

ООО «НОВЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»

ГОД ОСНОВАНИЯ:

2007 г.

[Грант получен]

СУТЬ РАЗРАБОТКИ

Малогабаритные атомные часы (МАЧ) – источник высокостабильной частоты и точного времени для радиоэлектронной аппаратуры.

КЛЮЧЕВЫЕ ИННОВАЦИИ

Атомные часы выдают сигнал, частота которого определяется квантовыми состояниями атомов, что гарантирует высокую долговременную стабильность. Кроме этого, МАЧ обладают низким энергопотреблением и размером. Это позволит использовать их, в отличие от существующих аналогов, не только в громоздком или стационарном оборудовании, но и в современных портативных и энергоэффективных устройствах.

ВНЕДРЕНИЕ РАЗРАБОТКИ

УЖЕ В **2014 г.**

ПЕРСОНАЛИИ

РУКОВОДИТЕЛЬ ЛАБОРАТОРИИ:

Величанский Владимир Леонидович, к.ф.-м.н.

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР:

Кузнецов Александр Николаевич, к.т.н.

Применение разработки

1

В системах связи с коммутацией пакетов:

- спутниковая связь на базе низкоорбитальных и геостационарных космических аппаратов;
- базовые станции сотовой и других видов беспроводной связи;
- точки доступа и коммутаторы 4G+.

2

В бортовой аппаратуре космических аппаратов:

- малогабаритные спутниковые системы.

3

В навигационной аппаратуре потребителей:

- сокращение времени синхронизации с часами спутника в ~ 10 раз, улучшение позиционирования в условиях города;
- инерциальная навигация (без сигналов спутников).

4

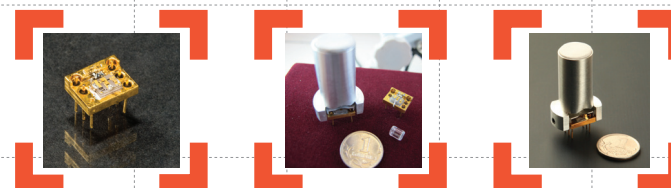
В системах синхронизации управления сложными распределенными и удаленными объектами:

- интеллектуальные энергосети;
- сенсорные сети;
- «умный дом».

5

В системах управления воздушными судами:

- управление, связь и навигация БПЛА;
- авионика;
- бистатическая радиолокация.



Особенности продукта

1

Принцип работы МАЧ основан на эффекте когерентного пленения населенностей в атомах рубидия (или цезия), который позволяет сократить объем прибора в десятки раз по сравнению с существующими компактными атомными стандартами.

2

Обладая к тому же меньшим энергопотреблением, лучшей долговременной стабильностью и быстрым выходом в рабочий режим, МАЧ заменят прецизионные квантовые генераторы и найдут широкое применение в портативных устройствах.

3

Российская разработка будет использовать лучшую оптическую схему формирования опорного резонанса в атомах рубидия. Благодаря этому планируется, что отечественные МАЧ обойдут ближайших конкурентов по стабильности выходной частоты в несколько раз.