

**Измеритель параметров электрических и  
магнитных полей  
ПЗ-70/1**

№ \_\_\_\_\_

Паспорт  
ПАЭМ.411180.007 ПС

## 1 Общие сведения

**1.1** Измеритель параметров электрических и магнитных полей ПЗ-70/1 (далее «прибор») предназначен для измерения среднеквадратического значения напряженности переменных электрических полей и среднеквадратического значения напряженности переменных магнитных полей (магнитной индукции), создаваемых техническими средствами. Также прибор предназначен для измерения электростатического поля.

**1.1.1** С электрическими антеннами прибор предназначен для измерения напряженности электрической составляющей электромагнитного поля на рабочих местах, в т.ч. на рабочих местах с компьютерной техникой и на рабочих местах персонала, обслуживающего электротехнические системы и установки, создающие электрические поля частотой 50 Гц и в диапазоне частот 10 ... 30 кГц.

**1.1.2** С дисковым пробником прибор предназначен для измерения электрической составляющей электромагнитного поля, создаваемого видеодисплейными терминалами (мониторами) ПЭВМ.

**1.1.3** С магнитными антеннами прибор предназначен для измерения магнитной индукции (плотности магнитного потока) электромагнитного поля на рабочих местах, в т.ч. на рабочих местах с компьютерной техникой и на рабочих местах персонала, обслуживающего электротехнические системы и установки, создающие электрические поля частотой 50 Гц и в диапазоне частот 10 ... 30 кГц.

**1.1.4** С электростатической антенной прибор предназначен для измерения напряженности электростатического поля в свободном пространстве на рабочих местах с компьютерной техникой и на рабочих местах персонала, обслуживающего электротехнические системы и установки.

**1.2** Прибор осуществляет изотропные измерения электромагнитного и электростатического поля, т.е. одновременное измерение всех пространственных координат поля, что существенно упрощает процесс измерения и позволяет получать достоверные результаты при оценке электромагнитной обстановки.

**1.3** Каждые 3 секунды прибор осуществляет автоматическое усреднение 5-ти полученных значений вектора измеряемого параметра и выводит среднее значение на дисплей.

**1.4** Прибор в пределах своих технических характеристик может использоваться для измерения электромагнитного и электростатического поля независимо от природы его возникновения.

**1.5** Прибор соответствует требованиям ГОСТ Р 51070-97 «Измерители напряженности электрического и магнитного полей. Общие технические требования и методы испытаний», установленные на измерители для контроля норм по электромагнитной безопасности в области охраны природы, безопасности труда и населения.

**1.6** Прибор соответствует требованиям ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

**1.7** Свидетельство об утверждении типа RU.C.34.002.A № 38656, регистрационный номер в Государственном Реестре средств измерений 43290-09.

**1.8** Для правильной эксплуатации прибора необходимо пользоваться руководством по эксплуатации ПАЭМ.411180.007 РЭ.

**1.9** Прибор состоит из измерительного блока, сменных изотропных антенн-преобразователей и дискового пробника, подсоединяемых к измерительному блоку с помощью кабеля. Каждая антенна имеет один или несколько переключаемых с клавиатуры прибора режимов измерения. Каждому режиму измерения присвоено краткое цифробуквенное обозначение, (таблица п.5 «Порядок работы» руководства по эксплуатации ПАЭМ.411180.007 РЭ), которое отображается на индикаторе при измерениях. Режимы измерения отличаются частотным диапазоном и уровнем измеряемого параметра.

## **2. Технические характеристики**

### **2.1** Характеристики прибора с антенной магнитной AM I/50

#### **2.1.1** Метрологические характеристики

##### **2.1.1.1** Диапазон частот измерения:

50 Гц;

5 Гц ... 2 кГц.

##### **2.1.1.2** Диапазон измерений напряженности переменного магнитного поля [магнитной индукции]:

а) на частоте 50 Гц:

80 мА/м ... 15,9 А/м [100 нТл ... 20000 нТл];

поддиапазоны:

- 80 мА/м ... 1590 мА/м [100 нТл ... 2000 нТл];

- 1,59 А/м ... 15,9 А/м [2000 нТл ... 20000 нТл].

б) в частотном диапазоне 5 Гц ... 2 кГц:

80 мА/м ... 1590 мА/м [100 нТл... 2000 нТл].

**2.1.1.3** Предел допускаемой относительной погрешности измерения напряженности переменного магнитного поля [магнитной индукции]:

а) на частоте 50 Гц:

- в пределах 80 мА/м ... 159 мА/м [100 нТл ... 200 нТл]:  $\pm 30 \%$ ;
- в пределах 159 мА/м ... 15,9 А/м [200 нТл ... 20000 нТл]:  $\pm 20 \%$ ;

б) в частотном диапазоне 5 Гц ... 2 кГц\*:

- в пределах 80 мА/м ... 119 мА/м [100 нТл ... 150 нТл]  $\pm 30 \%$ ;
- в пределах 119 мА/м ... 1590 мА/м [150 нТл ... 2000 нТл]:  $\pm 20 \%$ .

**2.1.2** Характеристики в режиме «Режекция 50 Гц»

**2.1.2.1** Диапазон частот измерения:

5 Гц ... 2 кГц с вырезанной полосой 45 Гц ... 55 Гц.

**2.1.2.2** Диапазон измерений напряженности переменного магнитного поля (магнитной индукции):

80 мА/м ... 1590 мА/м [100 нТл... 2000 нТл].

**2.2** Метрологические характеристики прибора с антенной магнитной АМ II

**2.2.1** Диапазон частот измерения:

2 ... 400 кГц.

**2.2.2** Диапазон измерений напряженности переменного магнитного поля [магнитной индукции]:

8 мА/м ... 159 мА/м [10 нТл ... 200 нТл].

**2.2.3** Предел допускаемой относительной погрешности измерения напряженности переменного магнитного поля [магнитной индукции]\*:

- в пределах 8 мА/м ... 11,9 мА/м [10 нТл ... 15 нТл]:  $\pm 30 \%$ ;
- в пределах 11,9 мА/м ... 159 мА/м [15 нТл ... 200 нТл]:  $\pm 20 \%$ .

**2.3** Метрологические характеристики прибора с антенной магнитной АМ 3

**2.3.1** Диапазон частот измерения:

10 кГц ... 30 кГц.

**2.3.2** Диапазон измерений напряженности переменного магнитного поля [магнитной индукции]:

1,59 А/м ... 159 А/м [2 мкТл ... 400 мкТл];

поддиапазоны:

- 1,59 А/м ... 31,8 А/м [2 мкТл ... 40 мкТл];
- 31,8 А/м ... 318 А/м [40 мкТл ... 400 мкТл].

**2.3.3** Предел допускаемой относительной погрешности измерения напряженности переменного магнитного поля [магнитной индукции]\*:

- в пределах 1,59 А/м ... 2,39 А/м [2 мкТл ... 3 мкТл]:  $\pm 30 \%$ ;
- в пределах 2,39 А/м ... 318 А/м [3 мкТл ... 400 мкТл]:  $\pm 20 \%$ .

## 2.4 Характеристики прибора с антенной электрической АЭ I/II

### 2.4.1 Метрологические характеристики

#### 2.4.1.1 Диапазон частот измерения:

5 Гц ... 2 кГц;

2 кГц ... 400 кГц.

#### 2.4.1.2 Диапазон измерений напряженности электрического поля:

а) в частотном диапазоне 5 Гц ... 2 кГц:

10 В/м ... 200 В/м;

б) в частотном диапазоне 2 кГц ... 400 кГц:

1 В/м ... 20 В/м.

#### 2.4.1.3 Предел допускаемой относительной погрешности измерения напряженности переменного электрического поля\*:

а) в частотном диапазоне 5 Гц ... 2 кГц:

- в пределах 10 В/м ... 15 В/м:  $\pm 30 \%$ ;

- в пределах 15 В/м ... 200 В/м:  $\pm 20 \%$ ;

б) в частотном диапазоне 2 кГц ... 400 кГц:

- в пределах 1 В/м ... 1,5 В/м:  $\pm 30 \%$ ;

- в пределах 1,5 В/м ... 20 В/м:  $\pm 20 \%$ .

### 2.4.2 Характеристики в режиме «Режекция 50 Гц»

#### 2.4.2.1 Диапазон частот измерения:

5 Гц ... 2 кГц с вырезанной полосой 45 Гц ... 55 Гц.

#### 2.4.2.2 Диапазон измерений напряженности электрического поля:

10 В/м ... 200 В/м.

## 2.5 Метрологические характеристики прибора с антенной электрической АЭ 50

### 2.5.1 Частота измерения:

50 Гц.

### 2.5.2 Диапазон измерений напряженности переменного электрического поля:

50 В/м ... 10000 В/м

поддиапазоны:

- 50 В/м ... 1000 В/м;

- 1000 В/м ... 10000 В/м.

**2.5.3** Предел допускаемой относительной погрешности измерения напряженности переменного электрического поля:

- в пределах 50 В/м ... 200 В/м:  $\pm 30 \%$ ;
- в пределах 200 В/м ... 10000 В/м:  $\pm 20 \%$ .

**2.6** Метрологические характеристики прибора с антенной электрической АЭ 3/50

**2.6.1** Диапазон частот измерения:

50 Гц;

10 кГц ... 30 кГц.

**2.6.2** Диапазон измерений напряженности переменного электрического поля:

а) на частоте 50 Гц:

50 В/м ... 10000 В/м;

поддиапазоны:

- 50 В/м ... 1000 В/м;

- 1000 В/м ... 10000 В/м.

б) в частотном диапазоне 10 кГц ... 30 кГц:

100 В/м ... 2000 В/м;

поддиапазоны:

- 100 В/м ... 1000 В/м;

- 1000 В/м ... 2000 В/м.

**2.6.3** Предел допускаемой относительной погрешности измерения напряженности переменного электрического поля:

а) на частоте 50 Гц:

- в пределах 50 В/м ... 200 В/м:  $\pm 30 \%$ ;

- в пределах 200 В/м ... 10000 В/м:  $\pm 20 \%$ ;

б) в частотном диапазоне 10 кГц ... 30 кГц\*:

- в пределах 100 В/м ... 200 В/м:  $\pm 30 \%$ ;

- в пределах 200 В/м ... 2000 В/м:  $\pm 20 \%$ .

**2.7** Метрологические характеристики прибора с дисковым пробником ДП I/II:

**2.7.1** Диапазон частот измерения:

5 Гц ... 2 кГц;

2 кГц ... 400 кГц.

**2.7.2** Диапазон измерений напряженности переменного электрического поля:

а) в частотном диапазоне 5 Гц ... 2 кГц:

10 В/м ... 200 В/м;

б) в частотном диапазоне 2 кГц ... 400 кГц:  
1 В/м ... 20 В/м.

**2.7.3** Предел допускаемой относительной погрешности измерения напряженности переменного электрического поля\*:

а) в частотном диапазоне 5 Гц ... 2 кГц:

- в пределах 10 В/м ... 15 В/м:  $\pm 30 \%$ ;
- в пределах 15 В/м ... 200 В/м:  $\pm 20 \%$ ;

б) в частотном диапазоне 2 кГц ... 400 кГц:

- в пределах 1 В/м ... 1,5 В/м:  $\pm 30 \%$ ;
- в пределах 1,5 В/м ... 20 В/м:  $\pm 20 \%$ .

**2.8** Метрологические характеристики прибора с антенной электростатической АЭС1

**2.8.1** Диапазон измерений напряженности электростатического поля:  
5 кВ/м ... 50 кВ/м.

**2.8.2** Предел допускаемой относительной погрешности измерения напряженности электростатического поля:

- в пределах 5 кВ/м ... 10 кВ/м:  $\pm 30 \%$ ;
- в пределах 10 кВ/м ... 50 кВ/м:  $\pm 20 \%$ .

Примечания. 1) \* - пределы допускаемой относительной погрешности прибора при работе с данными антеннами указаны с учетом корректировочных кривых. Корректировочные кривые приводятся ниже.  
2) Пределы допускаемой относительной погрешности прибора указаны без определения составляющих согласно п. 6.3.6 ГОСТ Р 51070-97.

**2.9** Габаритные размеры и масса составных частей прибора не должны превышать указанных в таблице.

Наименование	Размеры, мм	Масса, кг
Измерительный блок	60×130×250	0,65
Антенна магнитная АМ I/50	70×70×247	0,35
Антенна магнитная АМ II	70×70×247	0,30
Антенна магнитная АМ 3	70×70×247	0,30
Антенна электрическая АЭ I/II	140×140×490	0,4
Антенна электрическая АЭ 50	140×140×490	0,4
Антенна электрическая АЭ 3/50	140×140×490	0,4
Дисковый пробник ДП I/II	300×300×64	0,45
Антенна электростатическая АЭС1	140×140×690	0,4

Ручка-держатель	40×40×250	0,15
Зарядное устройство ANSMANN серии ASC 410	90×130×60	0,25

**2.10** Время установления рабочего режима после включения питания прибора не более 1 мин.

**2.11** Срок службы прибора не менее 5 лет.

### **2.12 Сведения по электропитанию**

**2.12.1** Электропитание прибора осуществляется от устанавливаемой в измерительный блок батареи аккумуляторов. Батарея состоит из 5 аккумуляторов типоразмера АА напряжением 1,2 В каждый и емкостью не менее 2 А/ч. Заряд аккумуляторов осуществляется от внешнего зарядного устройства, подключаемого к измерительному блоку через разъем «Заряд» на торцевой стенке блока. При этом батарея аккумуляторов должна быть вставлена в отсек до щелчка. Перед использованием зарядного устройства необходимо ознакомиться с прилагаемой к нему инструкцией по эксплуатации. При заряде аккумуляторов питание на измерительную часть прибора не поступает.

**2.12.2** Ток потребления не более 470 мА.

**2.12.3** Напряжение питания прибора от аккумуляторов от 5,5 В до 7,5 В.

**2.12.4** Продолжительность непрерывной работы от аккумуляторов не менее 4 часов.

**2.12.5** Параметры заряда аккумуляторов определяются в соответствии с инструкцией по эксплуатации на зарядное устройство.

## **3 Условия эксплуатации**

Прибор предназначен для работы при следующих климатических условиях:

- температура окружающего воздуха +10 °С ... +35 °С;
- атмосферное давление 84 кПа ... 107 кПа;
- относительная влажность воздуха, не более 80 % при +25 °С.

## **4. Комплект поставки**

Наименование	Обозначение	Кол-во
Измерительный блок	ПАЭМ.411183.002	1
Антенна магнитная АМ I/50*	ПАЭМ.411519.038	1
Антенна магнитная АМ II*	ПАЭМ.411519.038-01	1
Антенна магнитная АМ 3*	ПАЭМ.411519.038-02	1



Антенна электрическая АЭ I/II*	ПАЭМ.411519.039	1
Антенна электрическая АЭ 50*	ПАЭМ.411519.039-01	1
Антенна электрическая АЭ 3/50*	ПАЭМ.411519.039-02	1
Дисковый пробник ДП I/II*	ПАЭМ.411519.040	1
Антенна электростатическая АЭС1*	ПАЭМ.411519.035	1
Ручка-держатель	ПАЭМ 8.626.037	1
Батарея аккумуляторов	-	1
Лазерный диск с программным обеспечением	RU.ПАЭМ.00002	1
Зарядное устройство	ANSMANN серии ASC 410	1
Руководство по эксплуатации	ПАЭМ.411180.007 РЭ	1
Паспорт	ПАЭМ.411180.007 ПС	1
Методика поверки	ПАЭМ.411180.007 МП	1
Свидетельство о поверке	-	1
Кейс	-	1

Примечание: \* - поставляется по требованию заказчика.

### 5 Свидетельство о приемке

Измеритель параметров электрических и магнитных полей ПЗ-70/1, заводской № \_\_\_\_\_, соответствует техническим условиям ТУ6685-007-07614596-09 и признан годным к эксплуатации.

#### Состав прибора:

Антенна магнитная АМ I/50, заводской номер № \_\_\_\_\_,

Антенна магнитная АМ II, заводской номер № \_\_\_\_\_,

Антенна магнитная АМ 3, заводской номер № \_\_\_\_\_,

Антенна электрическая АЭ I/II, заводской номер № \_\_\_\_\_,

Антенна электрическая АЭ 50, заводской номер № \_\_\_\_\_,

Антенна электрическая АЭ 3/50, заводской номер № \_\_\_\_\_,

Дисковый пробник ДП I/II, заводской номер № \_\_\_\_\_.

Антенна электростатическая АЭС1, заводской номер № \_\_\_\_\_,

Дата выпуска « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 г.

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

Штамп ОТК

М.П.

## **6 Гарантии изготовителя**

**6.1** Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям ТУ при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

**6.2** Гарантийный срок службы прибора 18 месяцев со дня продажи.

**6.3** Гарантия не распространяется на элементы питания.

**6.4** За отказ прибора в результате несоблюдения условий хранения и транспортирования предприятие-изготовитель ответственности не несет.

**6.5** Предприятие-изготовитель принимает претензии только при отсутствии признаков вмешательства в конструкцию прибора.

**6.6** Гарантийный срок продлевается на время от подачи рекламации до введения в эксплуатацию прибора силами предприятия-изготовителя.

## **7 Сведения о рекламациях**

**7.1** В случае отказа прибора в период гарантийных обязательств потребитель направляет в адрес предприятия-изготовителя письменное извещение со следующими данными:

- заводской номер прибора и дата его приобретения;
- характер дефекта;
- контактный телефон.

**ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН**Заполняет предприятие-изготовитель

Прибор ПЗ-70/1 зав. № \_\_\_\_\_

Дата выпуска \_\_\_\_\_ 201 г.

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

Штамп ОТК

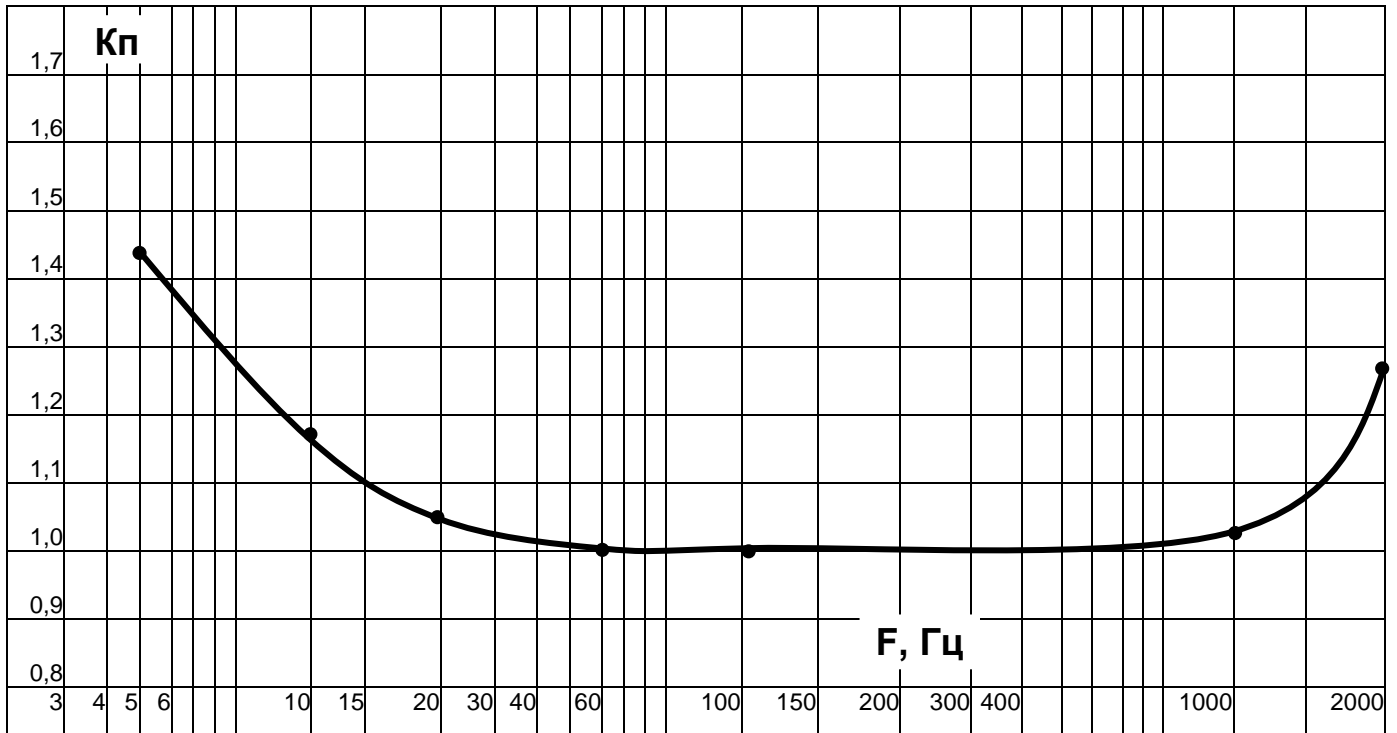
М.П.

Заполняет торговое предприятиеДата продажи \_\_\_\_\_  
число, месяц прописью, годПродавец \_\_\_\_\_  
подпись или штамп

Штамп торгового предприятия

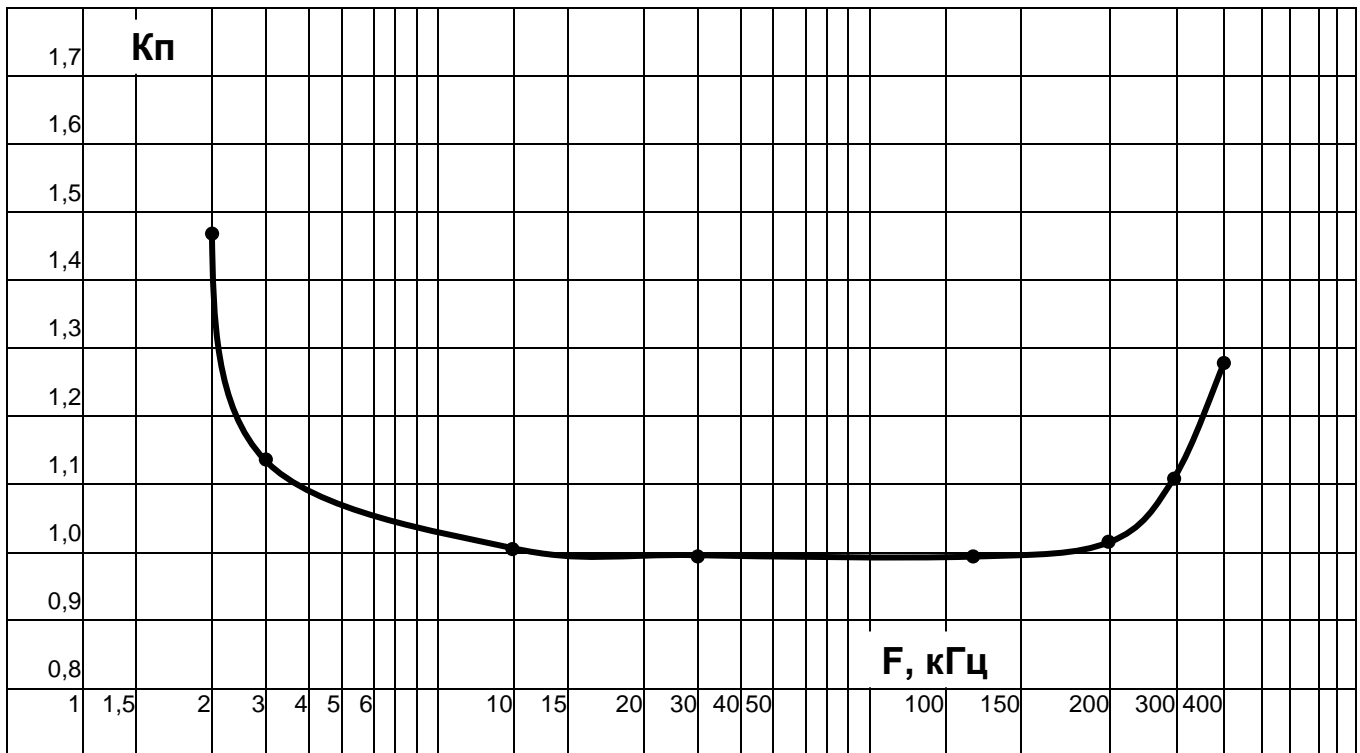
Корректировочный график  $K_n$  для прибора с антенной AM I/50 в режиме измерения AMI

F, Гц	5	10	20	60	105	1000	2000
$K_n$							



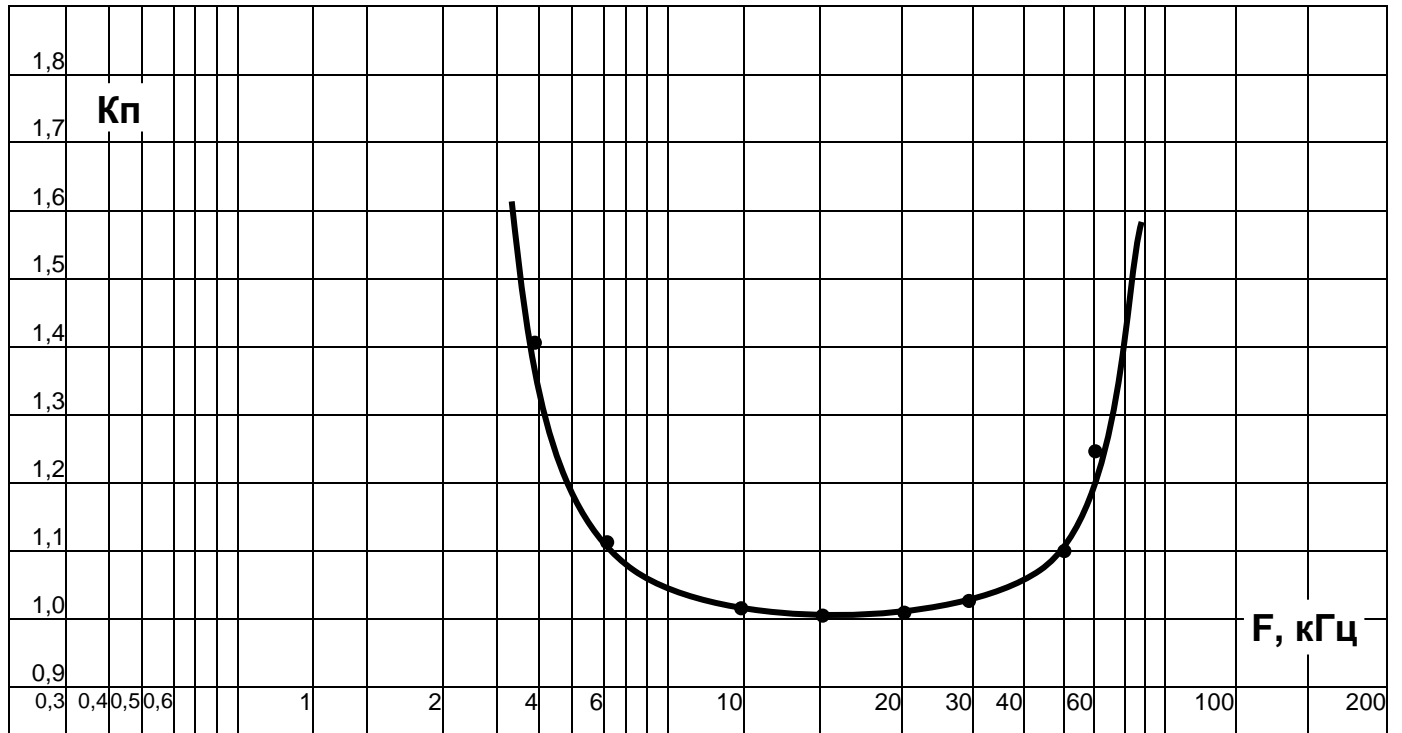
Корректировочный график  $K_n$  для прибора с антенной AM II

F, кГц	2	3	10	30	120	200	300	400
$K_n$								

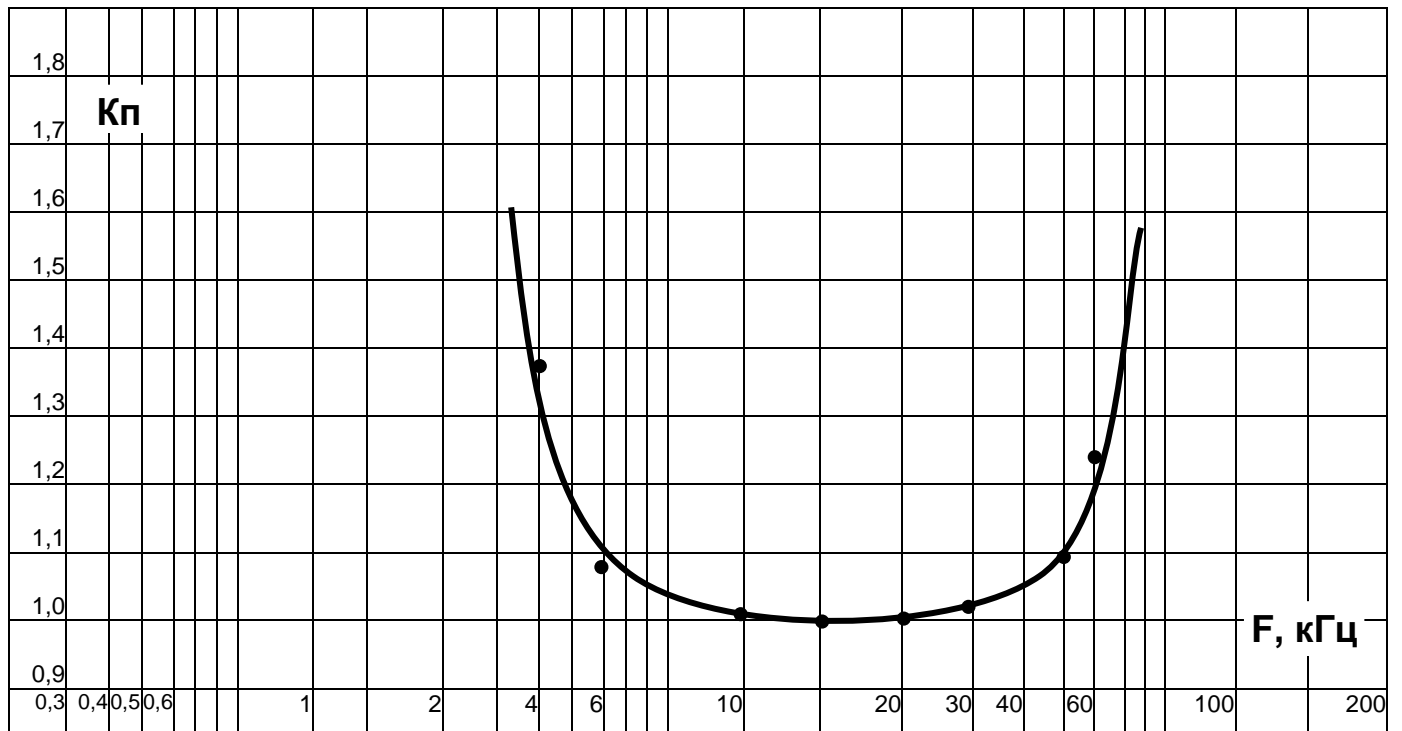


Корректировочный график  $K_n$  для прибора с антенной АМ 3

F, кГц	4	6	10	15	20	30	60	70
$K_n$								

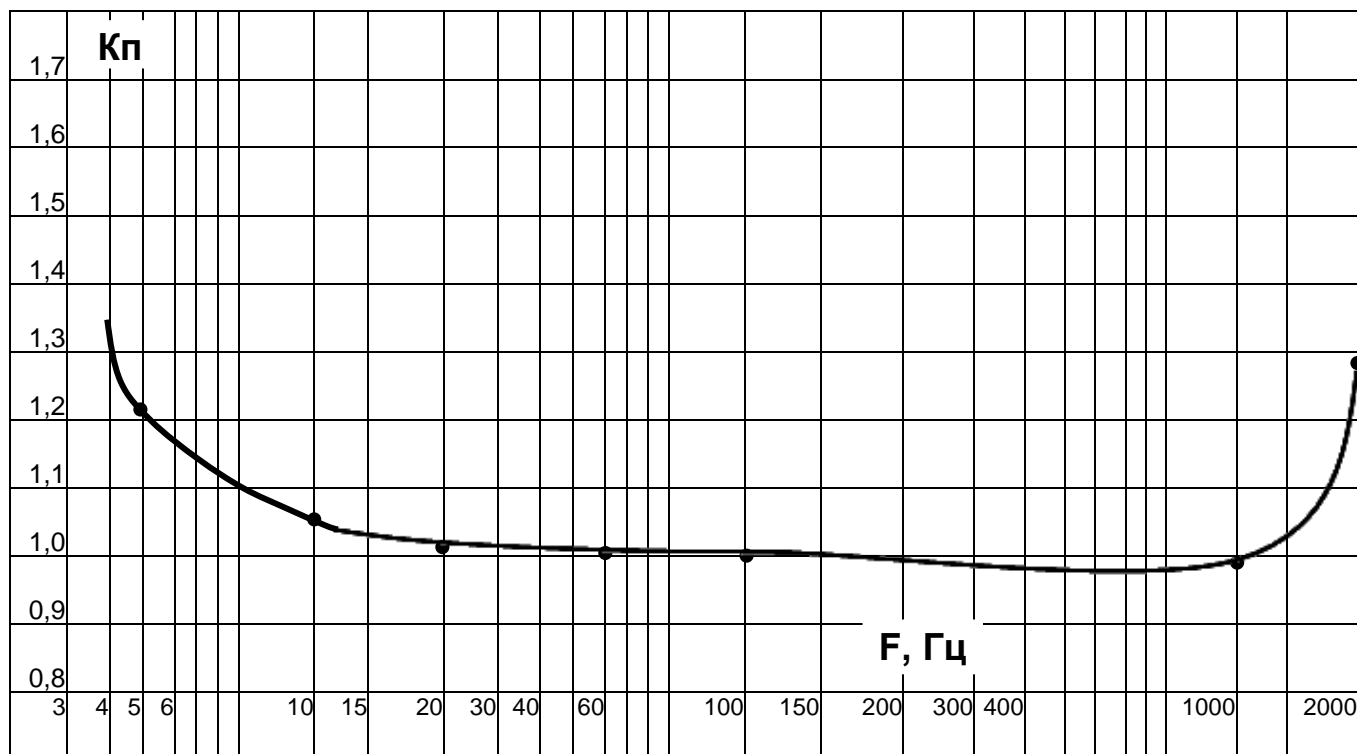
Корректировочный график  $K_n$  для прибора с антенной АЭ 3/50 в режиме измерения АЭ 3-1

F, кГц	4	6	10	15	20	30	60	70
$K_n$								



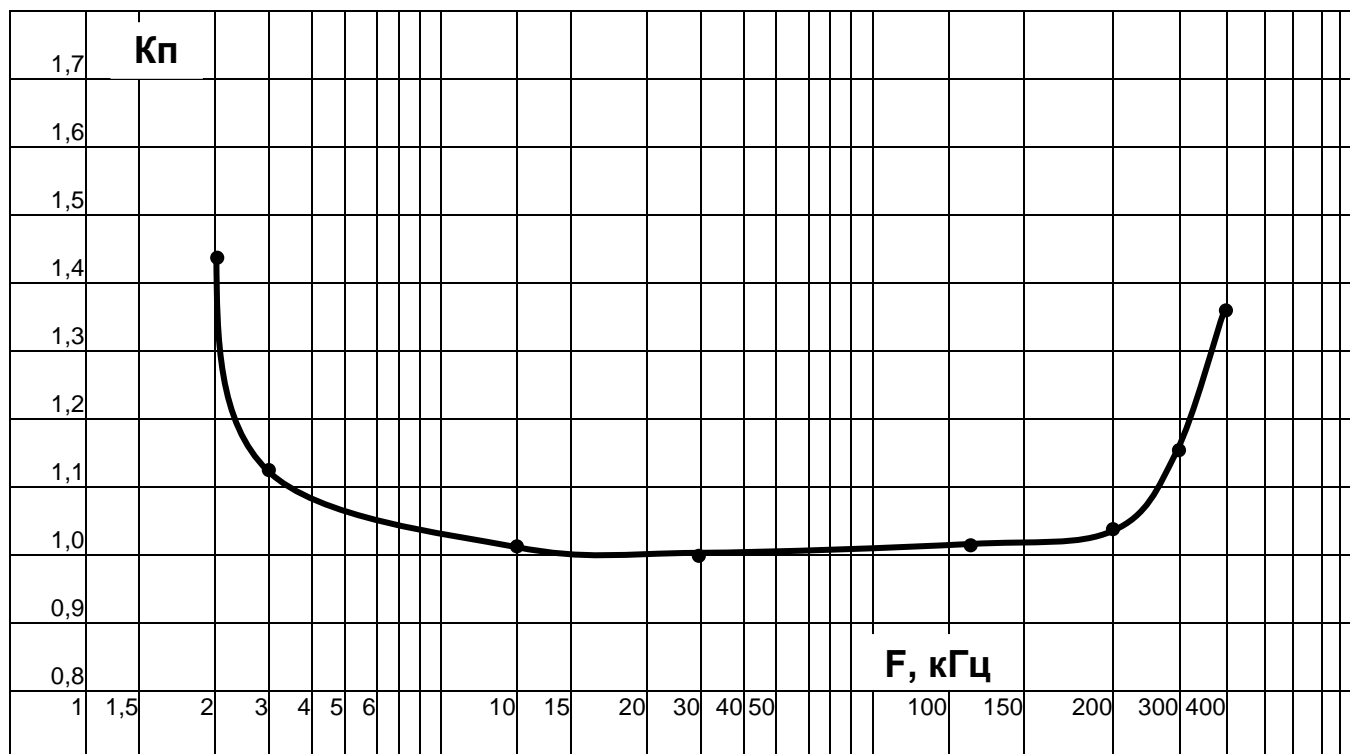
Корректировочный график  $K_p$  для прибора с антенной АЭ I/II в режиме измерения АЭ I

F, Гц	5	10	20	60	105	1000	2000
$K_p$							



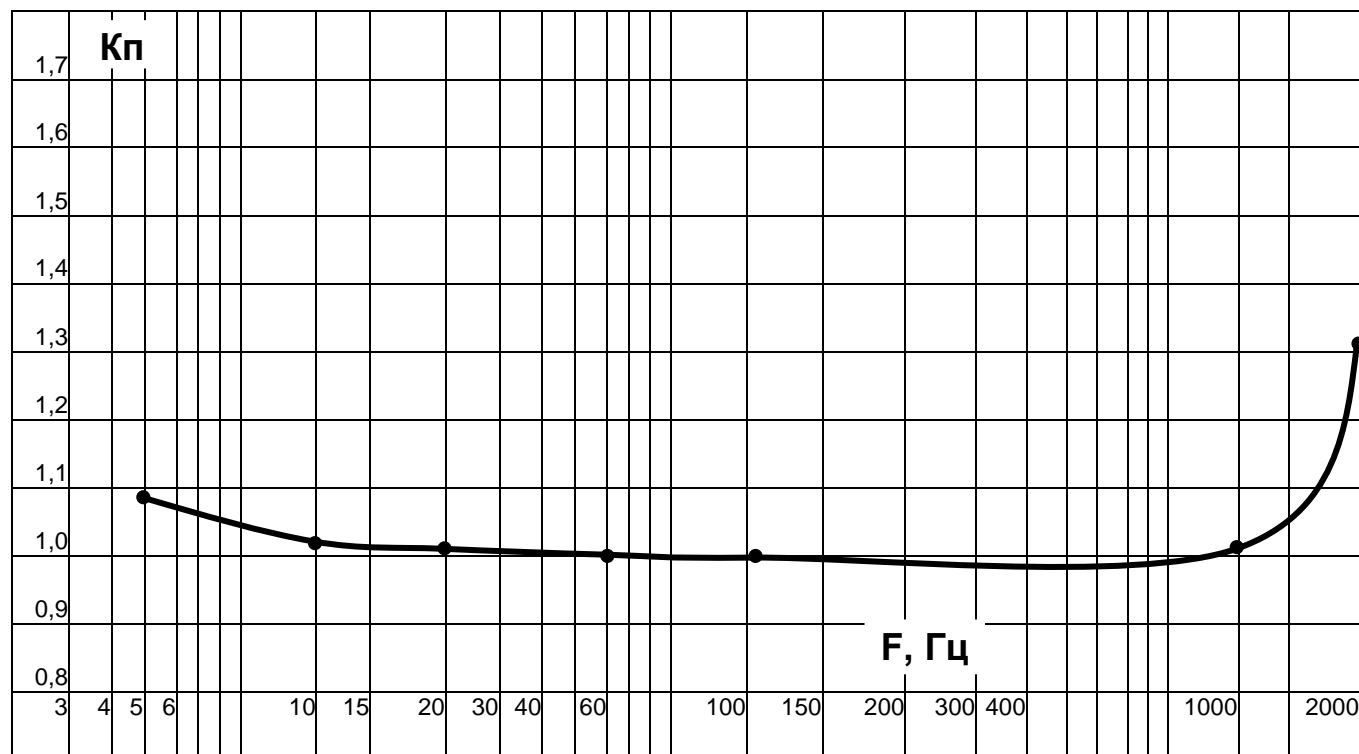
Корректировочный график  $K_p$  для прибора с антенной АЭ I/II в режиме измерения АЭ II

F, кГц	2	3	10	30	120	200	300	400
$K_p$								



Корректировочный график  $K_p$  для прибора с антенной ДП I/II в режиме измерения ДП I

F, Гц	5	10	20	60	105	1000	2000
$K_p$							



Корректировочный график  $K_p$  для прибора с антенной ДП I/II в режиме измерения ДП II

F, кГц	2	3	10	30	120	200	300	400
$K_p$								

