

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СРЕДСТВ БЕСПРОВОДНОЙ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ

Нетецкая Татьяна Евгеньевна
Научный руководитель – Банад С.В.

Спиновый наногенератор — это большой шаг по направлению к миниатюризации габаритных размеров и цены устройств приёма-передачи информации. Основу устройства составляет сложная магнитная структура, включающая в себя чередующиеся магнитные и немагнитные слои. Такая конфигурация позволяет достичь генерации высокочастотных сигналов гигагерцового диапазона, предназначенных для обеспечения связи по беспроводному интерфейсу.

Генератор способен работать как в известных стандартах, таких, как телефонная связь, так и в Wi-Fi, GPS-сетях, позволяющих передавать большие потоки аудио- и видео-информации. Спиновый наногенератор отвечает современным тенденциям беспроводной связи и может быть использован в различных мультимедийных приложениях. Как вы понимаете, приставка «нано» в названии генератора неслучайна: устройство является наноразмерным и передает информацию в наносекундном диапазоне, то есть в десятки раз быстрее, чем кварцевый генератор.

На сегодняшний день разработкой спинового наногенератора занимается компания «Спинэкст», получившего название в результате совмещения слов Spin (крутить) и Next (следующий).

Площадь платы готового образца всего полтора квадратных сантиметра, сам же генератор ещё меньше — 0,25 см².

Созданием спинового наногенератора исследования в области спинтроники не ограничиваются. Другим направлением в этой области стала разработка высокоплотной магнитной памяти на основе эффекта спинового переноса. Устройство предоставляет возможность не только ускорить работу современных компьютеров, но и увеличить плотность записи до 10 терабит на квадратный дюйм.

Такой вид магнитной памяти может полностью заменить оперативную память на вашем компьютере, и при этом является полностью энергонезависимой, то есть предотвращает потерю информации при экстренном выключении ПК из сети.

Устройства спинтроники могут найти применение в медицине, при лечении онкологических заболеваний.