

# СОДЕРЖАНИЕ

---

---

Том 26, номер 8, 2007

---

---

## Элементарные физико-химические процессы

**Смирнов Ю. М.**

Диссоциативное возбуждение четных триплетных уровней атома никеля при столкновениях электронов с молекулами NiCl<sub>2</sub> 5

**Русин Л. Ю., Севрюк М. Б., Тоеннес Я. П. (Toennies J. P.)**

Особенности вращательно разрешенных дифференциальных сечений реакции F + H<sub>2</sub> в области малых углов рассеяния 11

**Резников А. И., Уманский С. Я., Чайкина Ю. А.**

Взаимодействие атома Zn в состояниях <sup>1</sup>S и <sup>3</sup>P с молекулой N<sub>2</sub> в электронных состояниях X<sup>1</sup>Σ<sub>g</sub><sup>+</sup> и A<sup>3</sup>Σ<sub>u</sub><sup>+</sup> на средних расстояниях между атомом и молекулой 25

---

## Строение химических соединений, спектроскопия

**Гришин М. В., Далидчик Ф. И., Ковалевский С. А., Шуб Б. Р., Гатин А. К.**

Туннельная колебательная спектроскопия гидратных поверхностных комплексов несовершенных наноксидов вольфрама и титана 33

---

## Реакционная способность, кинетика химических реакций, катализ

**Бойков Е. В., Вишнецкая М. В., Емельянов А. Н., Руфов Ю. Н., Щербаков Н. В.**

Парциальное окисление бензола на оксидах переходных металлов, нанесенных на силикагель 38

**Саратовских Е. А., Коршунова Л. А., Рощупкина О. С., Скурлатов Ю. И.**

Ингибирование NADH-оксидоредуктазы соединениями металлов 46

---

## Горение и взрыв

**Морозов Ю. Г., Кузнецов М. В., Бахтамов С. Г., Бусурин С. М., Чобко А. А., Чернега М. Л.**

Образование ионов в процессах термического распада твердых окислителей на основе щелочноземельных металлов 54

**Басевич В. Я., Беляев А. А., Посвянский В. С., Фролов С. М., Семенов И. В.**

Модель ламинарного пламени в капельной газовзвеси 64

**Лобанов И. Н., Шмелев В. М.**

Влияние углеродных волокон на скорость горения модельных составов

71

---

### **Электрические и магнитные свойства материалов**

**Магин И. М., Пуртов П. А., Круппа А. И., Лёшина Т. В.**

Химическая поляризация ядер в трехспиновой системе. Моделирование

74

**Никитин А. И., Величко А. М., Внуков А. В., Никитина Т. Ф.**

Оценка параметров шаровой молнии на основе анализа ее фотографии

80

---

### **Наночастицы**

**Куликова В. С., Шестаков А. Ф.**

Функционализация алканов наночастицами золота, стабилизированными  
монослоем 1-додекантиола в органических растворителях

90

---

### **Хроника**

Анатолий Александрович Борисов (к 75-летию со дня рождения)

96

---

---

---

Сдано в набор 16.05.2007 г.

Подписано к печати 04.07.2007 г.

Формат бумаги 60 × 88<sup>1</sup>/<sub>8</sub>

Цифровая печать

Усл. печ. л. 12.0

Усл. кр.-отт. 2.4 тыс.

Уч.-изд. л. 12.1

Бум. л. 6.0

Тираж 189 экз.

Зак. 525

---

Учредители: Российская академия наук, Институт химической физики им. Н.Н. Семенова РАН

---

Издатель: Академиздатцентр "Наука", 117997 Москва, Профсоюзная ул., 90  
Оригинал-макет подготовлен МАИК "Наука/Интерпериодика"  
Отпечатано в ППП "Типография "Наука", 121099 Москва, Шубинский пер., 6

---

---

# CONTENTS

---

---

Vol. 26, No. 8, 2007

---

---

## Elementary Physicochemical Processes

**Smirnov Yu. M.**

- The Dissociative Excitation of Even Triplet Levels of the Nickel Atom  
in Collisions between Electrons and NiCl<sub>2</sub> Molecules 5

**Rusin L. Yu., Sevryuk M. B., and Toennies J. P.**

- The Special Features of Rotationally Resolved Differential Cross Sections  
of the F + H<sub>2</sub> Reaction at Small Scattering Angles 11

**Reznikov A. I., Umanskii S. Ya., and Chaikina Yu. A.**

- The Interaction of the Zn Atom in the <sup>1</sup>S and <sup>3</sup>P States with the N<sub>2</sub> Molecule  
in the X<sup>1</sup>Σ<sub>g</sub><sup>+</sup> and A<sup>3</sup>Σ<sub>u</sub><sup>+</sup> Electronic States at Medium Atom Molecule Distances 25
- 

## Structure of Chemical Compounds and Spectroscopy

**Grishin M. V., Dalidchik F. I., Kovalevskii S. A., Sub B. R., and Gatin A. K.**

- Tunnel Vibrational Spectroscopy of Hydrate Surface Complexes  
of Imperfect Tungsten and Titanium Nanooxides 33
- 

## Reactivity, Chemical Kinetics, and Catalysis

**Boikov E. V., Vishnetskaya M. V., Emel'yanov A. N., Rufov Yu. N., and Shcherbakov N. V.**

- The Partial Oxidation of Benzene on Transition Metal Oxides Deposited on Silica Gel 38

**Saratovskikh E. A., Korshunova L. A., Roshchupkina O. S., and Skurlatov Yu. I.**

- The Inhibition of NADH-Oxireductase by Metal Compounds 46
- 

## Combustion and Explosion

**Morozov Yu. G., Kuznetsov M. V., Bakhtamov S. G., Busurin S. M., Chobko A. A.,  
and Chernega M. L.**

- The Formation of Ions in the Thermal Decomposition of Solid Oxidizers Based  
on Alkaline-Earth Metals 54

**Basevich V. Ya., Belyaev A. A., Posvyanskii V. S., Frolov S. M., and Semenov I. V.**

- A Model of a Laminar Flame in a Drop Suspension in a Gas 64

**Lobanov I. N. and Shmelev V. M.**

- The Influence of Carbonaceous Fibers on the Rate of Combustion  
of Model Compositions 71
-

## Electric And Magnetic Properties of Materials

**Magin I. M., Purtov P. A., Kruppa A. I., and Leshina T. V.**

The Chemical Polarization of Nuclei in a Three-Spin System: Modeling 74

**Nikitin A. I., Velichko A. M., Vnukov A. V., and Nikitina T. F.**

Estimation of Ball Lightning Parameters from Ball Lightning Photographs 80

---

## Nanoparticles

**Kulikova V. S. and Shestakov A. F.**

The Functionalization of Alkenes with Gold Nanoparticles Stabilized  
by a Monolayer of 1-Dodecanethiol in Organic Solvents 90

---

## Chronicle

Anatolii Aleksandrovich Borisov (to the 75th Birthday) 96

---

---