



СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГЦИ СИ,
зам. директора ФГУП УНИИМ

_____ С.В.Медведевских
«___» _____ 2004 г.

<p>Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии ОАО «Красноярская ГЭС» АИИС ОАО «Красноярская ГЭС»</p>	<p>Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____</p>
---	---

Изготовлена по технической документации изготовителя ООО «ЕвроСибЭнерго-инжиниринг», г. Москва.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии ОАО «Красноярская ГЭС» АИИС ОАО «Красноярская ГЭС» предназначена для измерений количества электрической энергии и электрической мощности, вырабатываемой ОАО «Красноярская ГЭС».

Область применения – организация автоматизированного коммерческого учета электрической энергии в сечениях поставки электроэнергии участника оптового рынка - ОАО «Красноярская ГЭС».

ОПИСАНИЕ

АИИС ОАО «Красноярская ГЭС» (далее – "система") включает в себя 39 измерительных каналов, каждый из которых предназначен для измерения активной и реактивной электрической энергии на объектах контроля и управления по одному из присоединений ("точек учета").

Система является многоуровневой с иерархической распределенной обработкой информации. Уровни системы:

- уровень точки учета (нижний уровень) включает в себя измерительные трансформаторы тока (ТТ) и напряжения (ТН), вторичные измерительные цепи, электронные счетчики активной и реактивной электроэнергии АЛЬФА Плюс;

- уровень объекта, включающий в себя устройство сбора и передачи данных (УСПД) типа RTU-325 в одном экземпляре, каналы сбора данных со счетчиков и коммуникационную аппаратуру – мультиплексоры-расширители МПР-16-2М, работающие по интерфейсу RS-485;

- уровень ЦСОИ - Центра сбора и обработки информации АИИС (АСКУЭ) ОАО «Красноярская ГЭС», включающий сервер базы данных, рабочие места пользователей, LAN, устройство синхронизации времени (УССВ);

- уровень передачи данных в Красноярское РДУ и далее в ОДУ Сибири, а также в НП АТС.

Автоматизированный компонент АИИС (АСКУЭ) построен на базе программно-технического комплекса ООО «Эльстер Метроника». Используется программное обеспечение "Альфа-ЦЕНТР".

Для поддержания единого системного времени используется Устройство синхронизации системного времени (УССВ), подключаемое к серверу базы данных ОАО «Красноярская ГЭС».

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество измерительных каналов	39
Пределы допускаемой абсолютной разности показаний часов компонентов системы на интервале одни сутки, с	±5
Пределы допускаемой номинальной ^{*)} относительной погрешности одного измерительного канала (активная электрическая энергия, $\cos \varphi = 1$), %: - генераторы - щит АН - система возбуждения, ЦКРУ-6 кВ, ОРУ-220 кВ - ОРУ-500 кВ	±1,0 ±0,5 ±1,3 ±2,1
Пределы допускаемой номинальной ^{*)} относительной погрешности одного измерительного канала (реактивная электрическая энергия, $\cos \varphi = 0,8$), %: - генераторы - щит АН - система возбуждения, ЦКРУ-6 кВ, ОРУ-220 кВ - ОРУ-500 кВ	±1,3 ±1,0 ±1,7 ±2,2

*) в качестве номинальной относительной погрешности измерительного канала принимают значение относительной погрешности, рассчитанное по метрологическим характеристикам средств измерений, входящих в канал, при номинальном токе нагрузки без учета влияющих факторов и методических составляющих погрешности.

Полную погрешность измерений электрической энергии и электрической мощности рассчитывают в соответствии с утвержденной методикой выполнения измерений.

Показатели надежности:

- средняя наработка на отказ, час	1269
- среднее время восстановления, час	8
- коэффициент готовности, не менее	0,95

Нормальные условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С	от 15 до 25
- относительная влажность воздуха, %	от 30 до 80
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106

Примечание – технические средства АИИС функционируют в нормальных условиях, за исключением измерительных трансформаторов тока и напряжения на ОРУ-220 и ОРУ-500; их метрологические характеристики нормированы для рабочих условий.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят печатным способом на титульные листы Руководства по эксплуатации и Формуляра и способом наклейки на переднюю панель шкафа низковольтного комплектного устройства, в котором установлена аппаратура АСКУЭ.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 2 - Состав

Местоположение	Наименование объекта в составе ОАО «Красноярская ГЭС»	Количество измерительных каналов АИИС
Машинный зал	Генераторы	12
	Щит АН	12
	ЦКРУ-6 кВ, система возбуждения	4
ОРУ-220 кВ	ОРУ-220 кВ	7
ОРУ-500 кВ	ОРУ-500 кВ	4

Таблица 3 – Технические средства

Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
1	2	3	4
Трансформатор напряжения	ЗНОМ-15	12	№ ГР СИ 912-54
Трансформатор напряжения	НТМИ-6	2	№ ГР СИ 380-49
Трансформатор напряжения	НАМИ-220	3	№ ГР СИ 20344-00
Трансформатор напряжения	НКФ-110	2	№ ГР СИ 922-54
Трансформатор напряжения	НДЕ-500	4	№ ГР СИ 5898-77
Трансформатор тока	ТШ-0,5	72	№ ГР СИ 27900-04
Трансформатор тока	ТНШЛ-0,66	36	№ ГР СИ 1673-03
Трансформатор тока	GSR 450/290	6	№ ГР СИ 2547-03
Трансформатор тока	ТПШЛ-10	6	№ ГР СИ 1423-60
Трансформатор тока	ТФНД-220	18	№ ГР СИ 3694-73
Трансформатор тока	ТФНД-110	6	№ ГР СИ 2793-71
Трансформатор тока	ТРН-500	24	№ ГР СИ 5315-76
Счетчик электронный	A1R-4-AL-C28-T+	29	№ ГР СИ 20953-01
Счетчик электронный	A1R-4-AL-C8-T	10	№ ГР СИ 20953-01
УСПД	RTU-325	1	№ ГР СИ 19495-00
Мультиплексор	МПП-16-2М	4	
Сервер БД	Compaq ML 350 R	1	
Шкаф низковольтного комплектного устройства напольный	НКУ	1	
Источник питания	XPS-4	39	
Инженерный пульт		1	
АРМ		1	
ЗИП		1 компл.	

Таблица 4 – Программные средства

Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
Пакет с программным обеспечением	MS Windows 2000 Professional		По согласованию с заказчиком пакет может предоставляться в электронном виде на компакт-диске
Пакет с программным обеспечением	Альфа-Центр однопользовательская версия АС РЕ_50 с расширением на дополнительное рабочее место		То же; ПО аттестовано в составе ИВК «Альфа-Центр», № ГР СИ 20481-00
Пакет с программным обеспечением	ПО AlphaPlusR-P для работы со счетчиком Альфа+ ПО Альфа-Центр для портативного компьютера АС L		То же

Таблица 5 - Документация

Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
Ведомость эксплуатационной документации	ВЭ	1	
Руководство по эксплуатации	ЕСМБ.422231.002 РЭ	1	
Формуляр	ЕСМБ.422231.002-ФО	1	
Методика поверки	МП 88-262-2004	1	

ПОВЕРКА

Поверку системы проводят в соответствии с документом «ГСИ. Система автоматизированная информационно-измерительная учета электроэнергии ОАО «Красноярская ГЭС» АИИС ОАО «Красноярская ГЭС». Методика поверки» МП 88-262-2004, утвержденным ФГУП УНИИМ в декабре 2004 г.

Основное оборудование, используемое при поверке:

Эталонный трансформатор тока (0,5 – 3000) А, кл. точности 0,05 (ИТТ 3000.5);
Эталонный трансформатор напряжения (5 – 15) кВ, кл. точности 0,1 (НЛЛ-15);
Эталонный трансформатор напряжения (110 – 330) кВ, кл. т. не хуже 0,1 (NVOС 330);
Эталонный трансформатор напряжения 500 кВ, кл. т. не хуже 0,1 (NVOС-500);
Прибор сравнения с абс. погрешностью не более 0,002 % и 0,2' (КНТ-03);
Эталонный счетчик кл. точности 0,1 (ZERA TPZ 308, "Джоуль 0,1").

Межповерочный интервал – 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения.

Техническая документация изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии ОАО «Красноярская ГЭС» АИИС ОАО «Красноярская ГЭС» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «ЕвроСибЭнерго-инжиниринг»
105005, г. Москва, ул. Бакунинская, д. 4/6;
тел./факс (095) 267-87-31
Электронная почта: mail@eurosib-eng.ru

Заявитель:

ОАО «Красноярская ГЭС»
663090, г. Дивногорск Красноярского края;
Тел. (391-44) 93-3-59, факс 2-21-34
Электронная почта: kges@kges.ru

Генеральный директор ОАО «Красноярская ГЭС»

С.Н.Каминский

Федеральное государственное унитарное предприятие
Уральский научно – исследовательский институт метрологии
(Ф Г У П У Н И И М)

У Т В Е Р Ж Д А Ю

Руководитель ГЦИ СИ УНИИМ

_____ В.В.Леонов

" ____ " _____ 2004 г.

**СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ
КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ОАО «Красноярская ГЭС»
АИИС ОАО «Красноярская ГЭС»**

Программа испытаний для целей
утверждения типа единичного экземпляра измерительной системы
№ 75-04/262

Екатеринбург
2004

Настоящая программа разработана в соответствии с МИ 2441-97 и предназначена для проведения испытаний с целью утверждения типа единичного экземпляра системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии ОАО «Красноярская ГЭС» (далее – "система") АИИС ОАО «Красноярская ГЭС», изготовленной и представленной ООО «ЕвроСибЭнерго-инжиниринг», г. Москва.

Система предназначена для измерений количества электрической энергии и мощности, вырабатываемой ОАО «Красноярская ГЭС», с целью организации автоматизированного коммерческого учета электроэнергии в сечениях поставки электроэнергии участника оптового рынка.

Основные характеристики:

- число измерительных каналов	39
- предел допускаемой абсолютной разности показаний часов компонентов системы на интервале одни сутки, с,	±5
- предел допускаемой номинальной ^{*)} относительной погрешности одного измерительного канала (активная электрическая энергия), %	2,1
- предел допускаемой номинальной относительной погрешности одного измерительного канала (реактивная электрическая энергия), %	2,5

Испытания проводят с целью получения сертификата об утверждении типа средства измерений по форме приложения 3 ПР 50.2.009-94.

На испытания предъявляют единичный экземпляр системы, документацию в объеме пункта 2.3 ПР 50.2.009-94 и материалы предварительных испытаний.

Настоящая программа испытаний и методика испытаний могут быть уточнены и(или) дополнены в ходе проведения испытаний по решению комиссии.

^{*)} в качестве номинальной относительной погрешности измерительного канала принимают значение относительной погрешности, рассчитанное по метрологическим характеристикам средств измерений, входящих в канал, при номинальном токе нагрузки без учета влияющих факторов и методических составляющих погрешности.

Полную погрешность измерений электрической энергии рассчитывают в соответствии с утвержденной методикой выполнения измерений.

1 ПЕРЕЧЕНЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ КАНАЛОВ СИСТЕМЫ

Перечень измерительных каналов системы приведен в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Место установки	Счетчик	ТТ	ТН	МПР	УСПД	
1	2	3	4	5	6	7	
Машинный зал							
1	1ГТ	A1R-4-AL-C28-T+	ТШ-0,5	ЗНОМ-15	МПР16-2М		
2	2ГТ	A1R-4-AL-C28-T+	ТШ-0,5	ЗНОМ-15			
3	3ГТ	A1R-4-AL-C28-T+	ТШ-0,5	ЗНОМ-15			
4	4ГТ	A1R-4-AL-C28-T+	ТШ-0,5	ЗНОМ-15			
5	5ГТ	A1R-4-AL-C28-T+	ТШ-0,5	ЗНОМ-15			
6	6ГТ	A1R-4-AL-C28-T+	ТШ-0,5	ЗНОМ-15			
7	7ГТ	A1R-4-AL-C28-T+	ТШ-0,5	ЗНОМ-15			
8	8ГТ	A1R-4-AL-C28-T+	ТШ-0,5	ЗНОМ-15			
9	9ГТ	A1R-4-AL-C28-T+	ТШ-0,5	ЗНОМ-15			
10	10ГТ	A1R-4-AL-C28-T+	ТШ-0,5	ЗНОМ-15			
11	11ГТ	A1R-4-AL-C28-T+	ТШ-0,5	ЗНОМ-15			
12	12ГТ	A1R-4-AL-C28-T+	ТШ-0,5	ЗНОМ-15			
Машинный зал							
13	1АН	A1R-4-AL-C8-T	ТНШЛ-0,66	-	МПР16-2М	RTU-325	
14	2АН	A1R-4-AL-C8-T	ТНШЛ-0,66	-			
15	3АН	A1R-4-AL-C8-T	ТНШЛ-0,66	-			
16	4АН	A1R-4-AL-C8-T	ТНШЛ-0,66	-			
17	5АН	A1R-4-AL-C8-T	ТНШЛ-0,66	-			
18	6АН	A1R-4-AL-C8-T	ТНШЛ-0,66	-			
19	7АН	A1R-4-AL-C8-T	ТНШЛ-0,66	-			
20	8АН	A1R-4-AL-C8-T	ТНШЛ-0,66	-			
21	9АН	A1R-4-AL-C8-T	ТНШЛ-0,66	-			
22	10АН	A1R-4-AL-C8-T	ТНШЛ-0,66	-			
23	11АН	A1R-4-AL-C8-T	ТНШЛ-0,66	-			
24	12АН	A1R-4-AL-C8-T	ТНШЛ-0,66	-			
25	5Г возб	A1R-4-AL-C28-T+	GSR 450/290	ЗНОМ-15			
26	6Г возб	A1R-4-AL-C28-T+	GSR 450/290	ЗНОМ-15			
ЦКРУ-6 кВ							
27	АТ-1	A1R-4-AL-C28-T+	ТПШЛ-10	НТМИ-6			
28	АТ-2	A1R-4-AL-C28-T+	ТПШЛ-10	НТМИ-6-66			
ОРУ 220 кВ							
29	ВЛ Д-1	A1R-4-AL-C28-T+	ТФНД-220	НАМИ-220	МПР16-2М		
30	ВЛ Д-2	A1R-4-AL-C28-T+	ТФНД-220	НАМИ-220			
31	ВЛ Д-3	A1R-4-AL-C28-T+	ТФНД-220	НАМИ-220			
32	ВЛ Д-4	A1R-4-AL-C28-T+	ТФНД-220	НАМИ-220			
33	ОВ-1, ОВ-2	A1R-4-AL-C28-T+	ТФНД-220	НАМИ-220			
34	С-281	A1R-4-AL-C28-T+	ТФНД-110	НКФ-110			
35	С-282	A1R-4-AL-C28-T+	ТФНД-110	НКФ-110			

Окончание таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
	ОРУ 500 кВ					
36	ВЛ-511 (В1, В2)	A1R-4-AL-C28-T+	ТРН-500	НДЕ-500	МПР16-2М	
37	ВЛ-512 (В1, В2)	A1R-4-AL-C28-T+	ТРН-500	НДЕ-500		
38	ВЛ-513 (В1, В2)	A1R-4-AL-C28-T+	ТРН-500	НДЕ-500		
39	ВЛ-514 (В1, В2)	A1R-4-AL-C28-T+	ТРН-500	НДЕ-500		

Автоматизированный компонент системы («АСКУЭ») построен на базе измерительно-вычислительного комплекса "Альфа-Центр" ООО «Эльстер Метроника», сертификат об утверждении типа СИ № 9062, по Госреестру № 20481-00.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТАЦИИ, ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ НА ИСПЫТАНИЯ

- 1 Программа испытаний для целей утверждения типа СИ.
- 2 Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии ОАО «Красноярская ГЭС». Технорабочий проект № 010102.
- 3 Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии ОАО «Красноярская ГЭС». Техническое задание.
- 4 Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии ОАО «Красноярская ГЭС». Формуляр ЕСМБ.422231.002 ФО.
- 5 Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии ОАО «Красноярская ГЭС». Руководство по эксплуатации ЕСМБ.422231.002 РЭ.
- 6 Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии ОАО «Красноярская ГЭС». Методика поверки МП 88-262-2004.
- 7 Копии свидетельств о поверке СИ, входящих в состав измерительных каналов.
- 8 Копия приказа о вводе АИИС в опытную эксплуатацию.
- 9 Копии документов, подтверждающих соответствие качества монтажа системы и характеристик каналов связи требованиям проекта.
- 10 Акты и протоколы предварительных испытаний.
- 11 Проект описания типа АИИС ОАО «Красноярская ГЭС» с актом экспертизы.

3 РАССМОТРЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.

Рассмотрение технической документации системы проводят в соответствии с указаниями, приведенными в таблице 2.

Таблица 2

Содержание требований по рассмотрению технической документации	Указания по методике рассмотрения документации
1	2
1 Проверка комплектности и соответствия представленной технической документации требованиям раздела 5 МИ 2441-97.	Комплектность технической документации должна соответствовать требованиям ПР 50.2.009-94 и МИ 2441-97.
2 Проверка соответствия технических характеристик испытуемой системы требованиям распространяющихся на нее стандартов, а также других нормативных документов (по документации).	Структура, построение, изложение и оформление технической документации должны соответствовать требованиям ГОСТ 2.601-95, ГОСТ Р 8.596-2002, МИ 2526-99.
3 Проверка соответствия технических характеристик системы требованиям ТЗ и нормативной документации	Проверяют соответствие технических характеристик в РЭ и ФО требованиям, приведенным в рабочей документации, а также требованиям НП АТС
4 Проверка соответствия методов регламентации МХ измерительных каналов системы требованиям нормативной документации ГСИ	Проверяют соответствие нормированных МХ требованиям ГОСТ 8.009-84, МИ 2439-97, МИ 2440-97, МИ 222-80, МИ 2174-91
5 Оценка возможности метрологического обслуживания системы в процессе эксплуатации.	Проводят оценку обеспеченности системы средствами поверки. Проводят оценку полноты и правильности выбранных методов и средств контроля МХ. Проверяют наличие свидетельств о поверке СИ, входящих в измерительные каналы. При необходимости вырабатывают предложения по улучшению метрологического обслуживания.
6 Оценка эксплуатационной документации системы с точки зрения удобства ее использования потребителем.	При рассмотрении эксплуатационной документации следует обратить внимание на достаточность содержащейся в ней информации для правильной эксплуатации, обслуживания и ремонта системы.

Продолжение таблицы 2

1	2
7 Проверка правильности назначения межповерочного интервала и его соответствие нормированным показателям надежности испытуемой системы.	Производят оценку правильности назначения межповерочного интервала согласно МИ 2187-92, включая расчетные оценки, и его соответствие нормированным показателям надежности установленным в соответствии с ГОСТ 27.003-90.
8 Проверка наличия сертификатов соответствия компонентов системы требованиям безопасности.	Проверяют наличие сертификатов соответствия, если это предусмотрено документацией на систему.
9 Рассмотрение дополнительных материалов (отчетов, протоколов предварительных испытаний, журналов), подтверждающих соответствие значений характеристик системы требованиям документации.	Оценивают достоверность, полноту и представительность материалов предварительных экспериментальных исследований. В случае положительных результатов их рассмотрения допускается по некоторым пунктам программы испытания не проводить.
10 Проверка средств испытаний (эталонных СИ, испытательного и вспомогательного оборудования) на соответствие предъявляемым к ним требованиям, а также наличия документов последней их поверки (калибровки) и аттестации.	Оценивают соответствие средств испытаний предъявляемым к ним требованиям и наличие документов о поверке (калибровке), аттестации.
11 Составление замечаний и предложений по корректировке представленной на испытания документации	Составляют перечень замечаний и предложений по корректировке представленной документации

4 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМЫ

4.1 Требования к содержанию и методикам испытаний приведены в таблице 3.

Таблица 3

Содержание испытаний	Методы и условия проведения испытаний	Эталонные средства измерений, испытательное и вспомогательное оборудование, их технические характеристики
1	2	3
1 Проверка соответствия испытуемой системы требованиям документации в части внешнего вида и комплектности	Внешним осмотром проверяют соответствие системы требованиям документации (5 ф0)	-
2 Проверка функционирования системы. Проверка вывода учетной информации. (1.1.6 РЭ)	Проверяют функционирование системы (2.3.10 РЭ)	Система в штатном комплекте
3 Проверка алгоритмов и программ (ПО) обработки результатов измерений в системе	Проверяют наличие свидетельства об аттестации ПО по МИ 2174-91	
4 Определение абсолютной разности показаний часов компонентов системы на интервале одни сутки (1.1.11 РЭ)	(8.5 МП)	Радиоприемник сигналов точного времени
5 Определение МХ СИ, входящих в систему (трансформаторы тока и напряжения, счетчики, УСПД) (1.2.1.3, 1.2.1.4 РЭ)	(8.4 МП)	Эталонный трансформатор напряжения (5 - 15) кВ, погр. $\leq 0,1\%$ (НЛЛ15); делитель напряжения 110 кВ, погр. $0,1\%$; эталонный трансформатор тока (0,5 - 3000) А, погр. $\leq 0,1\%$ (ИТТ 3000.5); эталонный счетчик, погр. $\leq 0,1\%$ ("Джоуль 0,1"); прибор сравнения, погр. $\leq 0,002\%$ и $0,2'$ (КНТ-03)

Продолжение таблицы 3

1	2	3
6 Проверка вторичных цепей трансформаторов тока и напряжения (1.2.1.5 РЭ)	Проверяют соответствие нагрузок вторичных цепей требованиям ГОСТ 7746-2001 и ГОСТ 1983-2001; проверяют потери в цепях присоединения ТН	Прибор ВАФ-85М1, (0...100) А, (0...500) В, кл.т. 1,5; Амперметр Э538, (0...5) А, кл.т.0,5; Мультиметр М830В, (0...750)В, кл.т.1
7 Проверка схемы включения счетчика	(3.2.6 ТТ*)	-
8 Проверка каналов связи (1.2.1.6 РЭ, 5.2.3 ТТ)	По материалам приемо-сдаточных испытаний системы	-
9 Определение абсолютной погрешности при передаче результатов измерений от каждого счетчика (1.1.4 РЭ)	Метод сверки (8.4 МП)	Система в штатном комплекте; переносный компьютер с программой чтения информации с выхода счетчиков
10 Проверка отсутствия погрешностей в режиме считывания профиля нагрузки за 30-минутные интервалы времени (1.2.1.3 РЭ)	То же	То же
11 Проверка передачи информации другим системам (1.2.3 РЭ)	Сравнение переданной и принятой учетных форм	Система в штатном комплекте
12 Проверка восстановления измерительной информации (1.2.3 РЭ)	Произвольное нарушение передачи данных от счетчиков	То же
13 Проверка защиты от несанкционированного доступа (1.1.6 РЭ)	Произвольная попытка доступа к информации без пароля	То же

*) ТТ - «Автоматизированные информационно-измерительные системы коммерческого учета электрической энергии (мощности) субъекта ОРЭ. Технические требования» (Приложение № 11.1 к Договору о присоединении к торговой системе оптового рынка)

Окончание таблицы 3

1	2	3
14 Опробование проекта методики поверки	Проект МП 88-262-2004	Средства поверки по разделу 4 МП
15 Итоговое рассмотрение результатов испытаний	Рассматривают протоколы испытаний и другие документы, составляют акт испытаний.	-

Примечание. Допускается применение эталонных СИ, испытательного и вспомогательного оборудования, отличных от приведенных в таблице 3 и НД, при условии обеспечения необходимой точности измерений.

5 ТРЕБОВАНИЯ К ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИЮ ИСПЫТАНИЙ

5.1 Условия проведения испытаний - нормальные по ГОСТ 22261-94 с допускаемым отклонением температуры ± 5 °С.

5.2 Подготовку системы и оборудования, перечисленного в таблице 3, к испытаниям производят в соответствии с требованиями, изложенными в соответствующих эксплуатационных документах.

5.3 Общие требования безопасности при подготовке и проведении испытаний - по ГОСТ 22261-94, ГОСТ 12.3.019-80, ПОТ РМ-016-2001. Дополнительных требований безопасности, кроме изложенных в эксплуатационных документах системы и оборудования по таблице 3 настоящей программы, не предъявляется.

6 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ

6.1 Результаты измерений, полученные при проведении испытаний, заносят в таблицы и оформляют соответствующими протоколами, на основании которых составляют ведомость соответствия системы требованиям нормативной и технической документации и акт испытаний.

6.2 Возможные дополнения к настоящей программе испытаний, возникшие в ходе проведения испытаний, также оформляют протоколами.

6.3 Результаты испытаний оформляют в соответствии с Правилами по метрологии ПР 50.2.009-94.

Зав. отделом УНИИМ

Ю.И Дидик