКУЭ-ЦТ**

11. Для хранения НМП помещение дежурного по ТЧЭ должно быть оборудовано специальными ящиками с ячейками в соответствии со списочным количеством машинистов электровозов ТЧЭ.

12. Дежурный по ТЧЭ обязан поместить для хранения НМП в ячейку с

соответствующей фамилией машиниста электровоза до следующей явки этого же машиниста на работу, произвести запись регистрации в журнале «Учет, приемка, выдача и хранение НМП машинистов».

13. Дежурный по ТЧЭ, работающий в свою смену, несет ответственность за сохранность НМП в ячейках каждого машиниста электровоза.

14. При каждой смене дежурные по ТЧЭ расписываются в журнале «Учет, приемка, выдача и хранение НМП машинистов» о количественном наличии НМП в ячейках.

15. В случае утери или порчи компонентов АСКУЭ-ЦТ (НМП и оборудования АСКУЭ-ЦТ) при нахождении электровоза в эксплуатации ответственность несет: в пути следования - локомотивная бригада; при простое электровоза в ПТОл, под депо - резервная бригада.

16. По прибытии локомотивной бригады с электровозом на конечный пункт следования дежурный по ТЧЭ обязан принять у нее ключ от УСД электровоза и НМП.

17. После приемки НМП от сдающего машиниста дежурный по ТЧЭ должен установить НМП в считывающее устройство рабочего места дежурного по депо.

18. При установке НМП в считывающее устройство на термопринтере ПСИ автоматически распечатывается чек, который содержит следующую информацию:

- ФИО машиниста;
- время поездки;
- депо приписки;
- номер электровоза;
- максимальная и средняя скорость пути;
- показания электросчетчиков.

19. Дежурный по ТЧЭ обязан прикрепить указанный чек в ММ для дальнейшей передачи в центр оперативно-технического учета ТЧЭ.

20. При командировании локомотивных бригад в другие ТЧЭ:

- по прибытию командированного машиниста дежурный по ТЧЭ должен из имеющего в депо ЗИП выдать НМП, запрограммированную на его данные;
- по окончании командировки прикомандированным машинистом НМП сдается обратно дежурному по ТЧЭ.

21. При пересылке электровоза на крупный вид ремонта дежурный по ТЧЭ обязан выдать пересылающей локомотивной бригаде НМП с названием «Следование в ремонт/ из ремонта».

## **5. Порядок действий локомотивных бригад при работе с АСКУЭ-ЦТ**

22. При приемке локомотивной бригадой электровоза на станционных путях или из ПТОЛ локомотивная бригада электровоза должна проверить сохранность оборудования АСКУЭ-ЦТ, наличие и целостность пломб и произвести запись в учетной форме ТУ-152 и в 5 разделе ММ.

23. Перед началом маршрута локомотивная бригада должна своим ключом открыть шкаф УСД и установить НМП в шкаф УСД.

24. Перед установкой НМП в шкаф УСД машинист должен убедиться по индикаторам панели шкафа УСД об исправной работе АСКУЭ-ЦТ следующим образом:

- зеленый цвет, верхний мигающий – обозначает исправную работу АСКУЭ-ЦТ;

- красный цвет – обозначает нарушение режима работы АСКУЭ-ЦТ.

25. В случае обнаружения при приемке электровоза машинистом неисправной работы АСКУЭ-ЦТ машинист обязан немедленно поставить в известность дежурного по ТЧЭ для принятия решения об отправке электровоза согласно поездной обстановки.

26. При обнаружении в пути следования на панели индикации АСКУЭ-ЦТ светового индикатора, горящего красным цветом, помощник машиниста обязан доложить машинисту о случившемся с указанием наименования индикатора, горящего красным цветом. При сдаче электровоза машинист обязан произвести запись в журнале «Книга замечаний по АСКУЭ-ЦТ», находящегося у дежурного по ТЧЭ, о наличии индикатора, горящего красным цветом с указанием времени обнаружения такого индикатора в пути следования.

27. В пути следования локомотивной бригаде запрещается производить любые действия с НМП, установленном в шкафу УСД электровоза, так как НМП в процессе работы электровоза автоматически получает и записывает показания потребления электроэнергии с отметкой в памяти даты, времени и географического положения электровоза на местности.

28. По прибытии локомотивной бригады на конечный пункт следования машинист должен, нажать кнопку, расположенную над НМП, вынуть НМП из шкафа УСД электровоза и закрыть шкаф УСД ключом, сдать НМП, ММ и ключ от шкафа УСД дежурному по ТЧЭ.

29. При наличии замечаний по работе АСКУЭ-ЦТ за поездку машинист производит запись в журнале «Книга замечаний по АСКУЭ-ЦТ».

30. По прибытии локомотивной бригады в пункт оборота с отдыхом:

- вынуть НМП из шкафа УСД, выданным в ТЧЭ при явке на работу;

- для получения чека за прошедшую поездку локомотивной бригаде следует прибыть в ПСИ пункта оборота с временной передачей НМП дежурному по депо для считывания данных из НМП и распечатки чека;

- распечатанный чек за предыдущую поездку и НМП машинист забирает с собой при следовании в дом отдыха локомотивных бригад;

- после отдыха в пункте оборота дальнейшая работа локомотивной бригады производится в соответствии с пунктами 22-29 настоящих Правил;

31. При следовании локомотивной бригады из пункта оборота пассажиров:

- прибывшей локомотивной бригаде вынуть НМП из шкафа УСД, выданным в ТЧЭ при явке на работу;

- для получения чека за прошедшую поездку локомотивной бригаде следует прибыть в ПСИ пункта оборота для передачи НМП дежурному по ТЧЭ для считывания данных из НМП и распечатки чека;

- распечатанный чек за предыдущую поездку, НМП и ключ от шкафа УСД остаются у машиниста, следующего пассажиром до ТЧЭ;

- по прибытии локомотивной бригады в ТЧЭ сдача распечатанного чека за предыдущую поездку и НМП должна производиться в соответствии с пунктом 28-29 настоящих Правил;

32. При отправлении локомотивной бригады из пункта оборота без отдыха НМП не вынимается из УСД до прибытия локомотивной бригады на этом электровозе в пункт окончания маршрута.

33. При отправлении электровоза из пункта подмены на КР или ТО:

- сдающая локомотивная бригада должна вынуть свой НМП из шкафа УСД и закрыть шкаф УСД на ключ;

- для получения чека за прошедшую поездку локомотивной бригаде следует прибыть в ПСИ пункта оборота, где должна временно передать НМП дежурному по ТЧЭ для считывания данных из НМП и распечатки чека;

- по прибытии локомотивной бригады в ТЧЭ сдача распечатанного чека за предыдущую поездку, НМП и ключ от шкафа УСД должны производиться в соответствии с пунктами 28-29 настоящих Правил.

34. При приемке электровозов с незакрепленного участка, планового вида ремонта и ТО дежурный по ТЧЭ и машинист действуют согласно пунктов 28-29 настоящих Правил.

## **6. Автоматизированная передача данных из АСКУЭ-ЦТ в АС ИОММ**

35. АСКУЭ-ЦТ должна обеспечивать снятие в автоматизированном виде показания электрических счетчиков на локомотивах с помощью УСД и других функциональных показателей системы.

36. ПСИ ТЧЭ должен обеспечивать передачу данных АСКУЭ-ЦТ на сервер АСКУЭ-ЦТ для дальнейшей обработки и хранения.

37. Полученные и обработанные данные с сервера АСКУЭ-ЦТ должны передаваться на сервер АС ИОММ.

38. Передаче в систему АС ИОММ подлежат:

- события: начало съема показаний, окончание съема показаний;
- признаки данных: номер маршрута, ФИО машиниста, табельный номер машиниста, депо приписки машиниста, номер/серия/секция электровоза, заводской номер счетчика;

- параметры: дата/время, показания счетчиков.

39. Порядок стыковки данных АСКУЭ-ЦТ и АС ИОММ регламентируется отдельным Положением.

## **Глава II. Правила технического обслуживания АСКУЭ-ЦТ**

### **7. Организация технического обслуживания АСКУЭ-ЦТ**

40. Техническое обслуживание АСКУЭ-ЦТ проводится в соответствии с РД 34 03.202-04 «ПТБ при эксплуатации электроустановок» и РД 34 03.105-05 «Методические указания по организации работы по технике безопасности и производственной санитарии на предприятиях и организациях энергетического производства».

41. Техническое обслуживание системы АСКУЭ-ЦТ - это комплекс работ, которые позволяют поддерживать работоспособность технических средств, эффективность их применения и надежность характеристики в заданных пределах в течение всего периода эксплуатации.

42. К обслуживанию системы АСКУЭ относят следующие виды работ:

- техническое обслуживание оборудования АСКУЭ-ЦТ на электровозах;
- периодичность обслуживания АСКУЭ-ЦТ;
- проведение монтажа и демонтажа оборудования АСКУЭ-ЦТ;
- порядок обслуживания АСКУЭ-ЦТ после проведения электровозу технического обслуживания и капитального ремонта;
- установка пломб на отдельные компоненты оборудования АСКУЭ-ЦТ;
- работа с программно-аппаратным комплексом пункта сбора информации филиалов Акционерного общества «Локомотив».

### **8. Требования к персоналу**

43. Техническое обслуживание АСКУЭ-ЦТ проводится обслуживающим персоналом по АСКУЭ-ЦТ:

- техником по обслуживанию АСКУЭ-Ц, имеющего группу по электробезопасности не ниже III;
- специалистом АСКУЭ-ЦТ;
- инженером-программистом АСКУЭ-ЦТ.

44. Общие требования, предъявляемые к специалисту и технику по обслуживанию систем АСКУЭ:

- должны пройти проверку знаний "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей Республики Казахстан", «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей Республики Казахстан»;

- допускаются к работе по обслуживанию АСКУЭ-ЦТ только после прохождения ими вводного инструктажа по технике безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии в соответствии с РД 34 РК 03.105-05 «Методические указания по организации работы по технике безопасности и производственной санитарии на предприятиях и организациях энергетического производства».

45. К работам по обслуживанию программно-аппаратного комплекса ПСИ АСКУЭ-ЦТ допускается инженер-программист АСКУЭ-ЦТ, имеющий соответствующую квалификацию.

46. Общие требования к инженеру-программисту АСКУЭ-ЦТ:

- должен иметь высшее техническое образование по специальности;
- иметь знания и опыт работы (не менее одного года) по настройке ОС Windows XP, опыт по администрированию локальных вычислительных сетей (не менее одного года);
- должен знать состав аппаратных и программных средств комплекса ПСИ, структурную схему и принципы взаимодействия компонентов АСКУЭ-ЦТ.

### **9. Порядок работы обслуживающего персонала АСКУЭ-ЦТ**

47. По прибытии электровоза в ТЧЭ техник по обслуживанию АСКУЭ-ЦТ должен ознакомиться с записями в учетной форме ТУ-152, касающихся оборудования АСКУЭ-ЦТ электровоза, определить необходимый объем работ и приступить к их выполнению.

По окончании работы техник по обслуживанию АСКУЭ-ЦТ должен произвести запись в учетной форме ТУ-152 и в «Книге учета замечаний АСКУЭ-ЦТ».

48. При осмотре оборудования АСКУЭ-ЦТ после выхода электровоза с ТО-8, ТО-6 и выполнения установленного объема работ технику по обслуживанию АСКУЭ-ЦТ следует внести соответствующую запись в учетной форме ТУ-152 электровоза и в «Книгу учета замечаний АСКУЭ-ЦТ» с указанием даты и времени исполнения и описания объема работ.

49. По окончании календарного месяца (до 05 числа следующего месяца) техник по обслуживанию АСКУЭ-ЦТ предоставляет месячный отчет о проделанной работе. Отчет представляет собой копии страниц «Книги учета замечаний АСКУЭ-ЦТ» за соответствующий месяц.

### **10. Техническое обслуживание оборудования АСКУЭ-ЦТ на электровозах**

50. Техническое обслуживание оборудования АСКУЭ-ЦТ электровозов производится с заменой и без замены комплектующих материалов и включает в себя технические осмотры и работы по обеспечению нормального функционирования оборудования АСКУЭ-ЦТ, осуществляемые постоянно дежурящим техником по обслуживанию АСКУЭ-ЦТ.

51. Техническое обслуживание оборудования АСКУЭ-ЦТ на электровозах без замены комплектующих материалов производится:

- проверка и диагностика измерительных приборов и шкафа УСД;
- проверка отсутствия механических повреждений;
- соединение и замена проводов измерительных приборов и шкафа УСД;
- отключение и подключение проводов электрических цепей электровоза.



52. Техническое обслуживание оборудования АСКУЭ-ЦТ на электровозах с заменой комплектующих материалов производится в случаях:

- механического повреждения комплектующих материалов;
- неисправности комплектующих материалов, не подлежащих восстановлению;

53. О факте замены комплектующих материалов составляется соответствующий акт. Оригинал акта передается теплотехнику ТЧЭ приписки электровоза, копия акта хранится у техника по обслуживанию АСКУЭ-ЦТ.

54. Результаты работ, выявленные отклонения и неисправности, а также принятые меры должны быть зафиксированы в «Книга учета замечаний АСКУЭ-ЦТ» с целью получения достоверной информации о фактическом уровне работоспособности и надежности средств, эффективности АСКУЭ-ЦТ в целом.

### **11. Периодичность обслуживания АСКУЭ-ЦТ**

55. Периодичность обслуживания АСКУЭ-ЦТ:

- после проведения электровозу ТО-6, ТО-8, ТО-8У и капитального ремонта КР;
- при обнаружении неисправной работы оборудования АСКУЭ-ЦТ в период нахождения электровоза на ТО-2 (световой индикатор, горящий красным цветом, отсутствие пломб и клейкой пломбировочной ленты, наличие внешних повреждений).

56. После выполнения вышеперечисленных работ обслуживающему персоналу АСКУЭ-ЦТ следует внести соответствующие записи в учетной форме ТУ-152 и в «Книга учета замечаний АСКУЭ-ЦТ» с указанием даты и времени исполнения и описания проделанной работы.

### **12. Проведение монтажа и демонтажа оборудования АСКУЭ-ЦТ**

57. До проведения электровозу циклов ТО-8, ТО-8У и капитального ремонта КР оборудования АСКУЭ-ЦТ демонтажу подлежат:

- измерительные трансформаторы напряжения и тока, находящиеся в непосредственной близости к силовому тяговому трансформатору;
- счетчики электрической энергии;
- шкаф УСД;
- автоматические выключатели защиты измерительных цепей напряжения;
- антенны GPS;
- межсекционные соединения кабельной продукции.

58. Для демонтажа измерительного трансформатора напряжения VEF 36-03, вес которого составляет 51 кг, следует предусмотреть все меры предосторожности, чтобы не нанести механических повреждений внешнего изолирующего покрытия. Для трансформатора тока предусмотреть аналогичные меры предосторожности.

59. Демонтированное оборудование АСКУЭ-ЦТ должно храниться в закрытом сухом помещении с запираемым шкафом или огороженным участком помещения для защиты от внешних механических и климатических воздействий.

60. После проведения циклов ТО-8, ТО-8У, капитального ремонта КР ремонтной организацией производится монтаж оборудования и подключение электрических цепей АСКУЭ-ЦТ электровоза для возврата в исправное и рабочее состояние.

61. Работы по монтажу и демонтажу следует выполнять в соответствии с техно-рабочим проектом АСКУЭ-ЦТ и инструкциями разработчика для ремонтных организаций, проводящих техническое обслуживание циклом ТО-8, ТО-8У, капитального ремонта КР.

62. При проведении цикла ТО-6 монтаж и демонтаж оборудования АСКУЭ-ЦТ не требуется.

### **13. Порядок обслуживания АСКУЭ-ЦТ после проведения электровозу технического обслуживания и капитального ремонта**

63. Осмотр оборудования АСКУЭ-ЦТ на электровозе после проведения циклов ТО-6, ТО-8, ТОУ-8, капитального ремонта КР состоит из двух частей.

Первая часть осмотра производится при наличии питания электровоза от контактной сети. В первой части осмотра проверяется работоспособность шкафа УСД, счетчиков и приемника GPS. Также следует произвести визуальный осмотр счетчиков.

Вторая часть осмотра производится при отсутствии питания электровоза от контактной сети. Во второй части осмотру подлежит оборудование АСКУЭ-ЦТ электровоза:

- 1) кронштейн антенны GPS;
- 2) антенна GPS;
- 3) разъемы между секциями;
- 4) целостность резинового рукава с кабелем между секциями;
- 5) измерительные трансформаторы тока;
- 6) измерительные трансформаторы напряжения;
- 7) автоматические выключатели;
- 8) коробка автоматических выключателей;
- 9) коробки соединения кабеля для разъема между секциями;
- 10) шкаф УСД;
- 11) счетчики.

В ходе второй части осмотра проверяется отсутствие внешних повреждений, надежность крепления компонентов и целостность пломб.

64. Для установки счетчика необходимо произвести его программирование. Программирование счетчика производится теплотехником ТЧЭ на закрепленном за ним компьютере совместно с техником по обслуживанию АСКУЭ. Программированию подлежат следующие параметры:

- сетевой адрес счетчика;
- скорость обмена.

65. Перед программированием счетчика техник по обслуживанию АСКУЭ должен выяснить сетевой адрес заменяемого счетчика по индикаторам шкафа УСД.

66. После выполнения работы обслуживающему персоналу АСКУЭ-ЦТ следует внести соответствующую запись в учетную форму ТУ-152 и в «Книгу учета замечаний АСКУЭ-ЦТ» с указанием даты и времени исполнения и описания проделанной работы.

67. В случае выявления замечаний в процессе осмотра техник или специалист по обслуживанию АСКУЭ составляет акт соответствующей формы. Составление акта производится при наличии следующих замечаний:

- нарушение работоспособности шкафа УСД и счетчиков;
- наличие внешних повреждений, ненадежность крепления компонентов оборудования АСКУЭ-ЦТ;
- нарушение или отсутствие целостности пломб.

#### **14. Установка пломб на отдельные компоненты оборудования АСКУЭ-ЦТ**

68. Необходимость выполнения указанного вида работ возникает при отсутствии пломбы на некоторых компонентах оборудования АСКУЭ-ЦТ. Отсутствие пломбы может быть обусловлено проведением ремонтных циклов ТО-8 и КР, замены отдельных компонентов оборудования АСКУЭ-ЦТ и при несанкционированном вмешательстве.

69. Установка пломб производится при полностью работоспособном оборудовании АСКУЭ-ЦТ на следующие компоненты:

- 1) измерительные трансформаторы тока;
- 2) измерительные трансформаторы напряжения;
- 3) шкаф УСД;
- 4) счетчики;
- 5) коробку автоматических выключателей.

70. Непосредственные места установки пломб определяются по Инструкции «Ремонтным организациям, проводящим цикл КР пассажирских электровозов ВЛ-80 позиция 33», модернизированных по проекту АСКУЭ-ЦТ».

71. Пломбировка производится пломбиром техника по обслуживанию АСКУЭ-ЦТ. Оттиск пломбы с одной стороны представляет собой выполненную по окружности надпись «АСКУЭ-ЦТ» и с другой стороны номер ТЧЭ, который обслуживает техник.

72. Дополнительные пломбы или маркировка (лейбл) могут устанавливаться представителями энергоснабжающей организации и организацией, производящей освидетельствование измерительных комплексов коммерческого учета, а также по отдельному указанию.

### **15. Порядок работы с программно-аппаратным комплексом пункта сбора информации филиалов Акционерного общества «Локомотив»**

73. Работа инженера-программиста по обслуживанию комплекса ПСИ ТЧЭ состоит из работ по проверке работоспособности и работ по восстановлению работоспособности программно-аппаратного комплекса ПСИ и ГПСИ.

74. Проверка работоспособности производится для следующих компонентов:

- 1) стандартных программных средств, в том числе, антивирусной программы;
- 2) прикладных программных средств;
- 3) канала связи ПСИ ТЧЭ с главным пунктом сбора информации (ГПСИ) г.Астаны.

Необходимость работ по восстановлению работоспособности компонентов системы, не охваченных периодической проверкой, возникает на основании замечаний (заявок) по функционированию комплекса ПСИ ТЧЭ. В перечень указанных компонентов входят:

- 1) НМП;
- 2) аппаратные средства комплекса ПСИ ТЧЭ.

75. Восстановление работоспособности производится для следующих компонентов:

- 1) стандартных программных средств, в том числе, антивирусной программы;
- 2) прикладных программных средств;
- 3) НМП;
- 4) аппаратных средств комплекса ПСИ ТЧЭ;
- 5) канала связи ПСИ ТЧЭ с ГПСИ г.Астаны.

76. Работы по восстановлению работоспособности возникают на основании замечаний (заявок) по функционированию комплекса ПСИ ТЧЭ или в результате проверок его работоспособности. Замечания по функционированию комплекса ПСИ ТЧЭ вносятся дежурным по ТЧЭ и причастными специалистами ТЧЭ в «Книга учета замечаний АСКУЭ-ЦТ».

77. Перед окончанием рабочего дня следует произвести проверку работоспособности прикладных программных средств ПСИ ТЧЭ.

78. Проверка работоспособности прикладных программных средств ПСИ ТЧЭ должна производиться один раз в неделю.

79. Не менее одного раза в неделю должна проводиться проверка работоспособности стандартных программных средств ПСИ ТЧЭ.

80. Проверку работоспособности для ПСИ оборотных депо следует выполнять один раз в неделю с обязательным выездом на место проведения работ.

81. Восстановление работоспособности для ПСИ оборотных депо следует выполнять в соответствии с «Книгой учета замечаний АСКУЭ-ЦТ» указанных в оборотных депо и по результатам проверок работоспособности.

82. После выполнения установленного объема работ программист АСКУЭ-ЦТ должен сделать соответствующие записи в «Книге учета замечаний АСКУЭ-ЦТ» с указанием даты и времени исполнения и описания объема работ.

83. Для профилактической диагностики инженер-программист должен использовать журналы событий комплекса ПСИ ТЧЭ. Журналы событий (логи) хранятся на панельном компьютере ПСИ в папке «Мой компьютер -> Локальный диск (C:) -> PSI -> Logs» в виде текстовых файлов. Журнал событий создается каждый день. Наименование файла состоит из даты. В нем ведется полный протокол событий функционирования программного обеспечения «АСКУЭ Пункт сбора информации».

## **16. Оборудование АСКУЭ-ЦТ**

84. Поддержание надежности эксплуатации АСКУЭ-ЦТ и оперативное восстановление работоспособности возможно при наличии неснижаемых запасов ЗИП в ТЧЭ.

85. Качество всех видов поставляемых устройств для ЗИП должно соответствовать паспортным данным и характеристикам.

86. Устройства, поступающие в ЗИП со складов поставщика, перед установкой на объекте должны быть подвергнуты входному контролю для проверки их соответствия сопроводительной документации, что необходимо для определения степени пригодности устройств к монтажу, наладке и работе после их транспортировки и хранения на складах.

87. При обнаружении внешних повреждений, связанных с транспортировкой и вызывающих предположение о возможности внутренних повреждений, а также при наличии соответствующего указания завода-изготовителя, необходимо проводить осмотр со вскрытием устройства.

88. Устройства, поступившие на объект в зимнее время, можно распаковывать только после 48-часовой выдержки в отапливаемом помещении.

89. Комплектующие материалы АСКУЭ-ЦТ должны подвергаться осмотру и испытаниям в соответствии с требованиями «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей».

90. Вновь смонтированные средства измерений перед вводом их в эксплуатацию должны пройти наладку и приемные испытания вместе с комплексным оборудованием.

91. Непригодность оборудования АСКУЭ-ЦТ или экономическую нецелесообразность их дальнейшей эксплуатации определяют по одному из следующих признаков:

- выработка установленного технического ресурса;
- израсходование состава ЗИП и материалов;
- невозможность дальнейшего их восстановления и пополнения;

- экономическая нецелесообразность дальнейшего использования;
- фактические значения основных надежностных характеристик не укладываются в установленные пределы;
- изменение значений параметров больше допустимых;
- значительное увеличение трудоемкости восстановления и эксплуатации.

92. Конкретный признак, по которому определяют дальнейшую нецелесообразность эксплуатации технических средств, указывают в технических условиях или формулярах на эти изделия.

93. Первичными документами, подтверждающими непригодность технических средств к дальнейшей эксплуатации, являются формуляр и журнал учета работы технических средств.

94. Документы, необходимые для списания технических средств, подготавливает комиссия, назначаемая руководством ТЧЭ.

### **17. Требования к безопасности работ**

95. Все работы по обслуживанию оборудования АСКУЭ-ЦТ должны проводиться в строгом соответствии с требованиями действующих инструкций по технике безопасности и пожарной безопасности.

96. При проведении на электровозе сварочных работ на любом цикле ТО (без демонтажа оборудования АСКУЭ-ЦТ) необходимо отключить перемычку с высоковольтного ввода тягового трансформатора к высоковольтному изолятору измерительного трансформатора. По окончании ТО высоковольтную перемычку смонтировать в исходное состояние.

