
ВЕСТИ - NEWS

Хемиски реактори 1, 2 и 3 од Филимена Попоска (Рецензија на делото)



Проектирањето на хемиските процеси е можеби најсуштествената и највозбудливата активност што еден инженер ја извршува. Почетокот на секое проектирање е токму разбирањето на хемиската кинетика и на проектирањето на хемиските реактори. Тоа во себе вклучува креативност во решавањето на проблемите и тимска работа во која се применува знаењето од сите области на хемиското инженерство.

Токму овој суштински дел од проектирањето на хемиските процеси е предмет на трите книги „Хемиски реактори“ 1, 2 и 3 од проф. Д-р Филимена Попоска, единствени од областа на хемиското реакторско инженерство напишани на македонски јазик.

Книгите се резултат на долгогодишната наставна дејност на авторот како во областа на хемиското реакционо инженерство така и во другите области на хемиското инженерство. Во овие книги е даден модерен и систематски приод кон изучувањето, проектирањето и анализата на хемиските реактори.

Трите поставени различни цели: 1) читателот да се запознае и да ги разбере основните принципи на хемиското реакторско инженерство, 2) читателот да се стекне со вештина да креира алгоритам и да го употреби за дизајн на нов или анализа на постоен реактор за даден процес/реакција и 3) читателот да го смени односот на својата првобитна претстава за хемиското реакторско инженерство од: *Многу е тешко и комплексно да се дизајнираат реакторите и сите реактори се или идеално мешани или со клино течење*, кон: *Да, може да се користат модели за да се опишат реакторите, меѓутоа, сите модели имаат ограничувања, а одговорноста на инженерот е да биде свесен за тие ограничувања и да избере модел кој е со доволна комплексност за да даде одговор со потребната сигурност*, авторот ги исполнува преку јасно, организирано и на прифатлив начин напишаното градиво во кое е вткаено критичкото размислување и креативното решавање на проблемите. Интеграцијата на текстот во книгите со компјутерски симулации на читателот ќе му помогне да го реши секој проблем без да меморира бројни равенки.

Во првите две книги, во седум дела, се обработени 1) базичните столбови или скелетот на хемиското реакторско инженерство (молските биланси, брзинските изрази и стехиометријата, енергетските биланси, феномените на преносот, структурата на протекувањето и карактеристиките на мешањето во еднофазни и повеќефазни реакциони системи), 2) повисоките нивоа со растечка комплексност преку хоризонтална и/или вертикална поврзаност на деловите (од анализа и дизајн на идеални реактори за прости реакциони системи, за секој начин на работа и за секој тип и конфигурација на реактор, до комплексни хетерогени реакциони системи), 3) примената на хемиското реакционо инженерство во биотехнологијата (седмиот дел). Секој дел започнува со содржина, завршува со литература и е илустриран со решени задачи од три типа (задачи со кои се утврдува теоријата и се решаваат направо; примери со кои се бара најдобро решение; примери за кои е потребно креативно решение со критичка анализа на резултатите).

Третата книга е збирка од 73 решени задачи, од едноставни до комплексни, од општи до реални примери поврзани со реални реакции и реактори од хемиската индустриска практика, сите решавани

така што го следат алгоритмот на соодветниот тип реактор.

За решавање на најголемиот дел од задачите во сите три книги, авторот ги користи софтверските пакети POLYMATH и E-Z Solve for CRE and Kinetics.

Книгите им се првенствено наменети на студентите од хемиско инженерство од сите три циклуси на ТМФ, на студентите од други студиски програми (хемија, полимерно, биохемиско и фармацевско инженерство, прехранбена технологија), на инженерите во хемиската индустрија за освежување на своите знаења и како помош за решавање на проблеми од анализа и дизајн на хемиските реактори.

Книгите се достапни во: 1) НУБ (во печатена и електронска форма), 2) во библиотеката на ТМФ (во печатена и електронска форма), 3) во библиотеките на Хемискиот институт на ПМФ и на технолошките факултети во Белград, Нови Сад и Лесковац.

Верка Мешко
ФТН-МБУ, Скопје
meshko@ibu.edu.mk

Европски информативен и иновативен центар во Македонија (ЕИИЦМ) Соработка со европски партнери во областа на технологијата, науката и бизнисот

Европската мрежа на претпријатија Enterprise Europe Network (EEN) (<http://www.enterprise-europe-network.ec.europa.eu>) е формирана во 2008 година од страна на Европската комисија како инструмент за обединување на малите и средни претпријатија (МСП). Таа е финансиски поддржана од европската Програма за конкурентност и иновативност (ЦИП), и е управувана од Европската комисија Генерален директорат за претпријатија и индустрија, преку Извршната агенција за конкурентност и иновации.

Основна цел на EEN е размена на информации, воспоставување соработка, барање на партнерство во иновациските технологии, понудата на услуги и лиценции, доближување на достапните фондови на ЕУ до корисниците, проектна соработка и сл. Во Мрежата членуваат повеќе од 600 партнерски организации од сите земји членки на ЕУ, Норвешка, Швајцарија, земјите-кандидати за ЕУ, но и САД, Русија, Кина, Израел, Египет и други. Покрај МСП, EEN ги обединува и сите други субјекти кои учествуваат во трансферот на знаења и технологии и кои им даваат услуги на претпријатијата: универзитети, истражувачки институти, стопански комори, агенции, фондации, здруженија и сл..

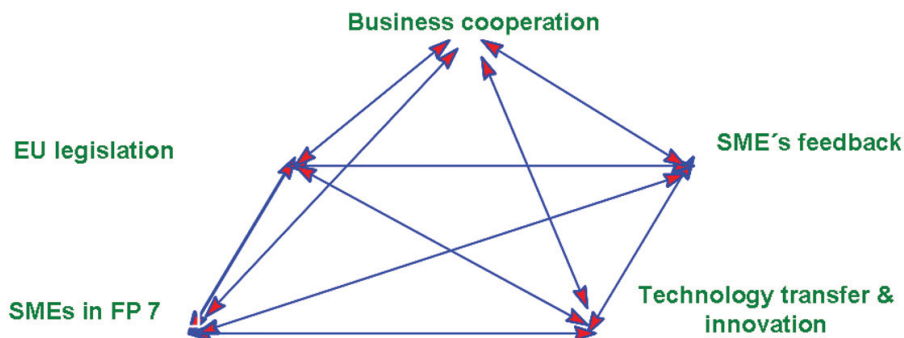
Македонски претставник во EEN е Европскиот информативен и иновативен центар во Македонија (ЕИИЦМ, www.eiicm.com.mk). Заснован е на партнерството помеѓу Владата на Република Македонија и Европската комисија. ЕИИЦМ е проектен конзорциум координиран од Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, во кој покрај УКИМ членуваат и Фондацијата за менаџмент и индустриско истражување, Агенцијата за поддршка на претприемништвото и Стопанската комора на Македонија. Центарот е децентрализиран и работи на едношалтерски принцип, а услугите што ги нуди се бесплатни и опфаќаат:

- внесување на МСП во меѓународните бази за бизнис и технолошка соработка;
- информации за европскиот пазар и легислативата во земјите на ЕУ и пошироко;

- информации за достапните финансиски фондови;
- барање на партнерство во иновациските технологии;
- информации за компании од регионот и од Европа заинтересирани за соработка на сите нивоа;
- директна помош во барање бизнис – партнери;
- овозможување контакти за трансфер на технологии;
- поврзување со потенцијални партнери од која било земја за учество во научноистражувачки, апликативни и/или развојни проекти;
- информации за брокерски настани и помош за учество во нив, и др.

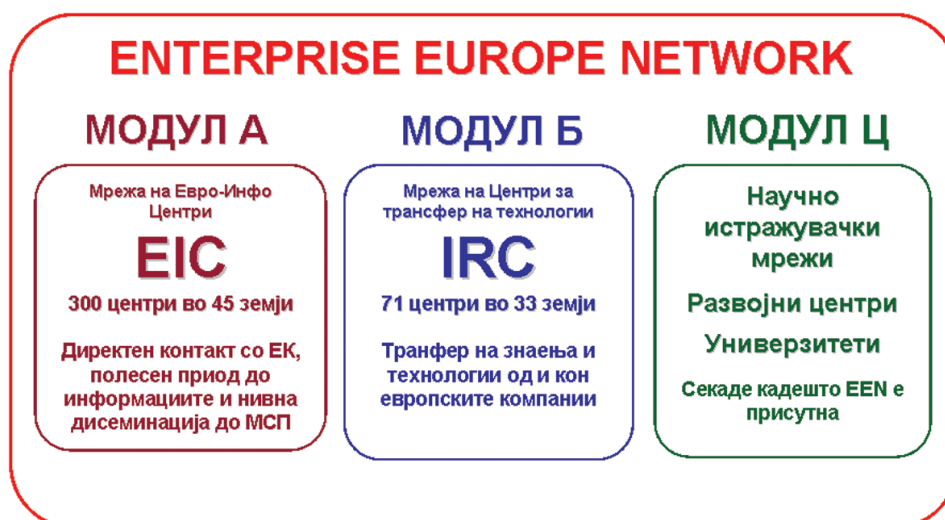
ЕИИЦМ им помага на МСП и на другите учесници во Мрежата, на организиран начин да остварат соработка со фирми, универзитети, институти и партнери од цела Европа и пошироко. Така во изминатиот период повеќе од 300 македонски компании станаа клиенти на ЕИИЦМ; изработени се повеќе од 100 предлози на македонски компании за меѓународни партнерства; организирани се осумдесетина семинари, работилници, презентации, инфо-денови во Македонија, на кои учествуваа повеќе од 3000 учесници (МСП, иноватори, претставници од академската заедница, претприемачи); одговорени се илјадници прашања на тема Европска Унија (технолошка соработка, научноистражувачки проекти, ФП7, анализа на пазарот, легислатива и др.); подготвени се педесетина пријави на интерес на македонски компании за соработка со конкретни странски компании, и т. н. Македонија (ЕИИЦМ) во текот на септември 2010 год. беше домаќин и организатор на третата Регионална конференција на EEN, на која учествуваа над 60 учесници од конзорциумите во регионот и на која се прифатија насоки за регионална координација на сите натамошни активности на Мрежата.

One stop shop :



Сл. 1. Шема на едношалтерскиот систем на работа на EEN и ЕИИЦМ

Во мрежата на EEN егзистираат 18 секторски групи кои ги покриваат сите поважни подрачја: производство на храна, биотехнологија, Фармација, козметика, енергетика, интелигентна енергија, материјали, информатичка и компјутерска технологија, градежништво, индустриско производство, хемија, текстил; металургија; здравствена заштита, дрвна индустрија, нано-микро-технологии, транспорт и логистика, културно наследство, безбедност и одбрана. Главна задача на овие групи е да им дадат поддршка на клиентите зависно од нивните интереси. Досега, заради поголема ефикасност, работата на EEN се реализираше преку три модули (сл. 2): модул А (*бизнис соработка*); модул Б (*технолошка соработка*) и модул Ц (*научни истражувања и развој*).



Сл. 2. Структура на Enterprise Europe Network

Работата на модулот А се состои во асистенција на МСП во изнаоѓање бизнис-партнери во ЕУ. Модулот дава информации и печати публикации за европските советодавни услуги за МСП. Во рамките на овој модул можете да се добијат информации за распишани тендери, информации за компании кои бараат бизнис-соработка и сл. **Модулот Б** се занимава со транснационален трансфер на технологии и иновации. Во мрежата на ЕЕН постои лепеза на услуги за претпријатијата кои имаат потенцијал за иновации. Во модулот Б можат да се добијат информации за програмите за поддршка на иновации и дисеминација на научноистражувачките резултати. Модулот дава брокерски услуги за трансфер на технологии преку градење развојни партнерства и ги стимулира капацитетите на МСП за иновации. **Модулот Ц** има за цел поврзување и обединување на научниот потенцијал на европскиот простор за заеднички развојни истражувања. Преку овој модул може да се иницира соработка помеѓу универзитетите и малите и средни претпријатија. Модулот Ц ја реализира својата работа преку следниве активности: идентификација на технолошките информации на поширок простор кои се од интерес за пазарот и нивно пласирање до македонските компании; информации за заштита на интелектуалната сопственост; промовирање на учество на македонските академски и стопански субјекти во меѓународните научно-истражувачки текови; континуирано следење и пренесување на сите информации за финансиска поддршка на меѓународна научна соработка; помош при воспоставување меѓународни и локални партнерства на македонската академска заедница и на стопанскиот сектор; насочување во подготовката на предлог-проекти во рамковните програми на ЕУ за финасирање на науката и технологијата (FP7).

д-р Гордана Богоева-Гацева, ред. проф.
д-р Горан Дембоски, вон. проф.
ЕИИЦМ - УКИМ

МАГИСТЕРСКИ РАБОТИ

ОДБРАНЕТИ НА ИНСТИТУТОТ ЗА ХЕМИЈА НА ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ ВО 2010 ГОДИНА:

1. **Коцевски Ванчо**, Примена на теоријата за функционал на електронската густина за испитување на слаби меѓумолекулски заемодејства. **Vancho Kocovski**, (Employment of the density functional theory for studying of weak intermolecular interactions.) 10. 03. 2010
2. **Бачева Катерина**, Атмосферската депозиција на тешки метали во Кавадарци и неговата околина. **Vačeva Katerina**, (Atmospheric deposition of heavy metals in Kavadarci and its environ.) 07. 06. 2010

Димовска Снежана, Радиоактивност на почвите од Кавадарци и неговата околина. **Dimovska Snežana**, (Radioactivity in soil from Kavadarci and its environs.) 09. 06. 2010
3. **Балабанова Биљана**, Атмосферската депозиција на тешки метали во околината на рудникот и флотација за бакар „Бучим“, Радовиш, Република Македонија. **Balabanova Biljana**, (Atmospheric deposition of heavy metals in the vicinity of copper mine and flotation „Bučim“, Radoviš, Republic of Macedonia.) 11. 06. 2010
4. **Матеска Ана**, Формирање на C-C врски при S_N2 реакции изведувани во водна средина. **Mateska Ana**, (C-C bond formation in S_N2 reactions performed in aqueous media.) 07. 07. 2010
5. **Јорданоска Билјана**, Физичко-хемиски карактеристики на некои површински и подводни извори од Охридското Езеро. **Jordanoska Biljana**, (Physicochemical characteristics of some surface and subaquatic springs of the Lake Ohrid.) 14. 09. 2010
6. **Шонтевска Виолета**, Примена на вибрационата спектроскопија за идентификација и карактеризација на филосиликатни минерали од Република Македонија. **Šontevska Violeta**, (Identification and characterization of phyllosilicate minerals from Republic of Macedonia by vibrational spectroscopy) 13. 10. 2010
7. **Петреска Јасмина**, Студија на хидратацијата на хидроксидниот јон во водни раствори со хибриден статистичко-физички – квантомеханички пристап. **Petreska Jasmina**, (A study of hydration of aqueous OH-ion by combined Monte Carlo – quantum mechanical methodology.) 08. 11. 2010
8. **Кајџаноска Марина**, Фенолен профил и антиоксидантна активност на култивирани јагоди од Македонија. **Kajžanoska Marina**, (Phenolic content and antioxidant activity of cultivated strawberries from Macedonia) 10. 11. 2010

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ РАБОТИ

ОДБРАНЕТИ НА ИНСТИТУТОТ ЗА ХЕМИЈА НА ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ ВО 2010 ГОДИНА:

1. **Алексовски Васко**, Методи за испитување на имуноглобулин G во цереброспинален ликвор. **Aleksovski Vasko**, (Methods for assay of immunoglobulin G in cerebrospinal liquor.) 09. 07. 2010
2. **Самет Аксу**, Оксидација на тиобензамид со Cr(VI) реагенси и следење на текот на реакцијата. **Samet Aksu**, (Oxidation of thiobenzamide using Cr(VI) reagents and following the reaction pathway.) 13. 10. 2010

ДИПЛОМИРАНИ СТУДЕНТИ

ПО ХЕМИЈА НА ИНСТИТУТОТ ЗА ХЕМИЈА
НА ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ
во период од 01.01.2010 до 31.12.2010

**Наставна насока
(дипломирани професори по хемија)**

Пецова Даница, 25 јануари
Иваноска Јасмина, 25 јануари
Илиев Тони, 3 февруари
Ристевска Сузана, 26 февруари
Имеров Аљајдин, 12 март
Алексова Славица, 14 април
Митаноска Маја, 20 мај
Александрова Дијана, 2 јули
Јорданова Јулијана, 26 август
Каракашевска Софија, 14 септември
Цветановска Наташа, 22 септември
Голабоска Христина, 22 октомври

**Применета насока
(препаративна и аналитичко-структурна поднасока)
(дипломирани инженери по хемија)**

Трајчев Методиј, 15 февруари
Родиќ Дејан, 17 мај
Илиќ-Попов Станко, 15 јуни
Димовска Сања, 5 јули
Рунчевски Томче, 7 септември
Јосева Маја, 17 септември
Темелкова Елена, 18 септември
Рушид Билент, 20 септември
Јакимовска Катерина, 27 септември
Николоски Александар, 27 септември
Манчев Владимир, 27 септември
Кириќ Ивана, 8 октомври
Атанасовска Биљана, 29 ноември
Кузмановска Бранка, 30 ноември

Изковска Емилија, 1 декември
Делова Елена, 17 декември
Николовска Јасминка, 27 декември
Јованова Верица, 30 декември

**Насока аналитичка биохемија
(дипломирани инженери по хемија)**

Митровска Марија, 28 јануари
Божиновска Даниела, 9 февруари
Милановска Емилија, 1 март
Најданова Марија, 12 март
Каин Арзу, 12 март
Николова Адријана, 15 март
Филкоски Ѓоко, 29 март
Принзевска Весна, 31 март
Мишевски Павел, 12 април
Петрушевска Сања, 14 април
Панева Надица, 27 мај
Стојановска Љубица, 25 јуни
Маркозанов Александар, 5 јули
Станковска Катерина, 13 септември
Иванова Емилија, 20 септември
Запрова Катерина, 20 септември
Томовки Димитри, 30 септември
Гоневска Катерина, 21 октомври
Лазаров Трајче, 27 октомври
Хоти Џемиле, 1 ноември
Димоска Светлана, 8 ноември
Глигорова Зујчка, 15 ноември
Иванов Гоце, 15 ноември
Муртези Елјаса, 1 декември
Михајловиќ Јелена, 10 декември
Кастелиќ Антонио, 29 декември

ДИПЛОМИРАНИ СТУДЕНТИ
НА СТУДИИТЕ ПО БИОЛОГИЈА-ХЕМИЈА
НА ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ
во период од 01.01.2010 до 31.12.2010

Ѓурова Цвета, 21 јануари
Најдеска Елена, 17 февруари
Ристова Тања, 6 март
Динова Емилија, 11 март
Шапрданов Ѓорѓи, 13 март
Кочовска Кристина, 13 април
Јанковска Даниела, 6 мај
Неделковска Вероника, 18 мај
Тасеска Славица, 1 јуни

Стојановиќ Елена, 10 јуни
Саловска Јасмина, 21 јули
Симоновска Шекерина, 16 септември
Николова Габриела, 23 септември
Китановска Габриела, 29 октомври
Стојменова Софија, 30 октомври
Трајкова Даниела, 30 октомври
Цекова Маја, 2 декември

DOCTORAL THESIS

**DEFENDED AT THE SS. CYRIL AND METHODIUS UNIVERSITY.
FACULTY OF TECHNOLOGY AND METALLURGY IN SKOPJE, 2010***

Mirko Marinkovski

**MATHEMATICAL MODELING OF
PHOTOCATALYTIC OXIDATION OF NAPHTHALEN**

Abstract: A number of TiO_2 based photocatalysts were prepared by means of chemical vapor deposition and sol-gel techniques. Further in this study, composition, structure and morphology of synthesized TiO_2 photocatalysts were determined by means of UV-spectroscopy, Raman and FTIR spectroscopy, XRD, SEM and EDAX analysis. It was shown that doping by chromium, Cr(VI) ions photovoltaic characteristics of the TiO_2 materials are substantially improved.

Subject of testing for photocatalytic oxidation was polycyclic aromatic hydrocarbon - naphthalene. Kinetics of degradation of aromatic compound was followed by FTIR spectroscopy, while the identification of naphthalene degradation products was performed by GC-MS technique. It was found that the kinetics of the studied degradation is a first-order chemical reaction.

The rate-determining step of naphthalene degradation is the slow diffusion process of produced gas through the adhered solid film. Surface diffusion process of photocatalyst particles was determined as well.

It is worth to be stressed out that during the performed testing naphthalene was completely degraded up to CO_2 and H_2O in own constructed photoreactor.

Key Words: photocatalytic oxidation, TiO_2 photocatalysts, naphthalene degradation, photoreactor

(09. 04. 2010)

* The titles/abstracts are reprinted as given in the PhD thesis.

Dejan Dimitrovski

REMOVAL OF NICKEL FROM WATERS WITH DIFFERENT ORIGIN WITH ADSORPTION ON NATURAL AND SYNTHETIC ZEOLITES

A b s t r a c t: The study of equilibrium and kinetics of the adsorption process during the nickel removal from water and aqueous solutions using natural and synthetic zeolites in batch and column processes (discontinuing and continuing conditions) is presented in this doctoral thesis. The aim of this investigation was to obtain acknowledgment on water treatment using physical procedure that will not provoke changes in the water chemical composition when applying attainable and low-cost adsorbents.

The natural waters from the Pelagonia region and aqueous solutions which were prepared from internal standards by dissolving nickel sulphate in water taken from the Skopje water supply system were used. The nickel ion concentration varied within the range from 0.02 to 0.40 mg Ni/l. As adsorbents were used natural adsorbents—zeolites, some of them modified, and synthesized adsorbents- activated aluminium oxides. Some of the zeolites after their saturation were regenerated and then re-used.

The dependence for the equilibrium, the adsorbent capacity, level of adsorption and mixing time in batch and retention time in dynamic conditions on the initial nickel concentration and on the adsorbent content in the treated water was obtained.

Key Words: adsorption, nickel, zeolites, equilibrium, kinetics, adsorbent capacity, level of adsorption
(25.06.2010)

Darko Milosevski

TRANSFORMATION OF THE INDUSTRIAL WASTE IN DANCE AND POROUS GLASS-CERAMICS COMPOSITES AND THEIR POTENTIAL APPLICATION

A b s t r a c t: The fly ash of the thermo-electric power plants REK Bitola, REK Svilajnac, REK Kostolac, REK Tuzla, as well as the metallurgical slag of the ferrochromium industry Dalmatia from Split and the metallurgical slag of the metalwork Sartrid have been selected. These waste industrial materials according to their specification of chemical, structural, thermochemical, thermophysical, physical, geometrical, radiational aspect. For the purpose of favorising the liquid-phase sintering, as well as the inertisation of the particles of the fly ash/slag, three types of the waste glass from TV screen, window and packing glass have been used. The fly ashes have been consolidated in temperature interval 950-1100°C/2h and specified regarding the density, E-modulus, flexural modulus, flexural strength and the technical coefficient of the thermal expansion. As a result of the content of 3-5,45 weight % of non burnt coal, the compacts of the fly ash showed relative low densities of 55-60%, but the compacts of the metallurgical slag showed a relative density of $74 \pm 3\%$. The low values of the relative densities are reflected in the low values of the mechanical properties. The glass-ceramic formation have been performed by physical mixing of the fly ashes/metallurgical slag by means of three types of waste glass and consolidation of the mixtures at temperatures of 950-1200°C/2h. The obtained samples of glass/ceramic have been specified in relation of their mechanical properties (E-modulus and flexural strength), their thermal stability over the examination of the hysteresis effect by thermoexpansion testings of the dependence $\Delta L/L=f(T)$, their phase content, as well as their corrosion resistance in aggressive mediums. Using the mentioned properties as a criterion for selection for coming examinations, the following systems of the fly ash of

REK Bitola-50% TV glass sintered at 1000°C/2h (density 0.98%, E-modulus of 27.1 GPa and flexural strength of 61.7 MPa), REK Kostolac-60% TV glass (density of 73%, E-modulus of 16.7 GPa and flexural strength of 32.9 MPa), REK Svilajnac-60% TV glass (density of 0.75%, E-modulus of 17.4 GPa and flexural strength of 34.1 MPa), REK Plomin-60%TV glass, REK Tuzla-50% TV glass (density 0.77%, E-modulus of 22.5 GPa and flexural strength of 38.4 MPa) and glass-ceramic Dalmacia-60% window glass (density 0.94%, E –modulus 17.6 GPa and flexural strength of 54.4 MPa and slag Sartrid-30% TV glass (density 0.89%, E-modulus of 25.6 GPa and flexural strength of 59.3 MPa) have been selected.

By each selected systems of glass-ceramic a porous structure has been created by using polyurethan foam, carbon fibres, coal ash, hydrogen peroxide and a greater granulation of fly ash/ slag covered with layer of smelted glass as a porosity creator. It was shown that by the fly ash the structure with controlled porosity is possible only by using of polyurethan foam, but for the system slag-glass, a controlled porous structure is provided only by the application of the defined granulation of slag (0.125 + 0.063 mm) coactivated by 20% TV glass. For the system Dalmatia-20% TV glass, the chemical resistance of the porous composite in 0.1 M hydrochloric acid is for 7 times lower in relation with the porous slag without glass.

Glass-ceramic slag Dalmatia-TV glass and slag Sartrid-TV glass have been obtained with gradient porous structure, varying the number of layers with different porosity from 2 to 5. The gradient structure of two layers for the both types of layers of slug Dalmatia and Sartrid coactivated with TV glass possess the mechanical properties which are very close, E-modulus is in the interval of 6-10 GPa, but the flexural strength is in the interval of 13-30 MPa.

Permeability and form coefficient of the monolayer porous system Dalmatia (0.125 + 0.063 mm) coactivated by 20% TV glass is 2.55 Da and $2.75 \cdot 10^{-6} \text{ m}^{-1}$.

Using the onelayer porous samples of glass-ceramic slag-TV glass a diffuser with diameter of 25 cm serving for the aeration of the waste water is designed. For this purpose an appliance for diffusers testing is constructed in the laboratory conditions. Also, the diffusers testing were made in the pilot plant, constructed just for this purpose in the frame of INCO COPERNICUS CTA2-2002-10003.

Key words: Fly ash, metallurgical slag, consolidation, porous structure, aerators

(22. 10. 2010)

МАГИСТЕРСКИ РАБОТИ

ОДБРАНЕТИ НА ТЕХНОЛОШКО-МЕТАЛУРШКИОТ ФАКУЛТЕТ ПРИ
УНИВЕРЗИТЕТОТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ ВО СКОПЈЕ ВО 2010 ГОДИНА:

- 1. Стојанов Тодор**, Методологија за унапредување на менаџментот на технолошкиот процес во конфекциското производство. 12.01.2010
- 2. Ристеска Војка**, Интегрален модел за следење на зависноста на трошоците и дефектите во производството на работна облека. 12.01.2010
- 3. Стевковска Ружица**, Подобрување на квалитетот преку воведување контрола во производството на чорапи. 14.01.2010
- 4. Кормушоска Тања**, Проектирање на статистичка процесна контрола во производство на брзо смрзнати лиснати теста. 10.03.2010
- 5. Димитровски Дарко**, Опотермички прозорец и колориметрија - директни методи за квантификација на каротеноиди во овошјето и зеленчукот. 31.03.2010
- 6. Богојевски Тони**, Влијание на типот на стартер културата врз процесите на зреење, физичко-хемиските и сензорските карактеристики на белото меко сирење. 31.03.2010

7. **Станојеска Марија**, Креирање на модел на статистичка процесна контрола во процесите на мелничко-пекарска дејност. 06.05.2010
8. **Јордева Соња**, Термофизиолошки комфор на плетенини за спортска облека во функција од структурните карактеристики и суровинскиот состав. 10.05.2010
9. **Попова Гордана**, Модел на обезбедување квалитет во кетеринг секторот на Аеродромски услуги. 11.05.2010
10. **Џабири Гафур**, Реолошки и пекарски профил на тесто со интегрирани комерцијални фракции полномасни оризови трици. 13.05.2010
11. **Апостолова Христина**, Стратегиска оценка на влијанието на рудникот за бакар Бучим, Радовиш, врз квалитетот на животната средина. 14.05.2010
12. **Јованов Војо**, Влијание на надворешните фактори врз стареењето на керамичките материјали. 16.06.2010
13. **Тошиќ Емилија**, Оптимизација на процесот доработка на плетенини од памук. 23.06.2010
14. **Бошковски Бошко**, Следење на релацијата генеза - структура - особини на белиот опализиран туф од локалитетот Стрмош. 14.09.2010
15. **Чадиковски Александар**, Влијание на процесните параметри и амбалажата врз вкусовиот профил на пивото. 24.12.201
16. **Депиновска Александра**, Примена на шест сигма концептот при производство на сокови. 17.12.2010

СПЕЦИЈАЛИСТИЧКИ РАБОТИ

ОДБРАНЕТИ НА ТЕХНОЛОШКО - МЕТАЛУРШКИОТ ФАКУЛТЕТ ПРИ
УНИВЕРЗИТЕТОТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ ВО СКОПЈЕ ВО 2010 ГОДИНА:

1. **Ќурчиева Олгица**, Развој на традиционален производ во индустриска постројка. 29.12.2010
2. **Ѓорческа Моника**, Придонес кон ширење на идејата за бавна храна во Р. Македонија. 29.12.2010

ДИПЛОМИРАНИ СТУДЕНТИ
НА ТЕХНОЛОШКО-МЕТАЛУРШКИОТ ФАКУЛТЕТ ПРИ
УНИВЕРЗИТЕТОТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ ВО СКОПЈЕ,
во период од 01.01.2010 до 31.12.2010

Биотехнологија

Лазовски Александар, 18 јануари
Пашалиска Маја, 19 мај
Секуловска Сања, 20 мај
Механциска Весна, 18 јуни
Киш Моника, 28 мај
Станојловска Габриела, 25 јуни
Ѓероски Стефан, 30 јуни
Стојановска Моника, 01 јули

Богеска Ленче, 15 септември
Ристова Ивана, 27 септември
Капсаров Ице, 07 октомври
Младеновски Далибор, 18 октомври
Велјанова Софија, 08 ноември
Митева Дајана, 15 ноември
Богојевска Маријана, 13 декември
Левкова Надица, 24 декември
Крстева Мирјана, 24 декември

Базно неорганичко инженерство

Краљевска Јулијана, 17 јуни
Србова Сашка, 04 ноември
Стојанов Ѓоре, 18 ноември
Панчевска Весна, 12 ноември
Којческа Милица, 22 декември
Николовски Никола, 07 јуни
Стојчевска Тања, 12 октомври
Тасевски Ѓорѓија, 23 декември
Србова Валентина, 28 декември
Цивкароска Моника, 19 февруари
Исаковска Елена, 26 мај

Конфекциско инженерство

Сандевска Марија, 27 јануари
Начовска Даниела, 04 февруари
Ќура Шпреса, 25 март
Трпеска Татјана, 13 мај
Апостолова Персида, 07 јуни
Димитровска Анета, 28 јуни
Миланова Елена, 29 јуни
Митровска Соња, 29 јуни
Арнаудова Ирена, 02 јули
Крушарева Бранкица, 23 август
Ѓоргиева Билјана, 30 август
Цикарска Жаклина, 07 септември
Горгиева Марија, 07 септември
Стојковска Нина, 13 септември
Трајанова Лилјана, 14 септември
Иванова Маја, 14 септември
Михајлова Ирена, 20 септември
Николова Сара, 26 ноември
Стефановска Марија, 23 декември
Дејановска Билјана, 27 декември

**Дизајн и менаџмент во хемиската
индустрија**

Досевски Александар, 11 мај
Толевски Андреја, 29 ноември

Преработувачка металургија

Атанасов Тосе, 01 јули

Екстрактивна металургија

Михајловска Ружица, 11 февруари
Цвијетик Жарко, 08 јули
Тренчева Кате, 03 ноември

**Базно органичко и полимерно
инженерство**

Настеска Ана, 15 јануари
Димеска Катерина, 29 јануари

Прехранбена технологија

Петрова Викторија, 29 јануари
Бојациева Злата, 28 јануари
Милевски Горан, 28 јануари
Костадинова Билјана, 02 февруари
Микулец Иван, 03 февруари
Шаркоска Сашка, 03 февруари
Пислевиќ Билјана, 05 февруари
Босилковска Катерина, 10 февруари
Калев Горан, 15 февруари
Ќирова Василка, 18 февруари
Карастојанов Стефан, 10 март
Таскова Јана, 13 април
Станковска Верица, 30 април
Спасевска Сашка, 10 јуни
Јанев Лазо, 18 јуни
Костоска Фросина, 18 јуни
Бурчевска Марија, 25 јуни
Чуревска Биљана, 28 јуни
Коцова Тина, 02 јуни
Рунчев Александар, 01 јули
Наумоска Сања, 15 септември
Михајлов Вангел, 29 октомври
Видеска Билјана, 28 декември

**Прехранбено биотехнолошко
инженерство**

Миткова Соња, 25 февруари
Алексовски Ненад, 02 јули

**Преработувачко металуршко
инженерство и метални материјали**

Чешновар Андреј, 30 јуни

Инженерство за неметали

Кочовска Марија, 15 февруари
Цветановски Горан, 22 март