

## CONTENTS

<i>R. Palcheva, I. Shtereva, Y. Karakirova, G. Tyuliev, S. Damyanova</i> , Physicochemical properties of monometallic Rh and Ni and bimetallic RhNi catalyst materials supported on unmodified and yttrium-modified alumina .....	3
<i>P. Cv. Petrova, G. Pantaleo, A. M. Venezia, L. F. Liotta, Z. Kaszukur, T. T. Tabakova, L. I. Ilieva</i> , Gold and palladium mono- and bimetallic catalysts on Y-doped ceria supports for complete propene oxidation .....	9
<i>S. Zh. Todorova, H. G. Kolev, M. G. Shopska, G. B. Kadinov, J. P. Holgado, A. Caballero</i> , Silver-based catalysts for preferential CO oxidation in hydrogen-rich gases (PROX) .....	17
<i>M. V. Gabrovska, D. Crişan, D. A. Nikolova, I. Z. Shtereva, L. P. Bilyarska, M. Crişan, R. M. Edreva-Kardjieva</i> , Structure and activity of M-Al layered double hydroxides in CO <sub>2</sub> methanation reaction as function of the divalent metal .....	24
<i>R. N. Ivanova, G. S. Issa, M. D. Dimitrov, T. S. Tsoncheva</i> , Catalytic behaviour of nanostructured Ce-Mn oxide catalysts in ethyl acetate oxidation .....	34
<i>M. Shopska, G. Kadinov, D. Paneva, I. Yordanova, D. Kovacheva, A. Naydenov, S. Todorova, Z. Cherkezova-Zheleva, I. Mitov</i> , Biogenic iron-containing materials synthesised in modified Lieske medium: composition, porous structure, and catalytic activity in <i>n</i> -hexane oxidation .....	40
<i>T. M. Petrova, D. G. Paneva, S. J. Todorova, Z. P. Cherkezova-Zheleva, D. G. Filkova, M. G. Shopska, N. I. Velinov, B. N. Kunev, G. B. Kadinov, I. G. Mitov</i> , Modification and characterization of iron-containing biogenic materials as catalysts for the reaction of CO oxidation .....	49
<i>H. I. Lazarova, M. D. Popova, A. Szegedi, B. Likozar, V. Dasireddy, N. Novak-Tusar</i> , Levulinic acid esterification on SO <sub>3</sub> H-modified mesoporous silicas .....	56
<i>S. G. Stanchovska, D. N. Guergova, G. M. Ivanov, R. K. Stoyanova, E. N. Zhecheva, A. I. Naydenov</i> , Supported palladium containing perovskite catalysts for methane combustion .....	61
<i>E. N. Kolentsova, D. Y. Dimitrov, D. B. Karashanova, Y. G. Karakirova, P. Ts. Petrova, T. T. Tabakova, G. V. Avdeev, K. I. Ivanov</i> , Catalytic abatement of CO and VOCs in waste gases over alumina-supported Cu-Mn catalysts modified by cobalt .....	66
<i>M. Markova-Velichkova, Ts. Lazarova, G. Ivanov, A. Naydenov, D. Kovacheva</i> , Hexane and toluene oxidation on LaCoO <sub>3</sub> and YCoO <sub>3</sub> perovskite catalysts .....	74
<i>G. S. Issa, M. D. Dimitrov, D. G. Kovacheva, T. S. Tsoncheva</i> , Nanosized mesoporous titania composites promoted with ceria and zirconia as catalysts for ethyl acetate oxidation: effect of preparation procedure .....	80
<i>K. V. Koleva, N. I. Velinov, I. G. Genova, T. S. Tsoncheva, V. S. Petkova</i> , Synthesis, structure, and catalytic properties of SrFe <sub>12</sub> O <sub>19</sub> hexaferrite .....	87
<i>M. N. Gancheva, P. M. Konova, G. M. Ivanov, L. I. Aleksandrov, R. S. Iordanova, A. I. Naydenov</i> , Mechanochemically assisted solid state synthesis and catalytic properties of CuWO <sub>4</sub> .....	93
<i>I. Genova, T. Tsoncheva, M. Dimitrov, D. Kovacheva</i> , Mesoporous nanostructured Ti <sub>x</sub> Sn <sub>1-x</sub> O <sub>4</sub> mixed oxides as catalysts for methanol decomposition: effect of Ti/Sn ratio .....	99
<i>M. K. Milanova, R. S. Iordanova, M. N. Gancheva</i> , Synthesis, characterization and photocatalytic performance of brannerite-type LiVMoO <sub>6</sub> .....	105
<i>N. G. Kostova, M. Fabian, E. Dutkova, N. Velinov, Y. Karakirova, M. Balaz</i> , Properties of mechanochemically synthesised N-doped Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -ZnO mixed oxide .....	109
<i>N. Kaneva, A. Bojinova, K. Papazova, D. Dimitrov</i> , Mineralization of pharmaceutical drugs by ZnO photocatalysts under UV light illumination .....	116
<i>N. G. Kostova, M. Fabian, E. Dutkova, M. Balaz, M. Shipochka</i> , Characterisation of mechanochemically synthesised N-doped TiO <sub>2</sub> .....	122
<i>K. I. Milenova, K. L. Zaharieva, S. V. Vassilev, S. S. Dimova, I. D. Stambolova, V. N. Blaskov</i> , Synthesis and investigation of composite photocatalysts on the base of nickel and zinc oxides .....	130
<i>K. L. Zaharieva, K. I. Milenova, S. V. Vassilev, S. S. Dimova, I. D. Stambolova, V. N. Blaskov</i> , Photocatalytic behaviour of NiMnO <sub>3</sub> /Mn <sub>2</sub> O <sub>3</sub> materials for degradation of Malachite Green and Methylene Blue dyes under UV irradiation .....	135

<i>K. L. Zaharieva, M. G. Shopska, K. I. Milenova, R. Angelova, M. Iliev, G. B. Kadinov</i> , Investigations of abiotic and biotic materials based on iron oxyhydroxides for photocatalytic decolourization of dyes in aqueous solutions .....	140
<i>V. V. Ivanova-Kolcheva, M. K. Stoyanova</i> , Enhancing the PMS activation ability of $\text{Co}_3\text{O}_4$ by doping with Bi and Mg .....	144
<i>B. Z. Barbov, Yu. A. Kalvachev</i> , Green seed-assisted fly ash zeolitisation at room temperature .....	151
<i>M. D. Dimitrov, M. Guncheva, D. G. Kovacheva</i> , Preparation and application of nanosized zeolite as a carrier for a lipolytic enzyme .....	156
<i>M. V. Gabrovska, D. A. Nikolova, J. B. Krstić, D. R. Loncarević, P. T. Tzvetkov, M. G. Shopska, V. D. Radonjić, M. V. Stanković, D. M. Jovanović, L. T. Spasov, D. B. Simeonov</i> , Improved catalyst performance of $\text{Ni}/\text{SiO}_2$ in vegetable oil hydrogenation: impact of Mg dopant .....	161
<i>H. Penchev, S. S. Dimova, K. L. Zaharieva, F. S. Ublekov, Ch. Novakov, V. Sinigersky</i> , Synthesis of polyphenylacetylene by iron(III) chloride catalyzed carbonyl olefin metathesis polymerization of chalcone .....	169
<i>S. A. Uzunova, I. M. Uzunov, I. R. Ivanov, D. B. Angelova</i> , Adsorption of thiophene and its polyaromatic derivatives from model fuel on pyrolyzed rice husks: kinetics and equilibrium .....	174
<i>S. F. Zaman, L. A. Jolaloso, A. A. Al-Zahrani, Y. A. Alhamed, S. Podila, H. Driss, M. A. Daous, L. A. Petrov</i> , Study of $\text{Fe}_3\text{Mo}_3\text{N}$ catalyst for ammonia decomposition .....	181
<i>A. S. Malik, S. F. Zaman, A. A. Al-Zahrani, M. A. Daous, H. Driss, L. A. Petrov</i> , DRIFT study of the mechanism of methanol synthesis from $\text{CO}_2$ and $\text{H}_2$ on $\text{CeO}_2$ -supported $\text{CaPdZn}$ catalyst .....	189
<i>A. M. Ali</i> , Ionic gold and catalytic activity of gold catalysts for CO oxidation .....	196
<i>S. F. Zaman</i> , A DFT study of ammonia dissociation over $\text{Mo}_3\text{N}_2$ cluster .....	201
<i>S. I. Minkovska, N. T. Burdzhiev, A. A. Alexiev, T. G. Deligeorgiev</i> , Rapid synthesis of (3-bromopropyl)triphenylphosphonium bromide or iodide .....	209

## СЪДЪРЖАНИЕ

<i>Р. Палчева, И. Щерева, Й. Каракирова, Г. Тюлиев, С. Дамянова</i> , Физикохимични свойства на монометални Ni и Rh и биметални NiRh каталитични материали, нанесени върху немодифициран и модифициран с итрий алуминиев оксид .....	8
<i>П. Цв. Петрова, Д. Панталео, А. М. Венеция, Л. Ф. Лиота, З. Кашкур, Т. Т. Табакова, Л. И. Илиева</i> , Монометални (Au, Pd) и биметални Pd-Au катализатори, нанесени върху Y-дотирани цериево-оксидни носители за пълно окисление на пропен .....	16
<i>С. Ж. Тодорова, Х. Г. Колев, М. Г. Шопска, Г. Б. Кадинов, Н.-Р. Холгадо, А. Кабалеро</i> , Катализатори на основата на сребро за селективно окисление на CO в богати на водород смеси .....	23
<i>М. В. Габровска, Д. Кришан, Д. А. Николова, И. Ж. Щерева, Л. П. Билярска, М. Кришан, Р. М. Едрева-Кърджијева</i> , Структура и активност на M-Al слоеви двойни хидроокиси в реакцията на метаниране на CO <sub>2</sub> като функция на двувалентния метал .....	33
<i>Р. Н. Иванова, Г. С. Исса, М. Д. Димитров, Т. С. Цончева</i> , Каталитични свойства на наноструктурирани Ce-Mn оксидни катализатори за окисление на етилацетат .....	39
<i>М. Шопска, Г. Кадинов, Д. Панева, Ил. Йорданова, Д. Ковачева, Ант. Найденов, С. Тодорова, З. Черкезова-Желева, Ив. Митов</i> , Биогенни желязо-съдържащи материали синтезирани в модифицирана среда на Лиске – състав, пориста структура и каталитична активност в окислението на <i>n</i> -хексан .....	48
<i>Т. М. Петрова, Д. Г. Панева, С. Ж. Тодорова, З. П. Черкезова-Желева, Д. Г. Филкова, М. Г. Шопска, Н. И. Велинов, Б. Н. Кунев, Г. Б. Кадинов, Ив. Г. Митов</i> , Модифициране и охарактеризиране на желязосъдържащи биогенни материали като катализатори за реакцията на окисление на CO .....	55
<i>Хр. Ил. Лазарова, М. Д. Попова, А. Сегеди, Б. Ликозар, В. Дасиреди, Н. Новак-Тушар</i> , Естерификация на левулинова киселина върху SO <sub>3</sub> H-модифицирани мезопорести силикати .....	60
<i>С. Г. Станчовска, Д. Н. Гергова, Г. М. Иванов, Р. К. Стоянова, Е. Н. Жечева, А. И. Найденов</i> , Нанесени паладий съдържащи перовскитови катализатори за пълно окисление на метан .....	65
<i>Е. Н. Коленцова, Д. Я. Димитров, Д. Б. Карашанова, Й. Г. Каракирова, П. Цв. Петрова, Т. Т. Табакова, Г. В. Авдеев, К. И. Иванов</i> , Каталитично почистване на отпадъчни газове от CO и летливи органични съединения върху Cu-Mn/ $\gamma$ -Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> катализатори модифицирани с кобалт .....	73
<i>М. Маркова-Величкова, Ц. Лазарова, Г. Иванов, А. Найденов, Д. Ковачева</i> , Окисление на хексан и толуен върху LaCoO <sub>3</sub> и YCoO <sub>3</sub> перовскитови катализатори .....	79
<i>Г. С. Исса, М. Д. Димитров, Д. Г. Ковачева, Т. С. Цончева</i> , Влияние на метода на получаване върху формирането на наноструктурирани мезопорести CeO <sub>2</sub> -TiO <sub>2</sub> и ZrO <sub>2</sub> -TiO <sub>2</sub> катализатори за пълно окисление на етилацетат .....	86
<i>К. В. Колева, Н. И. Велинов, И. Г. Генова, Т. С. Цончева, В. С. Петкова</i> , Синтез, структура и каталитични свойства на SrFe <sub>12</sub> O <sub>19</sub> хексаферит .....	92
<i>М. Н. Ганчева, П. М. Конова, Г. М. Иванов, Л. И. Александров, Р. С. Йорданова, А. И. Найденов</i> , Механохимичен активиран твърдофазен синтез и каталитични свойства на CuWO <sub>4</sub> .....	98
<i>И. Генова, Т. Цончева, М. Димитров, Д. Ковачева</i> , Наноструктурирани мезопорести Ti <sub>x</sub> Sn <sub>1-x</sub> O <sub>4</sub> смесени оксиди като катализатори за разпадане на метанол: Ефект на съотношението Ti/Sn .....	104
<i>М. К. Миланова, Р. С. Йорданова, М. Н. Ганчева</i> , Синтез, Охарактеризиране и фотокаталитични свойства на LiVMoO <sub>6</sub> .....	108
<i>Н. Г. Костова, М. Фабиан, Е. Дуткова, Н. Велинов, Й. Каракирова, М. Балаж</i> , Свойства на механохимично синтезиран дотиран с азот Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -ZnO смесен оксид .....	115
<i>Н. Канева, А. Божинова, К. Папазова, Д. Димитров</i> , минерализация на лекарства с фотокатализатор ZnO и УВ-облъчване .....	121
<i>Н. Г. Костова, М. Фабиан, Е. Дуткова, М. Балаж, М. Шипочка</i> , Охарактеризиране на механохимично синтезиран дотиран с азот TiO <sub>2</sub> .....	129
<i>К. И. Миленова, К. Л. Захариева, С. В. Василев, С. С. Димова, И. Д. Стамболова, В. Н. Блъсков</i> , Синтез и изследване на композитни фотокатализатори на основата на смес от никелов оксид и цинков оксид .....	134

<i>К. Л. Захариева, К. И. Миленова, С. В. Василев, С. С. Димова, И. Д. Стамболова, В. Н. Блъсков, Фотокаталитично поведение на NiMnO<sub>3</sub>/Mn<sub>2</sub>O<sub>3</sub> материали за разграждане на багрилата малахитово зелено и метиленово синьо под УВ облъчване</i>	139
<i>К. Л. Захариева, М. Г. Шопска, К. И. Миленова, Р. Ангелова, М. Илиев, Г. Б. Кадинов, Изследвания на абиотични и биотични материали на основата на железни оксихидроксида за фотокаталитично обезцветяване на багрила във водни разтвори</i>	143
<i>В. В. Иванова-Колчева, М. К. Стоянова, Повишаване на PMS-активационната способност на Co<sub>3</sub>O<sub>4</sub> чрез дотиране с Bi и Mg</i>	150
<i>Б. Барбов, Ю. Кълвачев, Зелен синтез на зеолит от въглищна пепел в присъствието на зародиши</i>	155
<i>М. Д. Димитров, М. Гунчева, Д. Г. Ковачева, Получаване и приложение на наноразмерен зеолит като носител за липаза</i>	160
<i>М. В. Габровска, Д. А. Николова, Ю. Б. Кръстич, Д. Р. Лонцаревич, П. Цв. Цветков, М. Г. Шопска, В. Д. Радонич, М. В. Станкович, Д. М. Йованович, Л. Т. Спасов, Д. Б. Симеонов, Подобро каталитично поведение на Ni/SiO<sub>2</sub> при хидрогениране на растителни масла: влияние на добавката от Mg</i>	168
<i>Хр. П. Пенчев, С. С. Димова, К. Л. Захариева, Ф. С. Ублеков, Хр. Новаков, В. Синигерски, Синтез на полифенилацетилени получени чрез карбонил олефинова метатезна полимеризация на халкон катализирана от железен(III) хлорид</i>	173
<i>С. А. Узунова, И. М. Узунов, И. Р. Иванов, Д. Б. Ангелова, Адсорбция на тиофен и негови ароматни производни от моделно гориво върху пиролизирани оризови люспи: кинетика и равновесие</i>	180
<i>Ш. Ф. Заман, Л. А. Жолалозо, А. А. Ал-Захрани, Я. А. Алхамед, С. Подила, Х. Идрис, М. А. Даус, Л. А. Петров, изследване на катализатор Fe<sub>3</sub>Mo<sub>3</sub>N за разлагане на амоняк</i>	188
<i>А. С. Малик, Ш. Ф. Заман, А. А. Ал-Захрани, М. А. Даус, Х. Идрис, Л. А. Петров, Изследване с ДОИЧС на механизма на синтез на метанол от CO<sub>2</sub> и водород с катализатор CaPdZn/CeO<sub>2</sub></i>	195
<i>А. М. Али, Златни йони и каталитична активност на златни катализатори за окисление на CO</i>	200
<i>Ш. Ф. Заман, Изследване с ТФП на дисоциацията на амоняк върху клъстер Mo<sub>3</sub>N<sub>2</sub></i>	208
<i>С. И. Минковска, Н. Т. Бурджиев, А. А. Алексиев, Т. Г. Делигеоргиев, Бърз метод синтез на (3-бромпропил)трифенилфосфониев бромид или йодид</i>	212