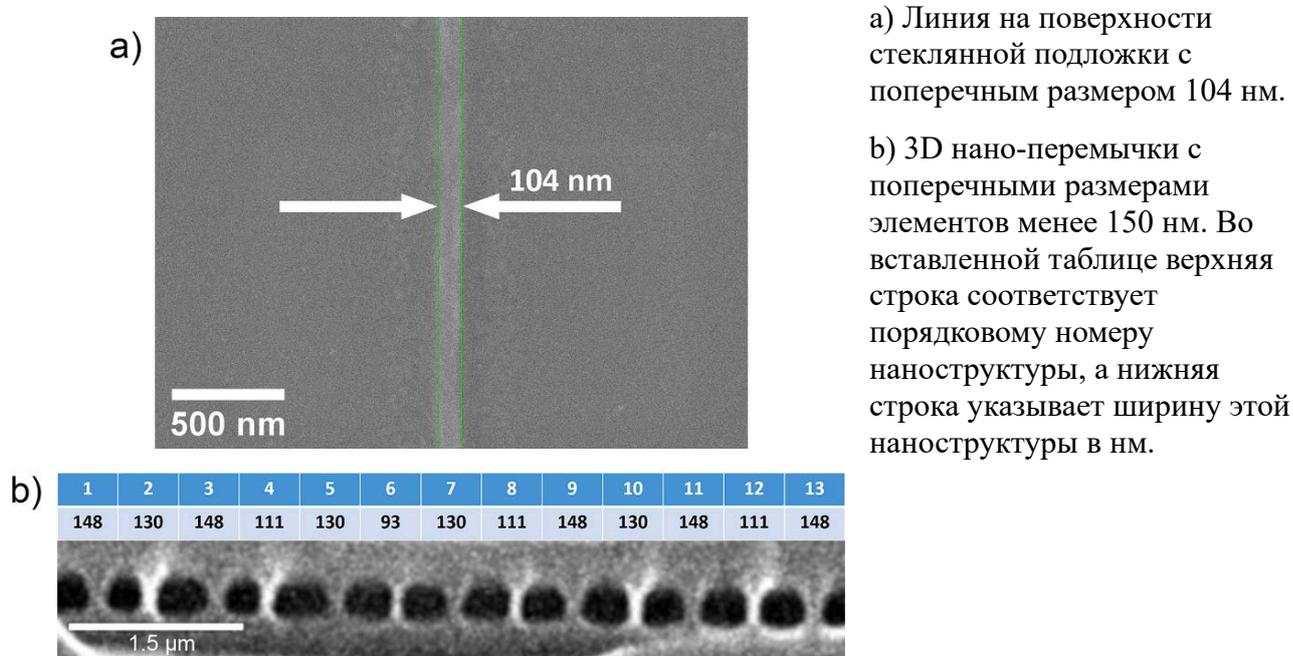


Инициаторы двухфотонной полимеризации.

Впервые в качестве инициаторов одно- и двухфотонной полимеризации применены соединения имидазола с сопряженными ароматическими фрагментами индивидуально и в сочетании с аминами. Показано, что результаты теоретического анализа нелинейно оптических свойств имидазолов в совокупности с экспериментальными данными по кинетике однофотонной полимеризации позволяют прогнозировать эффективность фотоиницирующих систем в двухфотонном иницировании. Разработанная фотополимеризуемая композиция на основе фенантролинсодержащего имидазола и триэтанолamina имеет порог фотополимеризации вдвое ниже, чем у коммерческого фоторезиста IP-L (3,5 мВт против 8 мВт), и более широкие окна обработки. Методом прямого лазерного письма изготовлены тестовые 3D-структуры с минимальной шириной линии 104 нм. Результат представлен на обложке журнала.

Рисунок 1. Изображения изготовленных полимерных структур с помощью сканирующего электронного микроскопа.



Публикация:

Yu. E. Begantsova, R. Zvagelsky, E. V. Baranov, D. A. Chubich, Yu. V. Chechet, D. A. Kolymagin, A. V. Pisarenko, A. G. Vitukhnovsky, S. A. Chesnokov, Imidazole-containing photoinitiators for fabrication of sub-micron structures by 3D two-photon polymerization, European Polymer Journal 145 (2021) 110209.