

СОГЛАСОВАНО



Заместитель директора
ФЦН СИ ГУП «ВНИИМ
им. Д. И. Менделеева»

В.С. Александров

15 » 11 2000г.

Приборы КТС РМК-Н	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>21080-01</u> Взамен №
-------------------	--

Выпускается по техническим условиям ИСКМ.462639.005 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Прибор КТС РМК-Н (ИСКМ.462639.005), предназначен для обеспечения:

- неконтактного измерения толщины слоя нефти на водной поверхности;
- регистрации результатов наблюдений с привязкой к данным приемника GPS и выдачи их в IBM совместимую ПЭВМ.
- сопровождения развития нефтяных выбросов и процессов ликвидации экологических эксцессов путем оперативного анализа динамики очаговых и остаточных (локальных) явлений выбросов нефти.

Прибор КТС РМК-Н применяется в природоохранных, нефтедобывающих, и нефтеперерабатывающих предприятиях.

ОПИСАНИЕ

Работа изделия основывается на использовании принципа пассивного радиометрического дистанционного зондирования, обеспечивающего измерение и обработку данных отраженного радиоизлучения от различных фрагментов подстилающей поверхности.

В основу работы комплекса положен поляризационный двухчастотный метод определения толщины нефтяного слоя. Использование частот 12,2 ГГц и 34 ГГц позволяет устранить неоднозначность определения толщины слоя, возникающую из-за интерференционной периодичности принимаемых сигналов, отраженных от двух границ раздела сред: воздух-слой и слой-вода. Соответствующая обработка принятых приемником сигналов вертикальной и горизонтальной поляризации позволяет произвести идентификацию источника поверхностной неоднородности и расчет толщины слоя.

Изделие работает в режиме фиксирования угла места минус 35° относительно горизонта с точностью выдерживания угла при измерении $\pm 0,5^\circ$ при нулевом значении крена и той же точности. При совпадении угловых положений по обеим координатам информация с датчиков углов поступает на микроконтроллер, который вырабатывает сигнал начала измерения.

Шумовой сигнал с антенн поступает на модуляционные радиометрические приемники, с выхода которых аналоговый низкочастотный сигнал подается на вход АЦП микроконтроллера.

В микроконтроллере по соответствующему алгоритму обработки производится вычисление толщины слоя нефти.

Результаты обработки отображаются на дисплее прибора. Записанные в память результаты измерения после проведения цикла измерений могут быть переданы на IBM совместимую ПЭВМ по стандартному интерфейсу RS-232.

Прибор состоит из приемного модуля (ПМ) (ИСКМ.469379.002) и модуля питания (МП) (ИСКМ.469379.003), соединенных кабелем питания (ИСКМ.685612.434).

Прибор доставляется к месту использования на наземном транспортном средстве и эксплуатируется оператором вручную.

Прибор имеет технические характеристики в соответствии с таблицей 1

Таблица 1

Параметр	Значение
Диапазон измерения толщины, мм	0,2 -12,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм	
в диапазоне 0,2 – 0,6 мм,	±0,1
в диапазоне 0,6 – 4,0 мм,	±0,2
в диапазоне 4,0 – 6,0 мм,	±0,4
в диапазоне 6,0 – 12,0 мм.	±0,6
Диапазон рабочих температур, °С	минус 20 – плюс 50
Время непрерывной работы от аккумуляторов модуля питания, ч.	2
Масса приемного модуля, кг, не более	11,0
Масса модуля питания, кг, не более	7,1
Габаритные размеры (длина; ширина; высота) приемного модуля, мм	255; 580; 400
Габаритные размеры модуля питания, мм	132; 175; 270
Средняя наработка на отказ, ч.	1500
Средний срок службы, лет.	8

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на паспорт методом компьютерной графики и прибор фотохимическим методом на планках.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность изделия соответствует требованиям таблицы 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение (составной части, конструкторского документа)	Количество	Примечание
Прибор КТС РМК-Н			
в составе:	ИСКМ.462639.005	1	
Приемный модуль	ИСКМ.469379.002	1	
Модуль питания	ИСКМ.469379.003	1	
Кабель К2-Сл-ЗС	ИСКМ.685612.434	1	

Эксплуатационный одиночный комплект ЗИП согласно ведомости	ИСКМ.462639.005.ЗИ	1	
Комплект эксплуатационных документов согласно ведомости ВЭ в том числе: руководство по эксплуатации паспорт методика поверки	ИСКМ. 462639.005.ВЭ	1	
	ИСКМ. 462639.005.РЭ	1	
	ИСКМ. 462639.005.ПС	1	
	ИСКМ. 462639.005.МП	1	

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с Методикой поверки «Прибор КТС РМК-Н», ИСКМ.462639.005 МП согласованной с ГЦИ СИ ГУП ВНИИМ им. Д.И. Менделеева от 26 ноября 2000 г.

При поверке используются следующие основные средства поверки:

1. Цилиндр мерный 1-1000-1 ГОСТ 1770-74, 1 кл. точн.
2. Цилиндр мерный 1-2000-1 ГОСТ 1770-74, 1 кл. точн.
3. Термометр ртутный лабораторный стеклянный ТЛ-4 ТУ 25-2021.003-88, 2 кл. точн.
4. Линейка 1000 ГОСТ 427-75

Межповерочный интервал – 1год

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

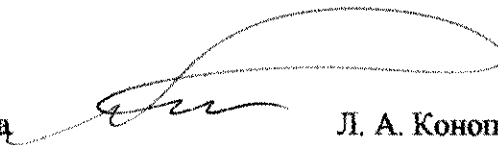
Технические условия на прибор КТС РМК-Н ИСКМ.462639.005 ТУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Прибор КТС РМК-Н соответствует требованиям ИСКМ.462639.005 ТУ.

Изготовитель 603600, Н. Новгород, пл. Комсомольская, д. 1,
ГУП «НПП ПОЛЕТ»

Руководитель лаборатории
ГЦИ СИ ГУП
ВНИИМ им. Д.И. Менделеева



Л. А. Конопелько

Генеральный директор
ГУП «НПП ПОЛЕТ»



Е.И. Белоусов