

Профиль автора > Analytical Calculations of...

Бесплатный полный текст от издателя

Ссылки на полные тексты ▾



Экспорт ▾

Добавить в список отмеченных публикаций

< 1 из 1 >

Analytical Calculations of Scattering Amplitude of Surface Plasmon Polaritons Excited by a Spherical Nanoantenna

Автор: [Dyshlyuk, AV](#) (Dyshlyuk, Anton, V) ^{1, 2}; [Proskurin, A](#) (Proskurin, Alexey) ³; [Bogdanov, AA](#) (Bogdanov, Andrey A.) ³; [Vitrik, OB](#) (Vitrik, Oleg B.) ^{1, 2}
NANOMATERIALS

Том: 11 Выпуск: 11

Номер статьи: 2937

DOI: 10.3390/nano11112937

Опубликовано: NOV 2021

Тип документа: Article

Перейти к

Расширенные пристатейная библиография

Аннотация

Since surface plasmon polaritons (SPPs) are surface waves, they cannot be excited by an incident plane wave, because free-space photons do not possess a sufficient in-plane momentum. Phase matching between the incident light and SPP can be achieved using a high-refractive-index prism, grating, or nanoantennas. In this work, we found an expression for the amplitude of SPP excited by an arbitrary 3D current distribution placed near a metal interface. The developed method is based on the well-known technique used in waveguide theory that enables finding the amplitudes of waveguide modes excited by the external currents. It reduces the SPP excitation problem to the summation of the set of emitters. As a particular example, we considered a spherical dipole nanoantenna on a metal substrate illuminated by a normally incident plane wave. The analytical calculations were in good agreement with the full-wave numerical simulations.

Ключевые слова

Ключевые слова автора: [surface plasmon polaritons](#); [SPP](#); [nanoantenna](#); [SPP excitation](#)

Keywords Plus: [HIGH-HARMONIC GENERATION](#); [QUANTUM-CASCADE LASERS](#); [LIGHT](#); [EXCITATION](#); [NANOPARTICLES](#); [WAVES](#)

Информация об авторе

Адрес для корреспонденции: [Vitrik, Oleg B.](#) (автор для корреспонденции)

▼ [Far Eastern Fed Univ FEFU, Inst Automat & Control Proc IACP FEB RAS, Vladivostok 690041, Russia](#)

Адрес для корреспонденции: [Vitrik, Oleg B.](#) (автор для корреспонденции)

[Vladivostok State Univ Econ & Serv VSUES, Vladivostok 690041, Russia](#)

Адреса:

▼ ¹ [Far Eastern Fed Univ FEFU, Inst Automat & Control Proc IACP FEB RAS, Vladivostok 690041, Russia](#)

Russia

² [Vladivostok State Univ Econ & Serv VSUES, Vladivostok 690041, Russia](#)

▼ ³ [ITMO Univ, Sch Phys & Engn, St Petersburg 197101, Russia](#)

Адреса эл. почты: anton_dys@mail.ru; alexey.proskurin@metalab.ifmo.ru;

a.bogdanov@metalab.ifmo.ru; oleg_vitrik@mail.ru

Категории/классификация

Области исследования: [Chemistry](#); [Science & Technology - Other Topics](#); [Materials Science](#); [Physics](#)

Финансирование

Сеть цитирований

В Web of Science Core Collection

0

Цитирования

Создать оповещение о цитировании

Пристатейная библиография

56

[Просмотр связанных записей](#)

Возможно, вам также понравится...

[Ambati, M; Genov, DA; Zhang, X; et al.](#)[Active Plasmonics: Surface Plasmon Interaction With Optical Emitters](#)

IEEE JOURNAL OF SELECTED TOPICS IN QUANTUM ELECTRONICS

[Roszkiewicz, A; Nasalski, W;](#)[Unidirectional SPP excitation at asymmetrical two-layered metal gratings](#)

JOURNAL OF PHYSICS B-ATOMIC MOLECULAR AND OPTICAL PHYSICS

[Wang, H; Zhang, JW; Zhao, H;](#)[Surface plasmon polariton excitation by electrostatic modulation and phase grating in indium-tin-oxide coated lithium niobate slabs](#)

JOURNAL OF APPLIED PHYSICS

[Song, JL; Wu, H; Zhao, JM; et al.](#)[1D trilayer films grating with W/SiO2/W structure as a wavelength-selective emitter for thermophotovoltaic applications](#)

JOURNAL OF QUANTITATIVE SPECTROSCOPY & RADIATIVE TRANSFER

[Dyshlyuk, AV; Bogdanov, AA; Vitrik, OB;](#)[A simple analytic approach to the problem of excitation of surface plasmon polaritons with a dipole nanoantenna](#)

PHOTONICS AND NANOSTRUCTURES-FUNDAMENTALS AND APPLICATIONS

[Смотреть все](#)

Использование в Web of Science

Число использований Web of Science

0

0

Последние 180 дней С 2013 г.

[Дополнительные сведения](#)

Финансирующая организация	Номер гранта	
Russian Foundation for Basic Research (RFBR)	20-02-00556A	Показать все данные
	20-32-70056	Показать сведения
	18-29-20063	Показать сведения
Council for Grants of the President of the Russian Federation	МК-2224.2020.2	Показать сведения

Таблица финансирования

[Просмотреть текст, содержащий информацию о финансировании](#)

[+ Показать ещё поля данных](#)

Данная запись из:
Web of Science Core Collection

- Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED)

Предложить поправку

Если вам хотелось бы улучшить качество данных этой записи, пожалуйста, [Предложить поправку](#)

Информация о журнале

NANOMATERIALS

eISSN: 2079-4991

Текущий издатель: MDPI, ST ALBAN-ANLAGE 66, CH-4052 BASEL, SWITZERLAND

Области исследования: Chemistry; Science & Technology - Other Topics; Materials Science; Physics

Категории Web of Science: Chemistry, Multidisciplinary; Nanoscience & Nanotechnology; Materials Science, Multidisciplinary; Physics, Applied

5.076

Impact Factor™
журнала
(2020)

56 Пристатейная библиография

Обзор

