

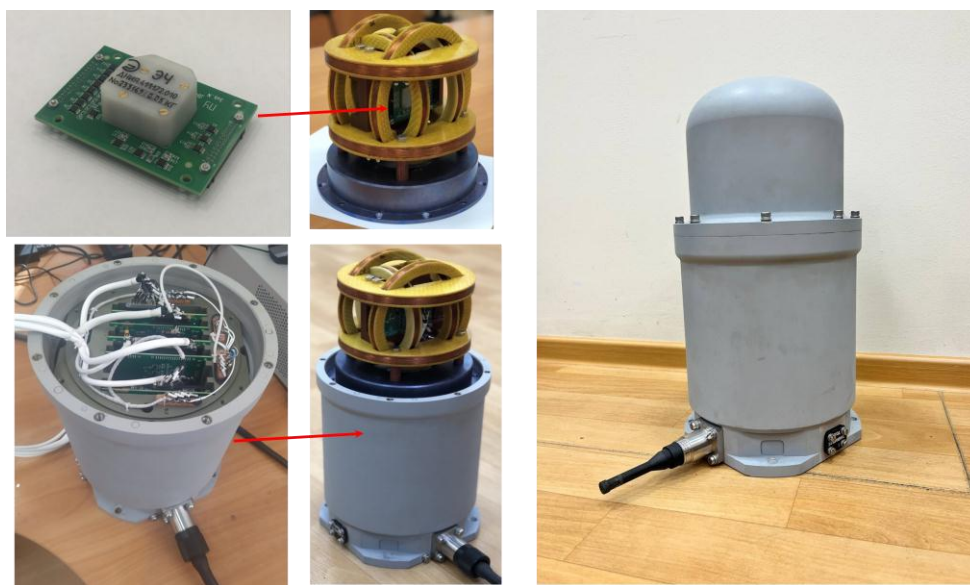
### **ОКР «Спин-М»**

*«Разработка технологии создания малогабаритных прецизионных приборов на основе явления ядерного магнитного резонанса»*

*Головной исполнитель – АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор»*

### **Основные полученные практические результаты**

- Магнитометр квантовый ДНИЯ.411172.009



- Излучатель лазерный вертикальный ДНИЯ.433711.001



### **Область применения**

Областью применения **магнитометра квантового** является морские судовые и робототехнические комплексы для гидромагнитных исследований при разведке полезных ископаемых и картировании магнитного поля Земли.

Область применения **излучателя лазерного вертикального** – малогабаритные прецизионные приборы на основе явления магнитного резонанса (квантовый магнитометр и градиентометр, ядерный магнитный гироскоп).

## Сведения о конкурентоспособности и возможности замещения импорта

Конструкция магнитометра квантового позволяет производить гидромагнитные исследования, устанавливая прибор непосредственно на морских судах или робототехнических комплексах, в отличие от магнитометров, основанных на эффекте Оверхаузера (MariMag, SeaSpy, MAGIS-3000) для работы которых требуется их буксировка на некотором отдалении от корпуса объекта (примерно 3 длины корпуса).

Наименование параметра квантового магнитометра	MariMag	SeaSpy 2012	MAGIS-300	Магнитометр квантовый ДНИЯ.411172.009
Фирма-изготовитель	GEM Systems	Marine Magnetics	iXSea	АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор»
Тип датчика	Оверхаузер	Оверхаузер	Оверхаузер	Цезиевый
Морское применение (рабочая глубина), м	300; 1 000; 3 000	1 000; 3 000; 6 000	300; 1 000; 3 000;	500; 6 000
Система подавления магнитных помех носителя	–	–	–	+
Возможность работы непосредственно на носителе	–	–	–	+
Диапазон измерений, нТл	18 000 – 120 000	18 000 – 120 000	21 000 – 84 000	20 000 – 100 000
Цикл работы, с	0,2	0,1	0,1	0,001
Порог реагирования (чувствительность), нТл	0,01	0,01	0,005	0,001
Среднее квадратическое отклонение (СКО), нТл	0,01	0,5	0,2	0,01
Систематическая погрешность, не более, ± нТл	0,2	0,2	1	0,1
Температурный диапазон, °С	От минус 20 до плюс 60	От минус 45 до плюс 60	От минус 20 до плюс 40	От минус 40 до плюс 50
Вес в воздухе, кг (глубина погружения)	11 (300 м)	12 (1 000 м)	23 (1 000 м)	28 (6 000 м) 17 (500 м)

Магнитометр квантовый ДНИЯ.411172.009 обеспечивает повышение качества магнитометрической информации для достоверной идентификации магнитовозмущающих объектов на увеличенных дистанциях наблюдения и скоростях съемки без использования буксируемой гондолы.

Наименование параметра излучателя лазерного вертикального	L895VH1	895S-0000-X002	Излучатель лазерный вертикальный ДНИЯ.433711.001
Фирма-изготовитель	Thorlabs	Vixar	АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор»
Длина волны одночастотного излучения, нм	895±5	894,0±0,5	894,3±0,3
Мощность лазерного излучения, мВт	0,20	0,16	0,30
Отношение максимумов сигналов основной генерируемой моды и мод высшего порядка, дБ	13, не менее	20, не менее	20, не менее
Отношение интенсивности излучения в основной линейной поляризации к излучению в ортогональной поляризации, дБ	20, не менее	16, не менее	20, не менее

Зарубежные образцы имеют меньшую мощность лазерного излучения, чем разработанный излучатель лазерный вертикальный ДНИЯ.433711.001. Также аналоги имеют меньший уровень подавления паразитных мод генерации.