



# Уральский федеральный университет

имени первого Президента  
России Б.Н.Ельцина

**Физико-  
технологический  
институт**

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования «Уральский федеральный  
университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина» (УрФУ)  
ФИЗИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ул.Мира, д.21, г.Екатеринбург, 620002

тел.:(343) 375-41-51, 375-41-55, 375-41-54, факс: (343) 375-41-54

e-mail: eb.yarina@urfu.ru, http://fiztech.urfu.ru

19.11.2019

№ 23-07.08-21-285

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

## Акт испытаний – калибровки Гарантийные обязательства

В рамках совместного договора с ООО «ГЕОДЕВАЙС» проведены испытания и калибровка с контролем вещества и сигнальных параметров датчиков оверхаузеровского магнитометра MMPOS-1, изготовленного НИЛ квантовой магнитометрии УрФУ совместно и ООО «ГлавКомплект-ГеО», состоящего из процессорного оверхаузеровского датчика POS-1 № 630 и регистратора DLPOS № 374.

Калибровка проведена по стандартной методике МИ 1257-86 на магнитометрическом стенде НИЛ квантовой магнитометрии УрФУ, включающем в себя магнитоэкранированный источник постоянного магнитного поля калибруемого по эталонному магнитометру POS-1 № 11 (свидетельство о поверке ВНИИМ им. Д.И. Менделеева № 2205/227-2018 действительное до 19.07.2020). Контроль сигнала протонной прецессии и времени релаксации рабочего вещества осуществлялся в соответствии со стандартной лабораторной процедурой «ЯМР - релаксометр геомагнитного поля».

### Результаты испытаний

Диапазон измерения	20000 – 100000 нТл
Предел допускаемой систематической погрешности не превышает	1 нТл
Предел допускаемой случайной погрешности при цикле измерения 3сек. и 1 секунда, не превышает	0,02 нТл 0,1 нТл
Изменение показаний магнитометра при изменении напряжения питания в диапазоне 10 – 15В, не более	0,1 нТл
Градиентоустойчивость (оценка)	20000 нТл/м
Амплитуда сигнала POS-1 при МПЗ 50000 нТл (ток поляризации)	1,95 В (0,42А при -10/+60°C)
Время релаксации T2 POS-1 (затухание прецессии без градиента)	0,85 сек., оптим. цикл 1-3 сек.

### Заключение

Оверхаузеровский магнитометр MMPOS-1, состоящего из процессорного датчика POS-1 № 630 и регистратора DLPOS № 374 на основании испытаний признан годным и может быть допущен к применению до 19.11.19.

Гарантийные обязательства производителя НИЛ квантовой магнитометрии Уральского федерального университета до 19.11.19 при транспортировке за счет заказчика.

Заведующий НИЛ квантовой магнитометрии



В.А. Сапунов