

тельных движений. Совершенно ясно, что точность адиабатических не только *ab initio*, но и полуэмпирических расчетов частот колебаний многоатомных молекул заведомо не может быть лучшей, чем $\geq 10 \text{ см}^{-1}$, и решение обратных колебательных задач с целью достижения согласия с экспериментом $\leq 10 \text{ см}^{-1}$ (что нередко делается) лишено физического смысла.

Summary

The reduced in the general form estimates of orders of magnitudes and signs of nonadiabatic corrections to vibrational frequencies of polyatomic molecules in the ground state have shown that they amount to $\sim 10\text{--}100 \text{ см}^{-1}$ and always are negative. Thus, the observable regular overestimating of vibrational frequencies in the most precision *ab initio* calculations is caused by neglect of the nonadiabatic character of electron-vibration motions and is in agreement by the magnitude orders with the obtained estimates.

Литература

1. Волькенштейн М. В., Грибов Л. А., Ельяшевич М. А., Степанов Б. И. Колебания молекул. М., 1972.
2. Грибов Л. А., Баранов В. И., Новосадов Б. К. Методы расчета электронно-колебательных спектров многоатомных молекул. М., 1984.
3. Pulay P. // Mol. Phys. 1970. V. 18, N 14. P. 473—480; Pulay P., Török F. // Mol. Phys. 1973. V. 25, N 5. P. 1153—1161; Fogarasi G., Pulay P. // Annu. Rev. Phys. Chem. 1984. V. 35. P. 191—213; Sexton G. J., Handy N. C. // Mol. Phys. 1984. V. 51, N 6. P. 1321—1330; Fogarasi G., Pulay P. // J. Mol. Struct. 1986. V. 141. P. 145—152.
4. Gribov L. A., Baranov V. I., Nefedov Yu. V. // J. Mol. Struct. 1986. V. 148, N 1/2. P. 1—23; Баранов В. И., Нефедов Ю. В. // ЖПС. 1987. Т. 47, № 5. С. 801—806.
5. Баранов В. И., Нефедов Ю. В. // Изв. ТСХА. 1984. № 6. С. 172—174.
6. Новосадов Б. К., Никитин О. Ю., Грибов Л. А. // Изв. ТСХА. 1986. № 2. С. 180—182; Грибов Л. А., Рейтблат Л. И. // ЖПС. 1987. Т. 46, № 5. С. 766—772.
7. Baranov V. I., Gribov L. A. // J. Mol. Struct. 1981. V. 70, N 1. P. 31—47.

Поступила 10.11.88.

УДК 535.37

М. П. Кляп, В. А. Крицкий, С. С. Поп

ЭЛЕКТРОН-ФОТОННАЯ ЭМИССИЯ МАССИВНОГО ОБРАЗЦА И ПЛЕНОК СЕРЕБРА РАЗЛИЧНОЙ ТОЛЩИНЫ

Явление эмиссии фотонов при взаимодействии электронов малых энергий с поверхностью металлов, получившее название электрон-фотонной эмиссии (ЭФЭ) [1, 2], исследуется все более интенсивно. Изучение различных качественных и количественных характеристик ЭФЭ позволяет выяснить механизмы этого явления, а также его роль и взаимосвязь со свойствами поверхности металла. Особый интерес проявляется к изучению ЭФЭ серебра, что обусловлено уникальностью его электродинамических характеристик, в частности ярко выраженным максимумом излучения в УФ области спектра [1—12].

В данной работе приведены результаты комплексных экспериментальных исследований основных характеристик электрон-фотонной эмиссии массивного образца и пленок серебра различной толщины и структуры.

Исследования проводились на установке, в рабочей камере которой безмасляными средствами откачки достигалось давление остаточных газов $\sim 7 \cdot 10^{-7}$ Па [13]. Схема эксперимента представлена на рис. 1. Мишени 1 укреплялись на подвижной рамке, которая могла поворачиваться вокруг вертикальной оси O_1O_2 , что позволяло изменять угол наблюдения излучения ϑ относительно неподвижной оптической оси моно-