

**Аннотация:**

Разработка эффективных нелинейно-оптических элементов является ключевым направлением развития современных фотонных технологий. Известно, что усиление эффективности нелинейных процессов возможно за счет локализации электромагнитных волн в субволновых металлических наноструктурах, в которых наблюдается возбуждение поверхностных плазмон-поляритонов. Однако, если речь идет о взаимодействии с сильными электромагнитными полями, область применения подобных наноструктур ограничена большими омическими потерями и низкими порогами фотоиндуцированного термического разрушения. Альтернативным способом локализации электромагнитных волн в субволновых структурах является использование резонансов Ми, которые наблюдаются в диэлектрических наночастицах с большим показателем преломления. В работе представлены результаты исследования эффективности генерации третьей оптической гармоники в кремниевых наночастицах, в которых возможно возбуждение основных Ми-резонансов на частоте оптической накачки [1].

**Ссылки:**

- [1] M. R. Shcherbakov, et al. "Enhanced Third-Harmonic Generation in Silicon Nanoparticles Driven by Magnetic Response," *Nano Letters* 14, 6488–6492 (2014).