

Филиал ОАО «НТЦ электроэнергетики» - НИЦ ВВА

Адрес: 127566, Россия, г. Москва,
Высоковольтный проезд, 13

УТВЕРЖДАЮ

Директор Филиала, к.т.н., с.н.с.



А.В.Малышев

29.01.2007

ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ИСПЫТАНИЙ № 02 – 2007

Объект испытаний	Универсальное кабельное крепление УКК 60 на кабеле АПвПг 1 ^х 120/35-10 кВ и АПвПг 1 ^х 500/70-10 кВ.
Технические условия	ТУ 4834-001-98970470-2007
Изготовитель объекта испытаний:	
УКК 60	ООО «РКС-пласт»
Кабели АПвПг 1 ^х 120/35-10 кВ и АПвПг 1 ^х 500/70-10 кВ	ЗАО «АББ Москабель», г. Москва
Заказчик на проведение испытаний	ЗАО «АББ Москабель», г. Москва
Цель испытаний	Проверка на электродинамическую стойкость током короткого замыкания
Нормативный документ, на соответствие которому проводились испытания	ТУ 4834-001-98970470-2007 п.4.5
Место проведения испытаний	Филиал ОАО «НТЦ электроэнергетики»- НИЦ ВВА
Дата поступления образцов	12.01.2007
Дата проведения испытаний	16.01.2007
Договор на проведение испытаний	149-БТ-06, этап 1
ПРОТОКОЛ СОДЕРЖИТ:	Всего листов: 11

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Образец универсального кабельного крепления УКК 60 выпускаемых ООО «РКС-пласт» по ТУ 4834-001-98970470-2007 на кабеле АПвПг 1^х 120/35-10 кВ и АПвПг 1^х 500/70-10 кВ, выпускаемых ЗАО «АББ Москабель» по ТУ 3530-001-42747015-2005, г. Москва, соответствует в части электродинамической стойкости ТУ 4834-001-98970470-2007 п.4.5.

Руководитель лаборатории
больших токов

А.Г.Балашов

Запрещается передача и перепечатка материалов данного протокола без разрешения Заказчика и Филиала ОАО «НТЦ электроэнергетики» - НИЦ ВВА.

Результаты испытаний, изложенные в настоящем протоколе, касаются образцов, подвергнутых испытаниям.

1. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
ОБЪЕКТА ИСПЫТАНИЙ

Протокол содержит:

Таблица 1

	Стр.
1. Основные технические характеристики объекта испытаний	3
2. Заказчик и изготовитель объекта испытаний	3
3. Комплект технической документации	4
4. Программа и методика испытаний	4
5. Условия проведения испытаний	4
6. Средства испытаний и измерений	4
7. Результаты испытаний	5
8. Фотография	6
9. Осциллограммы	7
10. Заключение	11
11. Нормативные источники	11

ЗАО "ABB Москва"

111024, г. Москва ул. 2-ая Бродовая, 2

Тел: (495) 950-55-35, 234-32-31 Факс: (495) 234-32-94

Директор Кожановский А.В.

3. КОМПЛЕКТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

3.1. Кабельные крепления для высоковольтных кабелей, ТУ 4634-001-38979-479-2007.

3.2. Кабельные крепления для высоковольтных кабелей. Паспорт

3.3. Кабели силовые с изоляцией из пероксидсшитого полиэтилена на напряжения 6, 10, 15, 25 и 35 кВ, ТУ 4630-001-427470-15-2005

1. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА ИСПЫТАНИЙ

Таблица 1

1.1. Наименование и название, тип образца	Универсальное кабельное крепление УКК 60 на кабеле АПвПг 1× 120/35-10 кВ и АПвПг 1× 500/70-10 кВ
1.2. Код ОКП	483490
1.3. Код ТН ВЭД России	854720000
1.4. Заводской номер	00001
1.5. Описание конструкции	Крепление предназначено для закрепления кабеля при прокладке.
1.6. Номинальные параметры:	
1.6.1. Номинальное напряжение, кВ	10
1.6.2. Наибольшее рабочее напряжение, кВ	12
1.7. Габариты, мм	70x63x30
1.8. Масса, кг	0,100

Внешний вид универсального кабельного крепления УКК 60 на кабеле АПвПг 1× 120/35-10 кВ и АПвПг 1× 500/70-10 кВ показан на рис.9.1

2. ЗАКАЗЧИК ИСПЫТАНИЙ

ЗАО "АББ Москабель"

111024, г. Москва, ул. 2-ая Кабельная, 2

Тел: (495) 956-66-99, 234-35-81 Факс: (495) 234-32-94

Директор Кожевников А.Г.

3. КОМПЛЕКТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

3.1. Кабельные крепления для высоковольтных кабелей. ТУ 4834-001-98979479-2007.

3.2. Кабельные крепления для высоковольтных кабелей. Паспорт

3.3. Кабели силовые с изоляцией из пероксидносшиваемого полиэтилена на напряжения 6, 10, 15, 25 и 35 кВ. ТУ 3530-001-42747015-2005

4. ПРОГРАММА И МЕТОДИКА ИСПЫТАНИЙ

4.1.Проверяемые характеристики и их нормированные по ТУ 4834-001-98979479-2007 и Программе испытаний значения приведены в табл.2

Таблица 2

Наименование характеристики	Единица измерения	Условное обозначение	Нормированное значение
1. Начальное действующее значение периодической составляющей	кА	I_T	15
2.Наибольший пик тока электродинамической стойкости	кА	i_d	37,4
3.Время протекания тока электродинамической стойкости	с	$t_{кз}$	1,0

4.2.Методика испытаний, условия их проведения, длительность протекания тока короткого замыкания при испытаниях на электродинамическую и термическую стойкость, количество опытов и критерии оценки результатов соответствуют ТУ 4834-001-98979479-2007.

5. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

5.1.Испытания проводились в испытательной установке больших токов УБТ-800.1000.00.00.00.

5.2.Режим испытаний – трехфазный переменного тока частотой 50 Гц. Измерение тока производилось на измерительном комплексе НИК-16к.

5.3.Климатические условия проведения испытаний – нормальные по ГОСТ 15150-69 п.3.15:

- температура окружающего воздуха 8°C;
- относительная влажность воздуха 65%.
- атмосферное давление 752 мм.рт.ст.

6. СРЕДСТВА ИСПЫТАНИЙ И ИЗМЕРЕНИЙ

Перечень применяемого испытательного оборудования (ИО) и средств измерений (СИ) представлены в табл.3.

Таблица 3

Наименование ИО и СИ	Заводской номер	Погрешность ИО и СИ	Номер свидетельства о поверке, аттестат аккредитации, срок действия
1.Установка больших токов УБТ-800.1000.00.00.00	-	2,5	Аттестат №3/2005 до 05.12.2010
2. Шунты переменного тока 70 кА «Метра Бланско»	5.000.890 5.000.891 5.000.899	0,5	№206.1-6503-06 №206.1-6504-06 №206.1-6505-06 до 14.12.2007 г.
3.Низкочастотный измерительный комплекс (НИК-16К)	2	1,0	№206.1-1806-06 до 24.06.2007
4.Термометры стеклянные жидкостные типа ТТЖ	92 15	1,0 1,0	№070789/442, 16.07.08 №070790/442, 23.06.08

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

7.1. Данные обработки осциллограмм проведенных опытов представлены в табл.4.

Таблица 4

Номер осциллограммы	Ток КЗ, кА		$t_{кз}, c$	Результаты наблюдений, Примечания
	i_d	$I_{нп}$		
Сечение кабеля 500 мм ²				
43391				
фаза А	11,1	5,1	1,0	Зачетный опыт, рис.9.1
фаза В	14,4	4,9		
фаза С	13,4	5,1		
43392				
фаза А	32,5	15,0	1,0	Зачетный опыт, рис.9.2
фаза В	30,8	14,2		
фаза С	39,9	14,7		
Сечение кабеля 120 мм ²				
43398				
фаза А	33,3	17,5	1,0	Зачетный опыт, рис.9.3
фаза В	32,1	16,4		
фаза С	39,1	17,1		
43399				
фаза А	36,9	18,3	1,0	Зачетный опыт, рис.9.4
фаза В	35,2	17,4		
фаза С	42,3	18,0		

8.ФОТОГРАФИЯ

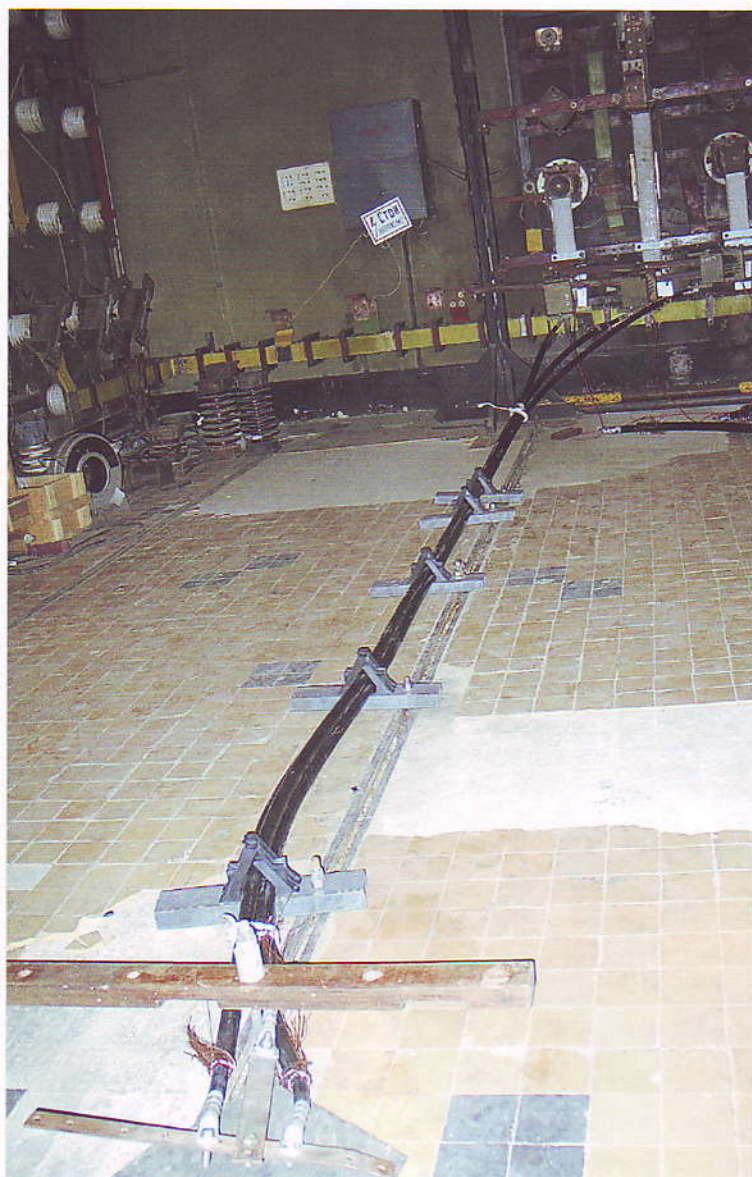


Рис. 8.1

9. ОСЦИЛЛОГРАММЫ

Осц.№43391

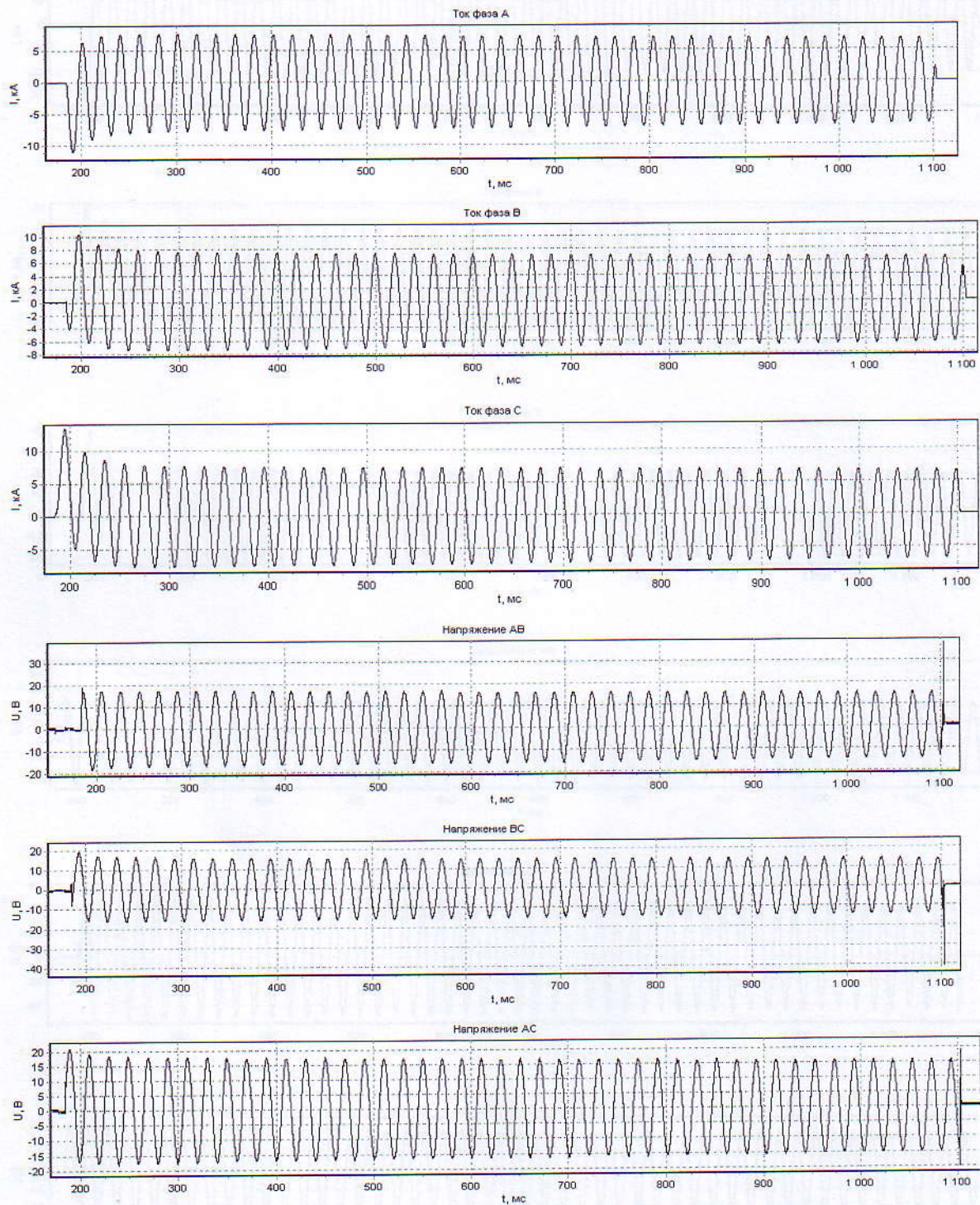


Рис. 9.1

Осц. №43392

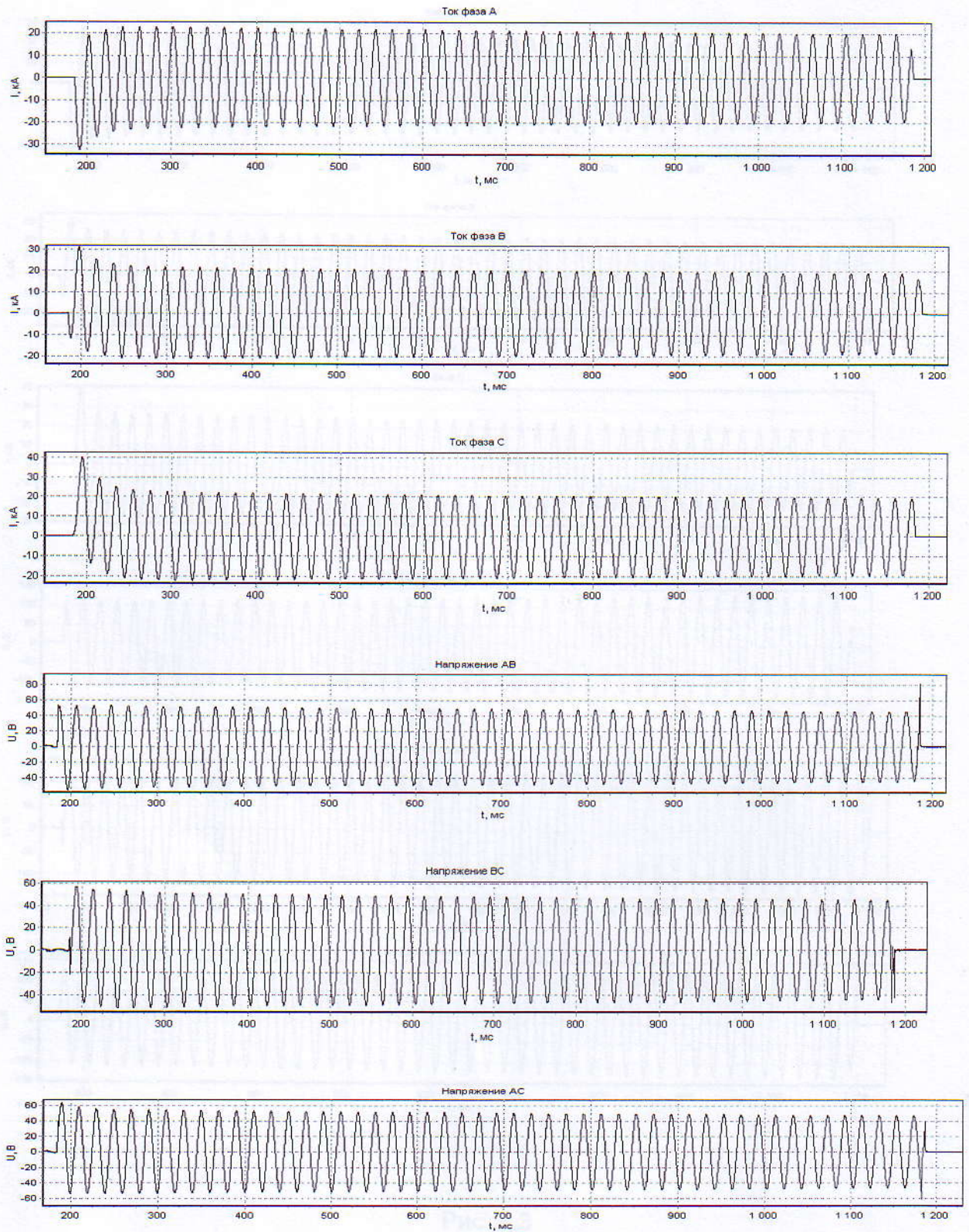


Рис. 9.2

Осц.№43398

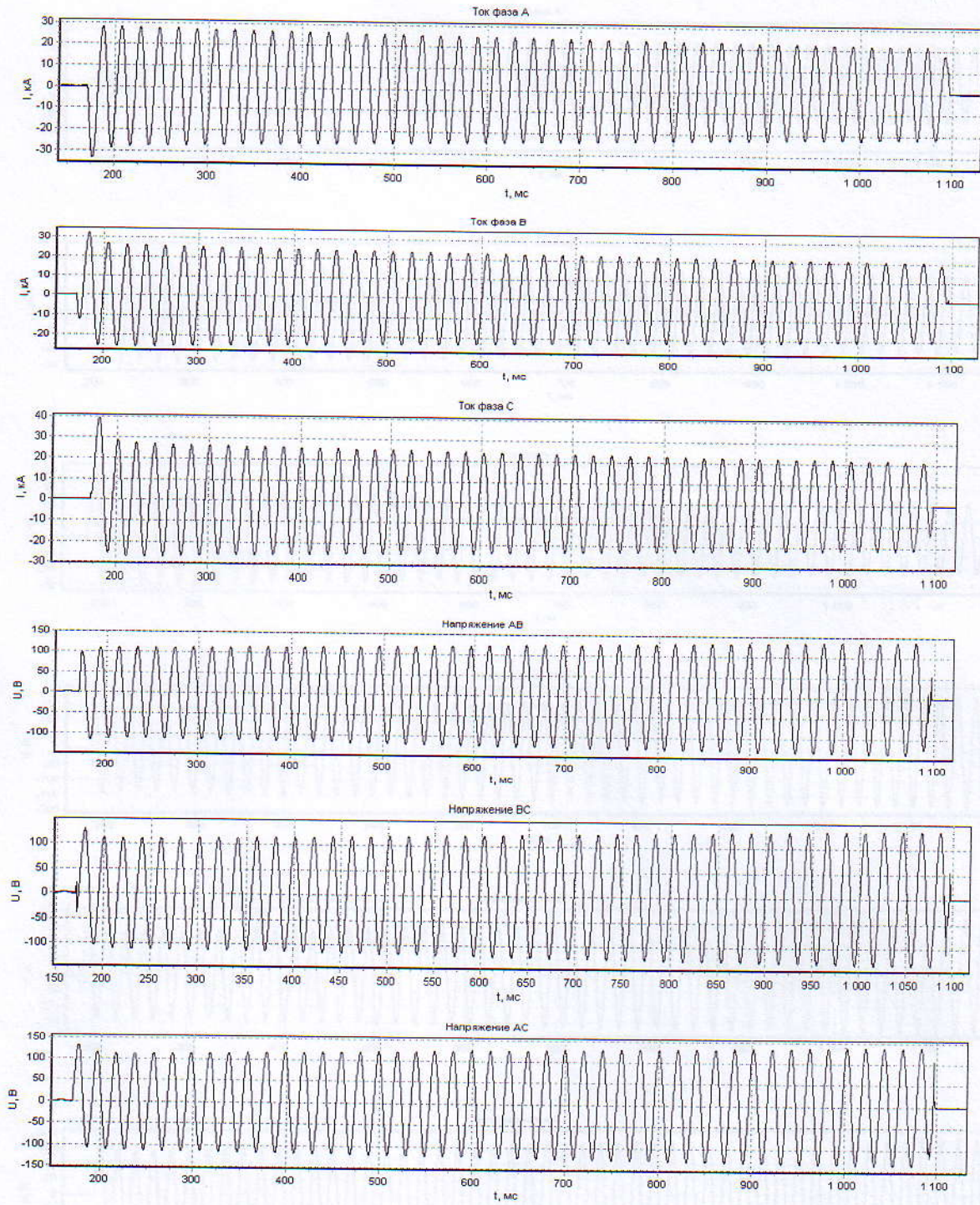


Рис. 9.3

Рис. 9.4

Осц.№43399

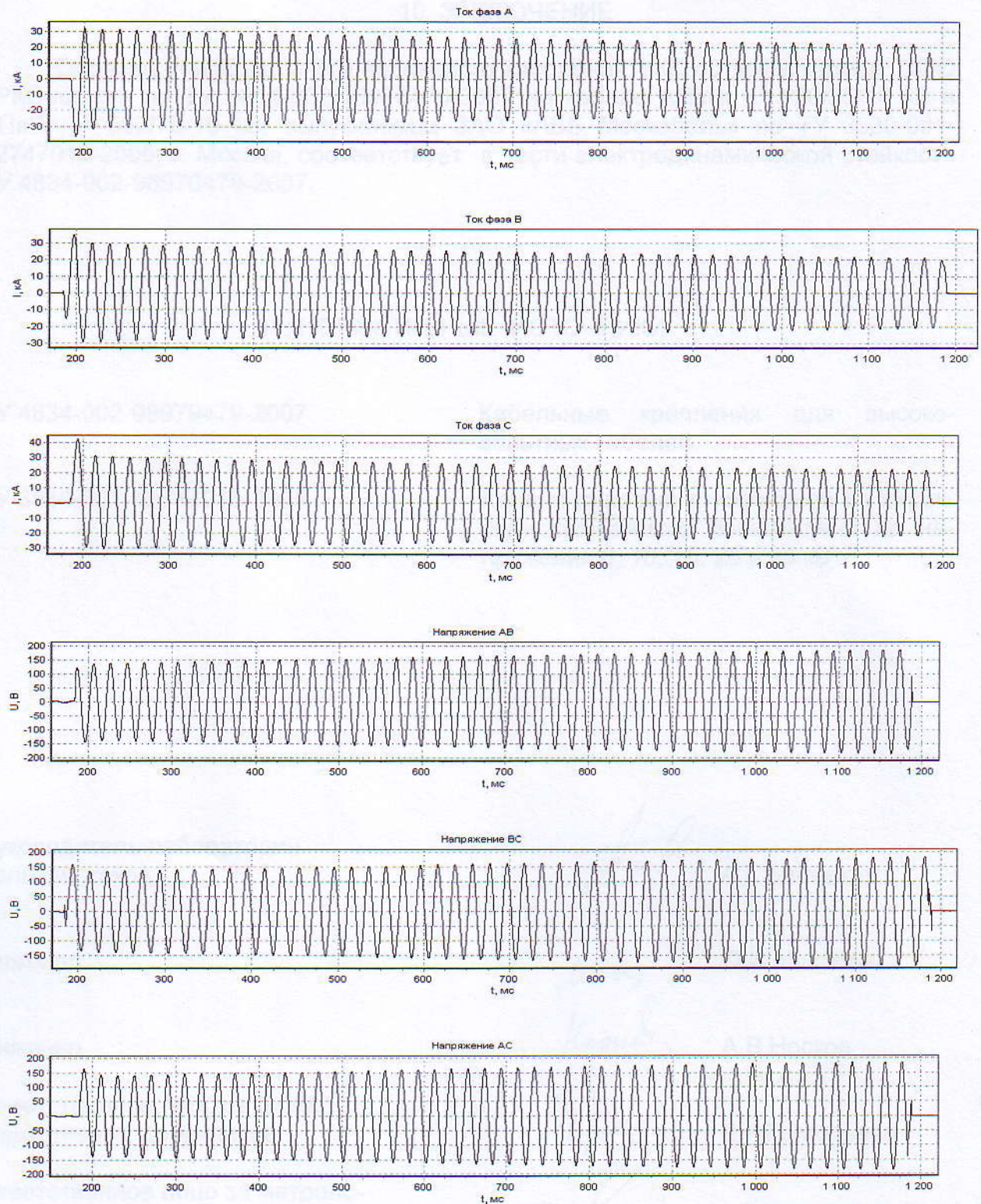


Рис. 9.4

10. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Образец универсального кабельного крепления УКК 60 выпускаемых ООО «РКС-пласт» по ТУ 4834-002-98970470-2007 на кабеле АПвПг 1^х 120/35-10 кВ и АПвПг 1^х 500/70-10 кВ, выпускаемых ЗАО «АББ Москабель» по ТУ 3530-001-42747015-2005, г. Москва, соответствует в части электродинамической стойкости ТУ 4834-002-98970470-2007.

11. НОРМАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ

ТУ 4834-002-98979479-2007

Кабельные крепления для высоко-
вольтных кабелей.

ТУ 3530-001-42747015-2005

Кабели силовые с изоляцией из перок-
сидносшиваемого полиэтилена на на-
пряжения 6, 10, 15, 25 и 35 кВ

Руководитель лаборатории
больших токов



А.Г.Балашов

Инженер



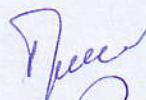
О.И.Махлова

Инженер



А.В.Носков

Ответственное лицо за фонд
нормативных документов



Е.Г.Григорьева

Ответственное лицо за метроло-
гическое обеспечение испытаний



С.И. Кудряшова