

## CONTENTS

<i>The Institute of Chemical Engineering at the Bulgarian Academy of Sciences – 30 years recap</i> .....	5
<i>70<sup>th</sup> Anniversary for Professor Venko Beschkov, DSc</i> .....	7
<i>Professor Christo Boyadjiev's 80 years anniversary, 60 years in science</i> .....	9
<i>M. Mileva, Y. Raynova, I. Kindekov, D. Krastev, K. Idakieva, In vitro investigation of the antioxidant properties of Cancer pagurus hemocyanin</i> .....	11
<i>G.L. Huang, H. Gao, C. Yi, D. Huang, J. Han, Study on the synthesis of 2,3,4,6-O-tetraacetyl-<math>\alpha</math>-D-glucopyranosyl bromide</i> .....	17
<i>R. Rehman, T. Mahmud, R. Ejaz, A. Rauf, L. Mitu, Sorptive removal of Direct Blue-15 dye from water using Camellia sinensis and Carica papaya leaves</i> .....	20
<i>M. Vadivel, S. Shobana, S.A. Narayan, L. Mitu, J. Dhavethu Raja, M. Sankarganesh, Optimization of process conditions and characterization of ethylene-propylene-diene rubber with bismaleimide</i> .....	26
<i>A. Firdos, A.R. Tariq, M. Imran, I. Niamat, F. Kanwal, L. Mitu, Antioxidant potential of black pepper extract for the stabilization of sunflower oil</i> .....	31
<i>B. Purevsuren, Ya. Davaajav, J. Namkhainorov, Z. I. Glavcheva-Laleva, V. Genadiev, I. K. Glavchev, Pyrolysis of animal bone, characterization of the obtained char and tar and application of bone tar for crosslinking of epoxy resin</i> .....	34
<i>T. Hr. Radoykova, S. K. Nenkova, I. V. Valchev, Monomeric phenolic compounds from hydrolyzed waste lignocellulosic materials</i> .....	40
<i>S. N. Chaulia, Synthesis, spectroscopic characterisation and biological activity studies of Co(II), Ni(II), Cu(II) and Zn(II) metal complexes with azo dye ligand derived from 4,4'-diaminodiphenylether and 5-sulpho salicylic acid</i> .....	46
<i>N. Ismail, R. Joshi, J. Engstler, J. J. Schneider: Improved hydrogen storage capacity of CNTs synthesized in presence of iron catalyst using arc discharge method in air atmosphere</i> .....	62
<i>R. Sadoudi, D Ali Ahmed, M. Trache, A Kecili, Studies of the physico-chemical characteristics and fatty acid composition of commercially available Algerian frying edible oils</i> .....	68
<i>A.R. Rezvani, H. Janani, F. Rostami-Charati, B.W. Skelton, Synthesis of a new five-coordinate ternary copper (II) complex: crystal structure and spectral studies</i> .....	74
<i>R. K. Bandi, A. Waghmare, R. M. Hindupur, H. N. Pati, A simple, efficient and scalable synthesis of substituted bis-arylchloromethanes</i> .....	79
<i>R. Şimşek, M.G. Gündüz, C. Şafak, Ö. Kökpınar, M. Aydın, Free radicals properties of some gamma-irradiated organic compounds</i> .....	82
<i>S. Sajjadifar, M. A. Zolfigol, N. Javaherneshan, G. Chehardoli, Comparison between acetic acid and propanoic acid as a solvent/catalyst in the indolenines synthesis: an approach without any indole by-product</i> .....	87
<i>O. Ismail, A. S. Kipcak, İ. Doymaz, S. Piskin, Thin-layer drying kinetics of nectarine slices using IR, MW and hybrid methods</i> .....	92
<i>İ. Kara, Ö. Yalçinkaya, Evaluation of persistence of gunshot residue (GSR) using graphite furnace atomic absorption spectrometry (GFAAS) method</i> .....	101
<i>E. Grigorova, M. Khristov, I. Stoycheva, B. Tsyntsarski, D. Nihtianova, P. Markov, Effect of activated carbons derived from apricot stones or polyolefin wax on hydrogen sorption properties of MgH<sub>2</sub></i> .....	109
<i>I. Petrova, V. Shikov, V. Gandova, K. Mihalev, D. I. Dimitrov, Spectrophotometric and thermodynamic study on the co-pigmentation interaction between strawberry anthocyanins and quercetin in model systems</i> .....	115
<i>S. S. Nalimova, I. E. Kononova, V. A. Moshnikov, D. Tz. Dimitrov, N. V. Kaneva, L. K. Krasteva, S. A. Syuleyman, A. S. Bojinova, K. I. Papazova, A. Ts. Georgieva, Investigation of the vapor-sensitive properties of zinc oxide layers by impedance spectroscopy</i> .....	121
<i>Bl.V. Itoua, D.S. Ogunniyi, P. Ongoka, L. Petrov, Effect of fumaric acid on the properties of alkyd resin and palm oil blend</i> .....	127
<i>Q.-Z. Zhang, J.-L. Liu, F. Yang, X.-P. Hao, C.-Y. Ke, Q. Pan, X.-L. Zhang, Density functional theory based study of the heat of polymerization of olefins</i> .....	134
<i>L. Raicheva, G. Radeva, S. Nenkova, R. Nikolov, Adsorption characteristics of activated carbon obtained from residual hydrolyzed lignin</i> .....	139
<i>Y. Xin, H. Wang, F. Chen, Synthesis and anti-plant pathogenic fungal activity of novel benzofuran-2-carboxamide derivatives</i> .....	145
<i>YuJiao Tu, Haizhi Wu, Determination of metal ions by ultrasound-assisted hollow fiber liquid-phase microextraction technique</i> .....	151
<i>Jing Liu, Xingyu Zeng, Dongxing Zhou, Yunrong Zhao, Xianhui Pan, Environmental safety assessment on chlorination by-products in brine discharged from desalination plant</i> .....	157
<i>Yu-Jian Lu, Xin-Ming Wu, Yu Guan, Song-Lin Zhang, Jin-Liang Wang, Jiu-Xia Zhao, Wen-Yu Hanq Zhi-Qiang Shen, Optimization of cell culture for H9N2 subtype AIV and establishment of high-yield cell strain</i> ....	161

<i>LanQing Wei, XinYan Jiang, JinAn Shi, WenZhou Zhao, XiaoPeng Shao, QiBing Chen, Ying Sun</i> , Study on dust-catching and inhibiting microorganism ability of <i>Jacaranda mimosifolia</i> under the same condition of compare experiment .....	171
<i>Yonggang Zeng, Wenyuan Li, Jin Huang, Zhengwen Huang, Jin Wang, Jin Qian, Ao Yuan, Tingting Du, Yaqi Hu, Dagang Li</i> , Study on new rural domestic sewage treatment technology based on CASS and VBF ....	176
<i>The 4<sup>th</sup> Asia-Pacific Conference on Engineering Technology (APCET 2016)</i> .....	183
<i>Z. Yuan, P. Yan</i> , Hydroxyl radical scavenging activity of microparticles prepared from solid fermentation by edible-medicinal fungi .....	185
<i>Y.J. Jia, W.X. Su, Y.B. Hu, H.N. Chen</i> , Pt doped TiO <sub>2</sub> (Pt-TiO <sub>2</sub> ) sol gel thin films .....	190
<i>M. He, W. Zhu, F. Liu, H. Chen</i> , Droplet characteristic adjustment method based on LEM for 3D electronic printing .....	193
<i>Y. Liu, L. Liu; G. Shi; J Shi, W. L. Lai</i> , Research on the synthesis and characterization of abiraterone acetate .....	199
<i>L. Wang, B. Wan</i> , Research on the physics-of-the failure model for corrosion damage accumulation under a multi-level stress profile based on the acceleration factor .....	204
<i>G. Zhenzhi, H. Bin, G. Zhengming, N. Libo, C. Lujie</i> , Study on the influence of different clearance on the crack of PBX explosive .....	210
<i>G. Zhenzhi, H. Bin, G.Z. Ming</i> , Numerical analysis of surface cracks of spherical explosive with a cushion .....	217
<i>G. Wang, Y. Gao, Y. Tang</i> , Research on the mechanism for chemical clogging and its effect on the stability of tailing dam .....	228
<i>L. Sun, X. Liang, Q. Wang, H. Chen</i> , Material composition detection using an image segment with an improved artificial bee colony algorithm .....	234
<i>L.L. Ping, Y.J. Tao</i> , Friction stir welding automatic effect on building the microstructure and properties of high nickel steel .....	239
<i>J. Song, Z-D. Dai, G. Song, H.-L. Chen</i> , Study on the nonisothermal crystallization behavior of polyvinyl alcohol/montmorillonite composite by DSC analysis .....	245
<i>M. Li, X. Cong</i> , Chemical changes and the mechanisms in the sintering process of sea silt .....	250
<i>Y. Xuexin</i> , Preparation and functional properties of maltose ester lactate .....	256
<i>P.F. Xu, N. Yang, J. Jia, C. Xu, J.J. Guo</i> , A kind of integrated microfluidic system for rapid pathogenic botrytis cinerea detection .....	264
<i>N. Yang, Z. Li, J. Sun, P.F. Xu, J.J. Guo, H.P. Mao</i> , Interference analysis for pesticide residue photometric detection based on integrated microfluidic chip .....	269
<i>J.J. Guo, R.B. Zhang, N. Yang</i> , Design and evaluation of the microfluidic magnetic isolating method for aquaculture pathogens detection .....	276
<i>Z. Yuan, P. Yan, D. Jing</i> , Optimization of fermenting conditions for antioxidant activity and yield of polysaccharides from mushroom solid fermentation .....	282
<i>Ting Yun, Bangqian Chen, Weizheng Li, Yuan Sun, Lianfeng Xue</i> , Using point cloud data for tree organ classification and real leaf surface construction .....	288
<i>INSTRUCTIONS TO THE AUTHORS</i> .....	297

## СЪДЪРЖАНИЕ

<i>М. Милева, Ю. Райнова, Ив. Киндеков, Д. Кръстев, К. Идакиева, In vitro</i> изследване на антиоксидантните свойства на хемоцианин от рак <i>Cancer ragurus</i> .....	16
<i>Г. Л. Хуанг, Х. Гао, С. Йи, Д. Хуанг, Дж. Хан,</i> Изследване на синтеза на 2,3,4,6- <i>O</i> -тетраацетил- $\alpha$ -D-глюкопиранозил бромид .....	19
<i>Р. Рехман, Т. Махмуд, Р. Руаз, А. Рауф, Л. Миту,</i> Сорбционно отстраняване на багрилото директно синьо-15 от вода използвайки листа от <i>Camellia sinensis</i> и <i>Carica papaya</i> .....	25
<i>М. Вадивел, С. Шобана, С.А. Нараян, Л. Миту, Дж. Дхавеетху Раджа, М. Санкарганеш,</i> Оптимизация на условията на процеса и охарактеризиране на каучук от етилен-пропилен-диен с бис-малеинимид .....	30
<i>А. Фирдос, А.Р. Тарик, М. Имран, И. Ниамат, Ф. Канвал, Л. Миту,</i> Антиоксидантен потенциал на екстракт от черен пипер за стабилизирането на слънчогледово масло .....	33
<i>Б. Пуревсурен, Я. Давааджав, Дж. Намхайноров, З. И. Главчева-Лалева, В. Генадиев<sup>3</sup>, И. К. Главчев,</i> Пиролиза на животински кости, характеризиране на получените въглен и катран и прилагането на костен катран за омрежване на епоксидна смола .....	39
<i>Т. Х. Радойкова, С. К. Ненкова, И. В. Вълчев,</i> Мономерни фенолни съединения от отпадъчни хидролизни лигноцелулозни материали .....	45
<i>С.Н. Чаулия,</i> Синтеза, спектроскопско охарактеризиране и биологична активност на Co(II), Ni(II), Cu(II) и Zn(II) метални комплекси с лиганди от азо-багрило, получено от 4,4'-диаминодифенилетер и 5-сулфосалицилова киселина .....	61
<i>Н. Исмаил, Р. Джоши, Й. Енгстлер, Й.Й. Шнайдер,</i> Подобен капацитет на въглеродни нанотръби (сnt) за складиране на водород при дълго изпразване във въздух в присъствие на железен катализатор .....	67
<i>Р. Садуди, Д. Али Ахмед, М. Траче, А. Кецили,</i> Изследване на физико-химичните характеристики и състава от мастни киселини на търговски алжирски хранителни растителни масла .....	73
<i>А. Реза Резвани, Х. Джанани, Ф. Ростами-Чарати, Б.У. Скелтън, Н. Надери, Дж. Асгарпанах,</i> Синтеза на нов третичен мед (II) комплекс: кристална структура и спектрални изследвания .....	78
<i>Р. К. Банди, А. Вагмар, Р.М. Хиндупур, Х.Н. Пати,</i> Проста, ефективна и мащабирана синтеза на субституирани бис-арил-хлорометани .....	81
<i>Р. Шимшек, М. Г. Гюндюз, Дж. Шафак, Й. Кьокпинар, М. Айдън,</i> Свойства на свободните радикали на някои гама-облъчени органични съединения .....	86
<i>С. Саджадифар, М.А. Золфигол, Н. Джавахернешан, Г. Чехардоли,</i> Сравнение между оцетната и пропановата киселина като разтворител/катализатор в синтезата на индоленини: подход без индолови странични продукти .....	91
<i>О. Исмаил, А.С. Кипчак, И. Доймаз, С. Пишкин,</i> Кинетика на сушене на тънки слоеве от нектарини при $ig$ , $mw$ и хибридни методи .....	100
<i>И. Кара, О. Ялчинкая,</i> Оценка на трайността на остатъци от изстрели (GSR) с атомно-абсорбционна спектрофотометрия в графитна пещ (GFAAS) .....	108
<i>Е. Григорова, М. Христов, Б. Цинцарски, И. Стойчева, Д. Нихтянова, П. Марков,</i> Ефект на активни въгленни, получени от кайсиеви костилки или полиолефинов восък върху сорбционните свойства по отношение на водород на $MgH_2$ .....	114
<i>И. Петрова, В. Шиков, В. Гандова, К. Михалев, Д. И. Димитров,</i> Спектрофотометрично и термодинамично изследване на ко-пигментационни взаимодействия между антоциани от ягоди и кверцетин в моделни системи .....	120
<i>С. С. Налимова, И. Е. Коконова, В. А. Мошиников, Д. Ц. Димитров, Н. В. Кънева, Л. К. Кръстева, Ш. А. Сюлейман, А. С. Божинова, К. И. Папазова<sup>2</sup> А. Ц. Георгиева,</i> Изследване на измерени по метода на импедансна спектроскопия на чувствителните към изпарения свойства на слоеве от цинков оксид .....	126
<i>Бл. В. Итуя<sup>1*</sup>, Д. С. Огуний<sup>2</sup>, П. Онгока<sup>1</sup>, Л. Петров<sup>3</sup>,</i> Влияние на фумаровата киселина върху свойствата на смеси на алкидна смола и палмово масло .....	133
<i>К.-Ж. Жанг, Дж.-Л. Лю, Ф. Янг, С.-П. Хао, К.-Ю Ке, С. Пан, Кс.-Л. Жанг,</i> Изследване на топлината на полимеризация на олефини с помощта на теорията на плътностния функционал (DFT) .....	138
<i>Л. Райчева, Г. Радева, С. Ненкова, Р. Николов,</i> Адсорбционни характеристики на активен въглен получен от отпадъчен технически хидролизиран лигнин .....	144
<i>Я. Син, Х. Уанг, Ф. Чен,</i> Синтеза на нови бензофуран-2-карбоксамидови производни и тяхната активност спрямо патогенни гъбички .....	150

Ю Джиао Тю, Хайжи Вю, Определяне на метални йони чрез ултразвук-подпомагана течна-микроекстракционна техника с кухи ВЛАКНА .....	156
Джинг Лю, Ксингю Зенг, Донгжинг Жу, Юнронг Жао, Ксианхой Пан, Екологична оценка на безопасността на вторични продукти на хлориране в саламура, изхвърлена от инсталация за обезсоляване .....	160
Ю-Джиан Лю, Ксин-Мин Ву, Ю Гуан, Сонг-Лин Жанг, Джин-Лиан Ван, Джиу-Ксиа Жао, Вен-Ю Хан, Жи-Цян Шен, Оптимизация на клетъчна култура на H9N2 подтип на AIV и установяване на клетъчен щам с висок добив .....	170
Ланцин Уей, Синйен Дзян, ДзинАн Шай, Уънджоу Джао, СяоПън Шао, Цибин Чън, Ин Сун, Проучване на прахоулавянето и способността за инхибиране на микроорганизми на <i>Jacaranda mimosifolia</i> при еднакви условия на експеримент за сравнение.....	175
Юнган Дзън, Уънюан Ли, Дзин Хуан, Джануън Хуан, Дзин Уан, Дзин Циен, Ао Юан, Тинтин Ду, Яци Ху, Даган Ли, Проучване на нова технология за обработка на селски битови отпадни води на базата на CASS и VBF .....	182
4- <sup>та</sup> конференция на Азиатско-тихоокеанския регион по инженерна технология (APCET 2016), .....	183
3. Юан, П. Ян, Способност за остраняване на хидроксилни радикали от микрочастици, получени при твърдо-фазна ферментация на едливи медицински гъби .....	189
И. Дж. Джиа, М. У. Хе, Х. Н. Чен, Тънки филми от TiO <sub>2</sub> , получени по зол-гел метода и дотирани с платина (Pt-TiO <sub>2</sub> ) .....	192
М. Хе, У. Жу, Ф. Лиу, Х. Чен, Метод за настройка на размера на капките по LEM-метода за 3D електронно печатане .....	198
И. Лю, Л. Лю, Г. Ши, Дж. Ши, У. Л. Лаи, Изследвания и охарактеризиране на абиратерон-ацетат .....	203
Ли Уан, Бо Уан, Изследване на натрупването на корозионни дефекти при много-степенно напрежение с ускорение с модела „physics-of-failure” .....	209
Г. Женжи; Х. Бин; Г. Женгминг; Н. Либо; К. Лужие, Изследване на влиянието на отстраняването на пукнатини при РВХ-експлозивни .....	216
Г. Женжи, Х. Бин, Г.З. Минг, Числен анализ на повърхностни пукнатини при сферични експлозивни с амортисьор .....	227
Г. Уанг, И. Гао, И. Танг, Анализ на влиянието на химическото задръстване и просмукване върху стабилността на хвостохранилищата .....	233
Л. Сун, Х. Лианг, К. Ванг, Х. Чен, Определяне строежа на материали по сегменти на образи с помощта на алгоритъм „изкуствена пчелна колония“ .....	238
Л.Л. Пинг, И.Дж. Тао, Ефект на твърдо-фазното заваряване върху образуването на микроструктурата и свойствата на виско-качествена никелова стомана .....	244
Дж. Сонг, З.-Д. Даи, Г. Сонг, Х.-Л. Чен, Изследване на неизотермичната кристализация на композити от поли-винилов алкохол с монтморилонит чрез диференциална сканираща калориметрия (DSC) ....	249
М. Ли, С. Цонг, Химични промени и механизми на синтеруването на морска тиня .....	255
И. Ксюексин, Получаване и функционални свойства на малтозо-лактатен естер .....	263
П.Ф. Ксу, Н. Ян, Дж. Джиа, К. Ксу, Дж.Дж. Гуо, Интегрирана микрофлуидна система за бързо откриване на патогените <i>Botrytis cinerea</i> .....	268
Н. Ян, З. Ли, Дж. Сун, П.Ф. Ксу, Дж.Дж. Гуо, Х.П. Мао, Интерференчен анализ за фотометричното определяне на остатъци от пестициди с интегрални микро-флуидни чипове .....	275
Дж.Дж. Гуо, Р.Б. Джан, Н. Ян, Проектиране и оценка на метод с микро-флуидна изолация за откриване на патогени в аквакултури .....	281
Дж. Юан, П. Ян, Д. Джън, Оптимизация на условията за твърдо-фазна ферментация на гъби във връзка с тяхната антиоксидантна активност и добива на полизахариди .....	287
Тин Юн, Банкиан Чън, Уайджън Ли, Юан Сун, Лянфън Сю, Използване на точкови данни в облак за класификацията на органите и реалния строеж на листата на дървета .....	296
ИНСТРУКЦИЯ ЗА АВТОРИТЕ .....	1297