

**БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ
ИНСТИТУТ ПО ИНЖЕНЕРНА ХИМИЯ**

ИЗВЛЕЧЕНИЕ

от

ГОДИШЕН ОТЧЕТ

за научно-изследователската дейност през

2014 г.

ДИРЕКТОР:

(проф. д-р Д. Янков)

**С о ф и я
януари, 2015 година**

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

1. ПРОБЛЕМАТИКА НА ЗВЕНТО:

1.1. Преглед на изпълнението на целите (стратегическа и оперативни), оценка и анализ на постигнатите резултати и перспективите на звеното в съответствие с неговата мисия и приоритети, съобразени с утвърдени през 2014 научни тематик.

Научно-изследователската дейност в ИИХ (теоретична, експериментална и приложна) е свързана както със запазване на традиционната тематика, така и с разработване на нови проблеми и задачи, възникнали от съвременното развитие на науката, от нуждите на нашата промишленост и обявените приоритети в Националната и Европейската стратегии 2020.

Основните направления в изследователската и приложна дейност на ИИХ напълно съвпадат с 4 от общо 5-те приоритетите от Националната стратегия за развитие на научните изследвания 2020 г. и могат да се систематизират както следва:

- *Енергия и енергийна ефективност*
- *Развитие на зелени и еко-технологии*
- *Нови материали и технологии*
- *Информационни и комуникационни технологии*
- *Биотехнологии и получаване на чисти продукти*

Изключение прави приоритет „културно и историческо наследство“ където нашия институт, поради естеството на научната си насоченост, не развива дейност.

Гореизброените направления и задачи са в съответствие не само със стратегическите цели и приоритети на БАН, страната и Европейския съюз, но са и в съзвучие с възникващите нужди и проблеми на родната икономика. Като пример може да се отбележат построените инсталации и оказваната консултантска и техническа помощ през годините на редица промишлени предприятия. В резултат на дългогодишната научна и приложна дейност ИИХ - БАН поддържа 9 патента и полезни модела, 3 от тях издадени през 2014 г. (табл. 19 и 20 от приложението) и има на разположение и предлага над 40 готови за стопанска реализация продукти (табл. 16 от приложението).

Същевременно научният състав на ИИХ продължава и участието си в проекти по линия на Европейския съвет и с колективи от страната, както и в редица международни сътрудничества по линията на между-академичния обмен и преките между-институтски споразумения (Чехия, САЩ, Индия, Германия, Ирландия, Португалия, Гърция, Испания, Румъния, Грузия и др.). Тук трябва да споменем новопостъпилите колеги, допринесли много в тази посока.

Основен проблем при международното сътрудничество продължава да бъде липсата на целеви бюджетни средства, поради което редица дългогодишни сътрудничества са замразени и прием на специализанти се осъществява само при осигурено финансиране от страна на кандидатите.

Трябва да подчертаем, че освен научно-изследователска, Института развива и образователна дейност, имайки акредитация за обучение на докторанти. Има подадени заявки за създаване на два „Центрове за компетентност“. Един самостоятелен с насока „Оползотворяване на отпадъци“ и друг с насока „ Съхранение и конверсия на енергия“ заедно с Института по електрохимия и енергийни системи. Имаме създадена нова изследователска група по горивни клетки за водород (N. REGIY - FCH -2014) за сътрудничество по темата в границите на Европейския съюз.

През 2014 г. в изследователската програма на института бяха включени общо 27 проекта (табл. 4-12 от приложението). В Таблица 1 броят им е сравнен с тези от предходни години- от 2005 година насам. Привидното намаляване на числото на проектите, финансирани от бюджетната субсидия на БАН се дължи на уедряване на темите според приоритетите на Националната стратегия за развитие на научните изследвания 2020 г., но така окрупнените 4 големи проекта съдържат в себе 18 под-теми, а има направени и предложения за още 4 нови подтеми, които чакат одобрение от Научния съвет.

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

Голяма част от проектите продължават от миналата година и са свързани с опазването на околната среда, нови енергийни източници, получаване на чисти ценни продукти, рационалното оползотворяване на енергия, създаване на нови технологии и материали и др.

През 2014 г. колектив от Института спечели проект от ФНИ в приоритет „Енергия и енергийна ефективност”, като се класира на трето място от 109 проектни предложения, а още четири колектива от института участват в спечелили проекти като партньори, два в приоритет „Енергия и енергийна ефективност”, един в „Нови материали и технологии” и един в „Здраве и качество на живота, биотехнологии и екологично чисти храни”, т.е. имаме спечелили финансиране проекти в три приоритета, което показва широкия обхват на дейност на института.

Таблица 1 Брой разработвани проекти в ИИХ по години

Година	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13	'14
Общо	54	49	54	54	45	34	32	37	39	27(43)
Бюджетна субсидия на БАН	17	16	18	18	12	8	10	16	17	4(18)
ФНИ	10	5	5	6	8	8	9	9	9	9
Допълнително финансирани чужбина, (ЕС, ЕБР, Erasmus)	24	22	22	20	17	17	12	9	10	11
Министерства, Между-институтски Външни	2	3	7	8	7	1	1	2	3	3
Други	1	3	2	2	1	-	-	1	-	-

Институтът спечели и финансиране в конкурс " Българска научна периодика - 2014", за финансиране издаването на списание „Bulgarian Chemical Communications”, като се класира на първо място.

В заключение може да се обобщи, че колективът на ИИХ запазва високо научно ниво на провежданите изследвания и перспективността на дейността на института, **въпреки тежките условия на работа, морално остарялата апаратура и незначителното финансиране. Управляващите за пореден път нехаят за проблемите на БАН, въпреки обещанията за превръщане на науката и образованието в приоритет на държавата.**

При тези изключително неблагоприятни условия за работа, учените от ИИХ показаха висок морал, достойнство и чувство за отговорност и добросъвестно изпълняваха задълженията си. Не беше допуснато намаляване на качеството и обхвата на дейностите в изпълнение на политиките и програмите на БАН, в Оперативните програми на ЕС и в проекти, финансирани от национални и международни програми.

Като основни задачи пред колектива на ИИХ, освен запазване или повишаване на броя на проекти с външно финансиране и високото качество на изпълнение, отразено в увеличаване на броя на публикациите в списания с Импакт фактор (IF) и Импакт ранг (SJR) и броя на цитиранията, могат да се очертаят:

- Запазване на кадровия потенциал на ИИХ;
- Обновяване и развитие на материалната база за провеждане на изследвания на съвременно научно ниво
- Възстановяване на статута на ИИХ като самостоятелно постоянно научно звено на БАН.

През изминалата година, въпреки посочените трудности, не беше допуснато намаляване на кадровия потенциал на ИИХ. Успешно бяха проведени два конкурса за професори и един

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

за доцент. На лице е повишен интерес на млади хора към научните изследвания и в резултат в ИИХ са назначени двама изследователи до 25 години и още четирима под 30 години .

1.2 Изпълнение на НАЦИОНАЛНА СТРАТЕГИЯ ЗА РАЗВИТИЕ НА НАУЧНИТЕ ИЗСЛЕДВАНИЯ 2020 г. Извършени дейности и постигнати резултати

Както беше казано и по-горе, основните направления в изследователската и приложна дейност на ИИХ почти напълно съвпадат с 4 от общо 5-те приоритетите от Националната стратегия за развитие на научните изследвания 2020 г. Изпълнените дейности и постигнатите резултати личат по публикационната активност на института, по броя на патентите и полезните модели (15) и по броя на готовите за реализация продукти (40) . За качеството на работа и за нивото на постигнатите резултата може да се съди по положителните рецензии на участвалите в конкурса на ФНИ проекти, класирани с достатъчно точки и получилите финансиране за продължаване на работата 5 проекта. Спечелилите финансиране проекти покриват и трите „инженерни” приоритета, което показва широкия обхват на дейност на института. Със спечелването на финансиране се застъпва и петия приоритет, а именно за развитие на из-следванията на програмно-конкурсен принцип.

1.3. Полза/ефект за обществото от извършваните дейности.

Извършваните от института дейности са свързани със създаване на разработки в областта на екологията, новите материали и нови енергийни източници, които при евентуално финансиране биха преминали от лабораторно и полу-промишлено ниво до ниво внедряване. Както бе казано и по-горе, в резултат от дългогодишната научна и приложна дейност ИИХ при БАН има на разположение и предлага над 40 готови за стопанска реализация продукти.

1.4. Взаимоотношения с институциите.

Институтът като звено от БАН участва във всички конкурси, обявени от национални, правителствени и държавни институции, касаещи тематики от областта на компетентност на института.

1.5. Общонационални и оперативни дейности, обслужващи държавата

1.5.1. Практически дейности, свързани с работата на национални, правителствени и държавни институции, индустрия, енергетика, околна среда, селско стопанство, национални културни институции и др. /относими към получаваната субсидия/

Основната дейност на института е свързана с извършване на научни изследвания в областта на екологията, новите материали и нови енергийни източници. Като допълнителна дейност бихме могли, основавайки се на богатия опит и високата квалификация на научния колектив, да извършваме експертизи, да даваме рецензии и обосновани мнения по конкретни дейности свързани с работата на национални, правителствени и държавни институции, индустрия, енергетика, околна среда, селско стопанство, национални културни институции и др.

1.5.2. Проекти, свързани с общонационални и оперативни дейности, обслужващи държавата и обществото, финансирани от национални институции (без Фонд „Научни изследвания”), програми, националната индустрия и пр.

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

1. Договор с фирма Екосистем проект ЕООД от 26.03.2007 за научно-техническо съдействие при внедряване на инсталация за пиролиза на отпадни автомобилни гуми- код iR3, iD7, iM1.

Целта е изграждане на инсталация за безотпадна преработка на използвани автомобилни гуми и получаване на полезни продукти. Инсталацията е изградена. Предстои да се направят предварителни проби и на обекта да се обследват условията за оптимален режим на инсталацията и проверка на производствените ѝ възможности. След получаване на съответните разрешителни инсталацията ще бъде пусната в редовна експлоатация.

Ръководител на проекта- проф. д.т.н. Н. Колев, зам. р-л. проф. д-р Люцкан Люцканов
Брой участници от звеното-4, участват проф. д-р Люцкан Люцканов, доц. д-р Светослав Наков, доц. д-р Елена Разказова-Велкова, доц. д-р Даниела Джонова-Атанасова.

Проектът е във връзка с получаване на полезни продукти при обработка на отпадъци и по този начин е пряко свързан с опазването на околната среда.

2. Договор със Софком Груп ЕООД”

Изготвяне на доклад за оценка на въздействието върху околната среда (ОВОС) за инсталация за пиролиза на автомобилни гуми – Софком Груп ЕООД – 3000 лв.. *Докладът е изготвен и предаден на възложителя (опазване на околната среда, iM2).*

Ръководител: проф. д.т.н. В. Бешков; участник – проф. д-р Л. Люцканов.

2. РЕЗУЛТАТИ ОТ НАУЧНАТА ДЕЙНОСТ ПРЕЗ 2014 г.

В резултат от научно-изследователската дейност на учените от ИИХ през 2014 г. излязоха от печат 60 публикации. В списания с IF/SJR са 22, в реферирани списания са 14 и в не-реферирани - 23 и една глава от книга (Springer). Приети за печат са общо 11 труда. В списания с IF/SJR са 9 и в не-реферирани - 1 и една глава от книга (Verlag Walter de Gruyter & Co). Изнесени бяха 72 научни доклада и лекции, от тях 53 на международни конференции. Трябва да отбележим, има пленарен доклад (ATAS 2014-Dresden, Germany) и три поканени доклада на три различни конференции в САЩ. Радващо е също, че първите доклади на двама млади наши колеги на международен научен форум са одобрени и публикувани в реферирано от Scopus списание. Имаме и постер на докторант, отличен с **IUPAC Poster Prize Certificate**.

През годината са забелязани 690 цитата.

Средната публикационна активност (само излезли от печат) на учен от института (32 изследователи + 8 докторанта) е $70/40=1,75$ публикации, стойност почти еднаква с тази за 2013 г. Но трябва да се отбележи, че броят на публикациите с IF/SJR е по-малък от броя на научния персонал, като стойността е почти еднаква с тази за 2013 г., но все пак по-добра в сравнение с предходните години.

Таблица 2

Година	005	006	007	008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Научни статии	9	40	29	35	40	59	8	40	53	60
IF/SJR							20	19	22	24
Реферирани									12	24
Не-реферирани									19	12
Доклади и лекции	28	31	16	29	9	66	106	44	67	72
Открити цитирания	367	343	388	453	492	490	594	565	508	690

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

Като несъмнен успех трябва да отбележим, че има имаме колеги, членове на редколегии на международно издавани научни списания, като "International Journal of Biotechnology", "Current Biochemical Engineering", "Asian Chemistry Letters", "Journal of Chemistry", "Public Library of Science ONE". През 2014 г колектива има написани над 40 рецензии и становища за професури, доцентури, докторантури, за проекти към ФНИ и над 100 анонимни рецензии за научни публикации.

*Независимо от ориентацията ни към внедряване на постиженията, въпреки тежките и лоши условия на работа и живот на учениците, и въпреки, меко казано, продължаващото пренебрежително отношение на управляващите, медиите и обществеността към науката в БАН, тези резултати (сравнени с предишни години) показват **едно постоянство и високо ниво на научната дейност в института** (вж. Таблица 2). Тази дейност и постигнатите резултати затвърждават положителната оценката и препоръката на международния одит за повишаване на финансирането на ИИХ, с цел превръщането му в **международен лидер в избраните стратегически цели**.*

2.1. Най-важно научно постижение

"ПОЛУЧАВАНЕ НА 2,3-БУТАНДИОЛ ОТ НИШЕСТЕ"

Авторски колектив: проф. д-р Калоян Петров, докторант Флора Цветанова

2, 3-бутандиолът е ценен продукт, намиращ широко приложение в много индустриални области. През последните десет години се наблюдава засилен интерес към биотехнологичното му получаване като метаболитен продукт при ферментацията на монозахариди и глицерол от шамове на *Klebsiella pneumoniae*, *K. oxytoca* и *Citrobacter*. С цел намаляване себестойността на продукта, вниманието се насочва към използването на по-евтини субстрати, съдържащи глюкоза, ксилоза и малтоза. Най-евтините и широко разпространени в природата субстрати са целулозните и нишестените материали. За съжаление, не съществуват организми, метаболизиращи ги директно до 2, 3-бутандиол. Известен е един единствен опит за получаването му директно от нишесте - чрез клониране на амилаза от един вид *K. pneumoniae* в друг. Хомоложната експресия обаче не дава икономически изгоден резултат, поради слабата активност на ензима. Поради тази причина в българския изолат, свръхпродуцента на 2, 3-бутандиол от глицерол и глюкоза - *K. pneumoniae* G31, беше клониран ген за екстрацелуларна α -амилаза от *Bacillus licheniformis*, отличаваща се с огромна активност в родителския шам. **Полученият рекомбинантен шам *Klebsiella pneumoniae* G31-A е способен в един единствен процес едновременно да втечнява и озахарява нишестения полимер, както и да метаболизира получената глюкоза до 2, 3-бутандиол. По този начин от 200 г/л нишесте след 120 часа ферментация бяха получени 53.8 г/л от целевия продукт. Това е най-добрият резултат получен досега изобщо. За сравнение при хомоложна експресия добива на 2, 3-бутандиол е едва 3,8 г/л (Zheng, Y. et al. (2008) „One-step production of 2,3-butanediol from starch by secretory over-expression of amylase in *Klebsiella pneumoniae*”. J. Chem. Technol. Biotechnol. vol. 83, 1409–1412). Щамът *Klebsiella pneumoniae* G31-A е депозиран в немската колекция за микроорганизми DSMZ под номер DSM 27580.**

През 2014 г. по темата са излезли от печат следните публикации:

- 1. Tsvetanova F., Petrova P., Petrov K. (2014) "2,3-butanediol production from starch by engineered *Klebsiella pneumoniae* G31-A" *Applied Microbiology and Biotechnology* vol. 98 (6), 2441-2451. (IF 3.811)**
- 2. Tsvetanova F., Petrov K. (2014) "Influence of pH and aeration on 2,3-butanediol production from glucose by *Klebsiella pneumoniae* G31" *Bulgarian Chemical Communication* vol. 46 (4), 784-787. (IF 0.349)**

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

2,3-butanediol production from starch

2,3-butanediol (2,3-BD) is an organic compound, which is widely used as a fuel and fuel additive; and applied in chemical, food, and pharmaceutical industries. Contemporary strategies for its economic synthesis include the development of microbial technologies that use starch as cheap and renewable feedstock. The present work encompasses the metabolic engineering of the excellent 2,3-BD producer *Klebsiella pneumoniae* G31. In order to perform direct starch conversion into 2,3-BD, the *amyL* gene encoding quite active, liquefying α -amylase in *Bacillus licheniformis*, was cloned under *lac* promoter control in the recombinant *K. pneumoniae* G31-A. The enhanced extracellular over-expression of *amyL* led to the highest extracellular amylase activity (68 U/ml) ever detected in *Klebsiella*. The recombinant strain was capable of simultaneous saccharification and fermentation (SSF) of potato starch to 2,3-BD. In SSF batch process by the use of 200 g/l starch, the amount of total diols produced was 60.9 g/l (53.8 g/l 2,3-BD and 7.1 g/l acetoin), corresponding to 0.31 g/g conversion rate. The presented results are the first to show a successful starch conversion to 2,3-BD by *Klebsiella pneumoniae* in one-step process.

2.2. НАЙ-ВАЖНО НАУЧНО-ПРИЛОЖНО ПОСТИЖЕНИЕ

“Оптимизиране на процеси за получаване на биоактивни екстракти от растителни суровини”

Колектив: проф. д.т.н. Г. Ангелов, гл. ас. д-р Силвия Георгиева, химик Станислава Бояджиева

Разработена е методика за установяване на оптималните условия за провеждане на твърдо-течна екстракция с цел извличане на биоактивни вещества от възобновяеми растителни суровини и отпадъци. Оптимизирането на процеса включва установяването на минимална продължителност на процеса, минимален разход на екстрагент, оптимален гранулометричен състав и оптимална процесна температура. Оптимизираният параметър е максимален добив на биоактивни вещества от единица суровина, което обикновено съответства и на максимална антиоксидантна активност на екстрактите. Методиката е приложена към няколко растителни суровини и отпадни растителни продукти, като са установени конкретните оптимални условия за тяхното екстрахиране. Резултатите са директно приложими за технологични предписания и производствени схеми за получаване на екстракти от растителни суровини, които имат фармацевтични, козметични и други приложения (хранителни добавки).

По темата са публикувани пет научни съобщения:

1. G. Angelov, S. Boyadzhieva, S. Georgieva, Rosehip extraction: Process optimization and antioxidant capacity of extracts, *Centr. Eur. J. Chem*, Springer, 12(4), 502-508, 2014. IF 1.329
2. G. Angelov, S. Boyadzhieva, S. Georgieva, Modeling of process kinetics for extraction of polyphenols from rosehip fruits, *C. R. de l'ABS*, 67(6), 783-788, 2014. IF 0.189
3. S. Georgieva, G. Angelov, S. Boyadzhieva, Concentration of vitamin C and antioxidant activity of rosehip extracts, *J. Chem. Technol. and Metallurgy*, 49(5), 451-454, 2014.
4. S. Boyadzhieva, G. Angelov, Optimization of Water Extraction of Fennel Seeds, *J. Chem. Technol. and Metallurgy*, 49, 5, 447-450, 2014
5. S. Boyadzhieva, G. Angelov, S. Georgieva, Optimizing the extraction of globe artichoke by-products, *Sci. Works Univ. Food Technol.*, Vol. LXI, in press

Представени са две съобщения на научни конференции:

1. G. Angelov, L. Boyadzhiev, S. Georgieva, Recovery of resveratrol from grapevine stems, 8th National Conference on Chemistry, Sofia, 2014.

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

2. S. Boyadzhieva, G. Angelov, S. Georgieva, Optimizing the extraction of globe artichoke by-products, Scientific conference with international participation „Food science, engineering and technologies”, Plovdiv, 2014.

“Optimization of the extraction of bioactive substances from renewable vegetal resources”

Team: prof. G. Angelov, chief assistant S. Georgieva, chemist S. Boyadzhieva

A method for determination of optimal conditions for solid-liquid extraction was developed and applied to the extraction of bioactive substances from plant materials. The optimization process includes determination of a minimum process duration, minimum solvent quantity (minimum extractant cost), optimal grain size and optimum process temperature. The optimized parameter is the maximum yield of bioactive substances from unity of raw material, which usually corresponds to the maximum antioxidant activity of the extracts. The methodology is applied to several plant materials and vegetable wastes, and specific optimal parameters for their extraction are obtained. The results are directly applicable to technological requirements and production schemes for obtaining extracts of plant materials that have pharmaceutical, cosmetic and other applications (food supplements).

3. ХУДОЖЕСТВЕНО-ТВОРЧЕСКА ДЕЙНОСТ НА ЗВЕНТО ПРЕЗ 2014 Г.

В естеството на работата на ИИХ не влиза развиването на художествено-творческа дейност.

4. МЕЖДУНАРОДНО НАУЧНО СЪТРУДНИЧЕСТВО НА ЗВЕНТО

През 2014 г. учените от ИИХ продължиха ползотворно да работят по международните си проекти, които са в рамките на двустранно и многостранното сътрудничество - проекти по ЕБР в рамките на междуакадемичното и междуинститутското сътрудничество, проекти допълнително финансирани по договори и програми на ЕС, НАТО, ЮНЕСКО и др. международни организации.

Учените от ИИХ продължават да търсят нови форми и възможности за реализиране на съвместни научни проекти, изграждане на съвместни колективи, участие в съвместни научни форуми с други институти и организации.

През 2014 г. ИИХ е посетен от 5 чуждестранни гости:

1. Проф. Елена Ибанез, Laboratory of Foodomics, Institute of Food Science Research (CIAL), Мадрид, Испания,
2. Проф. Никола Василчин - Polytechnika Timisoara, Румъния
3. Проф. Тамаз Марсагишвили - Iv. Javakhishvili Tbilisi State University, Institute of Electrochemistry and Inorganic Chemistry, Грузия
4. Докторант Русидан Кхоситашвили - Iv. Javakhishvili Tbilisi State University, Institute of Electrochemistry and Inorganic Chemistry, Грузия
5. Докторант Елизавета Чакая - Iv. Javakhishvili Tbilisi State University, Institute of Electrochemistry and Inorganic Chemistry, Грузия

4.1 В рамките на договори и спогодби на ниво Академия

1. През 2014 г. бяха представени, одобрени и подписани двустранни споразумения по програмата ERASMUS (2014-2021) с:

1. Мадридски Автономен Университет, Мадрид, Испания
2. Лисабонски Висш Инженерен Институт, Лисабон, Португалия
3. Университет на Западна Гърция, Агринио, Гърция
4. Близкоизточен Технически Университет, Анкара, Турция.

Научен координатор на двустранните споразумения от ИИХ: проф. д-р Р.П. Статева

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

2. Междуправителствена програма с Белгия

Тема на проекта и институт-партньор - *Biogas reforming to hydrogen-rich syngas; Католически университет в Лувен, Лувен-ла-Ньов; съвместно с Института по катализ (проф. С. Дамянова-координатор)*

Срок на проекта /от януари 2013 до декември 2015/

Годишна квота /ЕБР/- за между-академичните договори – 4седмици;
финансови условия – за? преките между институтски договори

3. ИИХ участва в един договор по ЕБР

- *С Чехия* - Институт по теоретични основи на химичните процеси, ЧАН по ЕБР

Проект: “Фазово равновесие за целите на свръхкритичната екстракция”.

Проект на ИИХ-БАН с Институт по теоретични основи на химичните процеси, ЧАН. Ръководителят на проекта от българска страна е проф. д-р Р.П. Статева. Другият участник в колектива е гл. асистент А. Галушко.

Срок на проекта: 2014 - 2016 г.

Изследвани, анализирани и оценени са възможностите на разработен от колектива нов подход за моделиране на разтворимостта на два и повече твърди компонента в свръхкритичен флуид и на кинетиката на процеса свръхкритична екстракция на растителни восъци от природни матрици.

Растителните восъци за смес от липофилни вещества, като техни характерни представители са нормални алкани с дълги вериги и нечетен брой на въглеродните атоми (n -C₂₅ - n -C₃₅). Като моделни компоненти на растителни восъци са избрани n -C₂₉, n -C₃₁, n -C₃₃. В процес на подготовка е научно съобщение, в което ще бъдат представени част от получените резултати.

В рамките на договори и спогодби на институтско ниво.

1. **Тема: “Производство на водород от черноморските води чрез горивна клетка, използваща сулфид” (Hydrogen Production From Black Sea Water By Sulfide-Driven Fuel Cell) (HYSULFCEL).**

Целта на проекта е възстановяване на екологичното равновесие в черноморските води, при едновременно получаване на енергия. Поради затворения характер на Черноморския басейн на неговото дъно, вследствие на анаеробни процеси, непрекъснато се натрупва сероводород и над определена дълбочина, водите на морето на практика са ”мъртви”. Тази зона непрекъснато се покачва. По тази причина очистването на водите представлява интерес за всички страни от Черноморския басейн. Тъй като количествата на сероводород са значителни и непрекъснато се увеличават, те могат да бъдат разглеждани на практика като възобновяем енергиен източник.

Идеята на проекта е да бъде създадена икономически ефективна технология, на базата на която от горивна клетка, използваща сероводорода за производство на електроенергия, чрез електролиза на водата, да бъде добиван водород. Предизвикателствата произлизат от ниската концентрация на сероводород, относително големите дълбочини, на които той се намира, липсата на катализатори, за окислението му, токсичността на продуктите на окисление, както и редица несъвършенства на съществуващите технологии за съхранение на водород.

През настоящата година беше извършено следното:

1. Направена е и непрекъснато се прави литературна справка по горепосочените проблеми.

2. Избран е катализатор за процеса на окисление на сероводород, при който продуктите на реакцията са над 95 % сулфатни йони, които се съдържат в морската вода и могат да бъдат върнати обратно, като по този начин на практика, се възстановява и кръговрата на сярата.

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

3.Изследвана е кинетиката на окисление на сероводорода като функция на различни параметри на процеса.

4.Изпробвани са няколко конфигурации на модели на горивни клетки.

5.Проведени са експерименти за подобряване на електричните и химичните показатели на горивната клетка.

6.Изследвани са различни системи от електроди, с цел постигането на максимална мощност на горивната клетка.

7.Направена е полупромишлена инсталация на клетката с оптимизирани параметри.

8.Уточнение на условията, при които би се провела електролизата на морска вода до водород.

9.Направени са опити за концентриране на сероводорода от реалните концентрации в морските води до такива, при които горивната клетка би работила икономически ефективно.

10.Създадена е батерия от две горивни клетки'

11.Проведени са полеви изпитания на два прототипа на горивни клетки на кораба НИК „Академик” на Института по океанология – БАН.

Участници от ИИХ-БАН-7:

Ръководител: проф. д.т.н. В. Бешков

Финансиране: Договорът е финансиран по Седма рамкова програма

Има подадени заявки за 3 патента

Участници от ИИХ-БАН: доц. Мартин Мартинов, доц. Елена Разказова-Велкова, проф. Люцкан Люцканов, инж. Надежда Дерменджиева, инж. Полина Панайотова, Стефан Стефанов

2. COST Акция MP1305 "Flowing matter", финансирана по 7-ма рамкова програма на ЕК.

Проектът е насочен към създаване на международна мрежа за изследвания на непрекъснати среди с цел подкрепа на научния напредък в три особено активни и перспективни научни раздела: комплексни флуиди, комплексни течения и активна материя. Той ще допринесе за развитието на иновативни числени, експериментални и аналитични средства, както и новаторски методи и подходи към разномасштабни задачи с възможно по-широко въздействие върху науката. Проектът ще стимулира трансфера на ноухау, ще поощри междудисциплинарно, междусекторно и международно сътрудничество и образование на млади изследователи и по този начин ще извоюва място на темата в по-дълъг период. Той финансира участие и организиране на международни конференции за разпространение на резултати от национално финансирани изследвания. В ИИХ те се осъществяват по бюджетни задачи с участници от лаб. Преносни процеси в многофазни среди, и лаб. Химични и биохимични реактори и включват експериментални изследвания и математично моделиране на хидродинамика и масообмен в сложни многофазни потоци в различен тип апарати, насочени към приложения за опазва на околната среда и устойчиво развитие чрез високо ефективни технологии.

Ръководител на проекта: проф. Федерико Тоски от Университета Ендховен, Холандия, Членове на управителния съвет от страна на България доц. Д. Джонова и проф. Н. Денков, СУ. Участници от ИИХ- 2: доц. д-р Даниела Джонова и проф. С. Влаев, член на работна група на проекта. В ход е включване в работните групи и на други участници от ИИХ.

Финансов принос - финансирани участия на наш учен в международни работна среща и конференция. В резултат е изразен интерес за сътрудничество от Университета на Люксембург.

Постигнато: Започнала е подготовката на работен семинар: Workshop of Work Group 4 of COST Action 1305 Flowing Matter: Dissemination, Application and Outreach, 27-28 април 2015 г., хотел Дом на учения, София, организатор Институт по инженерна химия

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

Предвиденият бюджет на събитието е 17500 Euro, от които 1200 Euro за организация, а останалите за командировки на 20 участници.

Изнесени са доклади на международна конференция- Kick-off meeting ‘Flowing Matter’ в Лисабон, 15/17 дек. 2014г :

1. Vlaev, S. D., D. Dzhonova, Near-wall conditions at spherical particle by circulation flow at turbulent transition, презентацията приета за публикуване online.

2. Dzhonova, D., S. Vlaev, Flowing matter: some applications and problems in chemical engineering, презентацията приета за публикуване online

3. Тема : “Piezo health monitoring of adhesive joints”-код iR3

През 2014 година доц. д-р Т. Петрова беше включена като участник в проект № BE 1090/39-1 по DFG на тема “**Piezo health monitoring of adhesive joints**”, разработен съвместно с колеги от Института по механика – БАН и Технически университет гр. Дармщтад, Германия (TU Darmstadt, Germany). През периода 18.07-15.08.2014 Т. Петрова беше служебно командирована от ИИХ за 1 месец в Дармщтад за работа по проекта. Всички разходи, бяха поети по DFG. Основните резултати от работата по проекта са следните:

1. Съставяне на моделните уравнения за статика и динамика за напреженията и преместванията в единична сглобка (Single Lap Joint - SLJ) от две частично прекриващи се плочи с различни свойства, захванати адхезивно, при пиезоелектрични свойства на горния слой и с отчитане влиянието на температура, влажност и електрично поле върху SLJ;

2. Изведени са аналитичните решения от модела за различните случаи и материали за двата слоя, за статика и динамика на SLJ; Изведени са критерии за деламинация при статика и динамика на структурата;

3. Обработени са получените резултати, изготвяне на графики и описание;

4. Изготвяне на литературна справка във връзка с подготовката на нов проект за кандидатстване по DFG за 2015;

5. Подготовка на презентации и на 2 доклада в пълен текст, в които съм съавтор, за представяне на 9th Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems, 20-27.09.2014, Venice-Istanbul;

6. Участие в колоквиум по Механика на 11.08.2014, 14:00 h, в ТУ-Дармщтад, гост лектор – проф. Ралф Грааве, от Университета в Хокайдо, Япония, тема на лекцията – “On different formulations of ice sheet and glacier thermodynamics : Cold-ice method, polythermal method, enthalpy method”.

Отчетът по проекта е предаден в срок.

А) Ръководител на темата – проф. Уилфрид Бекер – Технически университет-Дармщтад, Германия,

участници от ИИХ 1- доц. д-р Т. Петрова, участници от Институт по Механика – проф. Й. Иванова, доц. В. Вълева

Б) Финансиране – изцяло по DFG, Германия

Номер на договора - № BE 1090/39-1

Отношение към опазването на околната среда: Приложение при изследване безопасната работа на съществуващи и нови композитни материали, използвани за укрепващи конструкции и сглобки, при статично и динамично натоварване.

4. Проект с Индия - по пряк междуинститутски договор

Тема: Използване на възобновяеми органични ресурси за производството на продукти с добавена стойност.

Институт-партньор: Chaudhary Charan Singh University, Meerut (U.P.), India.

Срок на проекта 1.02.2010/2014.

Финансови условия - за преките между институтски договори (пътни за наша сметка; дневни и квартирни-за сметка на приемащата страна).

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

Подписан е меморандум за съвместни изследвания с ректора на Университета в Харидвар.

5 С Ирландия - Проект с държавна организация в Ирландия - EI (Enterprise Ireland) по програма "Иновационно партньорство", съвместен с Green farm Foods ltd.

Тема: Повишаване на енергийната ефективност в комплексни индустриални системи при използването на комбинирано управление на температура и налягане и оползотворяване на ниско потенциална топлина. Код iD3

Проектът е финансиран съвместно от държавната организация EI (Enterprise Ireland) по програмата "Иновационно партньорство" (Innovation Partnership) и от голямото промишлено предприятие за производство на алуминий от боксит RUSAL Aughinish Alumina ltd. Това предприятие, понастоящем собственост на руската компания РУСАЛ, е най-голямата рафинерия за алуминий в Европа и същевременно най-голямото предприятие на РУСАЛ. Основната цел на проекта е даване на решение за повишаване производителността на една вакуумна flash-tank топлообменна инсталация, която не може да постигне проектните си параметри и влошава енергийната ефективност на целия комбинат. Предвидени са и допълнителни изследвания на възможностите за повишаване на ефективността посредством оползотворяването на отпадна топлина от процеса на калциниране. Общото финансиране е 193000 Евро. Проектът е за срок от 1 година с начало 1.6.2013 г., с екип общо от 6 души под ръководството на проф. д-р К. Семков

4.3 До ТРИ НАЙ-ЗНАЧИМИ, МЕЖДУНАРОДНО ФИНАНСИРАНИ ПРОЕКТИ

1. Научноизследователски проект по Седма рамкова програма на тема:

"Hydrogen production from Black Sea water by sulfide-driven fuel cell" (HYSULFCEL, по договор с ЕК № .BS-ERA-NET226160)

(Получаване на водород от Черноморски води чрез сулфиден горивен елемент; проект № ДНС7РП01/32/15.12.2011 г.).

Стойност на проекта: 300000 евро

Сума за ИИХ: 80000 евро

Участници в проекта:

- ИИХ-БАН – координатор
- ИО-БАН
- Политехника в Тимишоара, Румъния
- Институт по електрохимия и неорганична химия (Университет в Тбилиси),

Грузия

Ръководител: проф. д.т.н. В. Бешков.

Участници от ИИХ-БАН: доц. Мартин Мартинов, доц. Елена Разказова-Велкова, проф. Люцкан Люцканов, инж. Надежда Дерменджиева, инж. Полина Панайотова, Стефан Стефанов

РЕЗЮМЕ

Проектът има за цел да предложи метод и технология за оползотворяването на сероводорода от дълбоките черноморски води под формата на електроенергия. С нея ще бъде възможно да се получава водород чрез електролиза на водата.

Проведени са експерименти при различни начални концентрации на сулфидни йони в моделни разтвори на морска сол, на чист натриев хлорид и с морска вода, извадена от различни морски дълбочини, достигащи 1000 м. Изпитани са различни катализатори, селективни по отношение окислението на сулфидните йони до сулфатни. Опитите са проведени с различни типове оригинално конструирани горивни клетки с различни размери. Построена е пилотна инсталация, на която методът е изпитан в реални морски условия по

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

време на експедиция с кораба “Академик” (ИО-БАН), съвместно с партньорите по проекта. Установено е, че по отношение на електродвижещата сила на горивната клетка е постигната ефективност (коефициент на полезно действие) до 90%. Предстои усъвършенстване на конструкцията за постигането на практически значими плътности на тока и съответно мощности.

Публикации през 2014 г.:

1. **St. Stefanov, P. Panayotova, V. Beschkov, Influence of temperature and initial concentration on the oxidation rate of sulfide from sea water in fuel cell, Journal of Chemical Technology & Metallurgy, 49 (5), 455-458 (2014).**
2. **N. Dermendzhieva, E. Razkazova-Velkova, M. Martinov, L. Ljutzkanov, V. Beschkov, Study of the influence of different catalysts on the rate of oxidation of sulfide ions in model solutions of sea water, Journal of Chemical Technology & Metallurgy, 49 (5), 459-462 (2014).**
3. **Е. Разказова-Велкова, М. Мартинов, С. Стефанов, В. Бешков, Енергийна ефективност на горивна клетка за окисление на сулфидни йони от Черно море. Част III. Окончателна конструкция и лабораторен модел на клетката, Научни трудове на УХТ, Том LXI, “Хранителна наука, техника и технологии» – стр. 546-550 (2014).**
4. **М. Мартинов, Е. Разказова-Велкова, С. Стефанов, В. Бешков, Н. Василчин, Т. Марсагишвили, Енергийна ефективност на електрохимична горивна клетка за окисление на сулфидни йони от Черно море. Част IV. Полу-промишлена инсталация и експеримент в реални, Научни трудове на УХТ, Том LXI, “Хранителна наука, техника и технологии – стр.561-566 (2014).**

Патенти:

- **Вл. Христов, В. Бешков, П. Петков, МЕТОД И ИНСТАЛАЦИЯ ЗА ДИРЕКТЕН ДОБИВ НА ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЯ ОТ ПРИДЪННА МОРСКА ВОДА, СЪДЪРЖАЩА СУЛФИДИ, рег. /8.02.2013; номер 1775/31.10.2013 (полезен модел).**
- **В. Бешков, Ел. Разказова-Велкова, С.Д. Влаев, М. Мартинов, П. Петков, Р. Райчев, Л. Люцканов, Н. Дерменджиева, Т. Попова, Метод за окисляване на сероводород и сулфидни йони, рег. 111367/17.12.2012 (в процедура).**
- **Д. Узун, К.Петров, Е. Разказова-Велкова, В. Бешков, заявка за патент рег. No 111701/13.02.14 Електрохимичен метод за отделяне на сероводород и серен двуокис от флуиди.**

HYDROGEN PRODUCTION FROM BLACK SEA WATER BY SULFIDE-DRIVEN FUEL CELL (HYSULFCEL)

The project aims to provide a method and technology for utilization of hydrogen sulphide from the deep Black Sea waters in the form of electricity. It will be possible to obtain hydrogen by electrolysis of water.

Experiments were conducted at different initial concentrations of sulphide ions in model solutions of sea salt, sodium chloride (a.g.) and seawater extracted from different sea depths reaching 1,000 meters. Various catalysts, selective in the oxidation of sulphide to sulphate ions were studied. Different types originally designed fuel cells with varying size were tested. The method was tested on a pilot installation in real sea conditions during expedition at a ship "Academic" , together with the project partners. With respect to the electromotive force of the fuel cell efficiency up to 90% was achieved. Our next aim is to refine the structure of the fuel cell to achieve significant current densities and power for practical application.

2. Договор на д-р М. Боянов с Национална Лаборатория Аргон, САЩ

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

Тема на проекта и институт-партньор: „Характеризиране на био-гео-химични трансформации на уран и живак посредством синхротронна рентгенова спектроскопия“. Партньор: Национална Лаборатория Аргон, САЩ

Финансови условия - за преките между институтски договори ~ 170 хил. лв. постъпления за 2014 г.

Едно от основните предизвикателства, които стоят пред съвременните общества, е овладяването на отпадните продукти от техните дейности и запазване на чистотата на природните ресурси необходими за бъдещото им функциониране (почви, подпочвени и повърхностни водни резервоари, атмосфера). Разпространението на подпочвени замърсявания понастоящем се предвижда чрез реактивно-транспортни модели, в които модел от химични реакции е свързан с масопреносен модел в пориозна среда за определяне на концентрациите на елементите във времето и пространството. За успешното разработване на моделите е необходима детайлна информация за химичните реакции (реагенти, продукти, условия при които протичат, стехиометрия, кинетика). Целите на настоящия проект са да предоставят такава информация, чрез изследване на молекулярната структура на радиоактивни и метални замърсители при адсорбционни и редукиционно-окислителни трансформации в мултикомпонентни биологични и геохимични системи. Използват се съвременни физични методи основаващи се на интензивно рентгеново лъчение (синхротронна рентгенова спектроскопия, дифракция). Някои от текущите резултати са публикувани:

1. “Reaction of U(VI) with green rusts: Effect of interlayer anion”, D. E. Latta, M. I. Boyanov, K. M. Kemner, E. O’Loughlin, M. Scherer. *Current Inorganic Chemistry*, Accepted (12/2014)
2. “Stable U(IV) complexes form at high-affinity mineral surface sites”, D. E. Latta, B. Mishra, R.E. Cook, K. M. Kemner, M. I. Boyanov, *Environ.Sci.Tech.*, 48 (3), 1683–1691 (2014). Print Edition ISSN: 0013-936X, Web Edition ISSN: 1520-5851. IF=5.48

Characterization of bio-geo-chemical transformations of uranium and mercury by synchrotron X-ray spectroscopy

One of the major challenges facing modern societies is controlling the waste products of their activities and the preservation of the natural resources necessary for their future functioning (e.g., soil, groundwater and surface water, atmosphere). The propagation of groundwater plumes is currently predicted using reactive transport models, which couple a chemical reaction model to a mass transfer model in porous media to determine the spatial and temporal profile of the elements of interest. Model development relies on a detailed understanding of the chemical reactions (reactants, products, conditions under which the reactions occur, stoichiometry, kinetics). The objective of this project is to provide such information by examining the molecular structure of metal and radioactive pollutants during adsorption and redox transformations in multicomponent biological and geochemical systems. Modern physical methods based on intense x-ray radiation are employed (e.g., synchrotron X-ray spectroscopy, diffraction). Some of the current results are published:

1. “Reaction of U(VI) with green rusts: Effect of interlayer anion”, D. E. Latta, M. I. Boyanov, K. M. Kemner, E. O’Loughlin, M. Scherer. *Current Inorganic Chemistry*, Accepted (12/2014)
2. “Stable U(IV) complexes form at high-affinity mineral surface sites”, D. E. Latta, B. Mishra, R.E. Cook, K. M. Kemner, M. I. Boyanov, *Environ.Sci.Tech.*, 48 (3), 1683–1691 (2014). Print Edition ISSN: 0013-936X, Web Edition ISSN: 1520-5851. IF=5.48

3. COST Акция MP1305 "Flowing matter", финансирана по 7-ма рамкова програма на ЕК.

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

Проектът е насочен към създаване на международна мрежа за изследвания на непрекъснати среди с цел подкрепа на научния напредък в три особено активни и перспективни научни раздела: комплексни флуиди, комплексни течения и активна материя. Той ще допринесе за развитието на иновативни числени, експериментални и аналитични средства, както и новаторски методи и подходи към разномасштабни задачи с възможно по-широко въздействие върху науката. Проектът ще стимулира трансфера на ноухау, ще поощри междудисциплинарно, междусекторно и международно сътрудничество и образование на млади изследователи и по този начин ще извоюва място на темата в по-дълъг период. Той финансира участие и организиране на международни конференции за разпространение на резултати от национално финансирани изследвания. В ИИХ те се осъществяват по бюджетни задачи с участници от лаб. Преносни процеси в многофазни среди, и лаб. Химични и биохимични реактори и включват експериментални изследвания и математично моделиране на хидродинамика и масообмен в сложни многофазни потоци в различен тип апарати, насочени към приложения за опазва на околната среда и устойчиво развитие чрез високо ефективни технологии.

Ръководител на проекта: проф. Федерико Тоски от Университета Ендховен, Холандия, Членове на управителния съвет от страна на България доц. Д. Джонова и проф. Н. Денков, СУ. Участници от ИИХ- 2: доц. д-р Даниела Джонова и проф. С. Влаев, член на работна група на проекта. В ход е включване в работните групи и на други участници от ИИХ.

Финансов принос - финансирани участия на наш учен в международни работна среща и конференция. В резултат е изразен интерес за сътрудничество от Университета на Люксембург.

Постигнато: Започнала е подготовката на работен семинар:

Workshop of Work Group 4 of COST Action 1305 Flowing Matter: Dissemination, Application and Outreach, 27-28 април 2015 г. хотел Дом на учения, София, организатор Институт по инженерна химия

Предвиденият бюджет на събитието е 17500 Euro, от които 1200 Euro за организация, а останалите за командировки на 20 участници.

Изнесени са доклади на международна конференция- Kick-off meeting ‘Flowing Matter’ в Лисабон, 15/17 дек. 2014 г.:

1. Vlaev, S. D., D. Dzhonova, Near-wall conditions at spherical particle by circulation flow at turbulent transition, презентацията приета за публикуване online.
2. Dzhonova, D., S. Vlaev, Flowing matter: some applications and problems in chemical engineering, презентацията приета за публикуване online

COST action MP1305 "Flowing matter":

The project aims to create an international network for support of the scientific advance in three of the most active and challenging research areas in flowing matter: complex fluids, complex flow and active matter. I will contribute to the development of innovative numerical, experimental and analysis tools. The Action will thus innovate methods and approaches to multi-scale problems that may have a wider impact on science. It will stimulate the transfer of knowhow, will foster multi-disciplinary and multi-sectorial collaborations and education of Early Stage Researchers, thus casting solid roots on the topic in the longer period. The project supports organization and participation in international conferences for dissemination of results of nationally-funded research. At the Institute of Chemical Engineering they include experimental studies and mathematical modeling of hydrodynamics and mass transfer in complex multiphase flows in different types of apparatuses for environmental protection and sustainable development through highly efficient technologies.

Project leader: Prof. Federico Toschi from the Eindhoven University of Technology, Netherlands,: Participants from the institute 2: Assoc. Prof. Daniela Dzhonova, member of the Management Committee and Prof. S. Vlaev, member of Work group of the project.

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

Financial contribution - funded participation of our scientists in international workshops and conferences in 2014.

Achieved: Preparing of international workshop in Sofia has begun:

Workshop of Work Group 4 of COST Action 1305 Flowing Matter: Application, Dissemination and Outreach, 27-28 April 2015, in Academic House Hotel, Sofia, organizer: Institute of Chemical Engineering

The budget allocated to the event is Euro 17,500, of which Euro 1200 for organization and the remaining trip expenses of 20 participants.

Two reports are presented at the International conference- kick-off meeting 'Flowing Matter " in Lisbon, 15/17 Dec. 2014:

1. Vlaev, S. D., D. Dzhonova, Near-wall conditions at spherical particle by circulation flow at turbulent transition (presentation accepted for online publication).
2. Dzhonova, D., S. Vlaev, Flowing matter: some applications and problems in chemical engineering (presentation accepted for online publication).

5. УЧАСТИЕ НА ЗВЕНОТО В ПОДГОТОВКАТА НА СПЕЦИАЛИСТИ

Учени от ИИХ продължават да участват в подготовката на дипломанти, докторанти и специалисти по инженерна химия у нас и в чужбина. Четат лекции и водят упражнения във висшите учебни заведения (табл. 24 и 25 от приложението) и одобрени от Центъра за Обучение при БАН курсове за докторанти.

Подробно описана, водената учебна дейност е както следва:

5.1 ВЪВ ВИСШИ УЧИЛИЩА

5.1.1. лекции:

Проф. д-р Д. Янков е водил общо 90 часа лекции в ЮЗУ “Неофит Рилски” - „Химична технология”

Проф. Цибранска е водила общо 215 часа лекции в ХТМУ - Биотехнологични процеси, Преносни процеси ; Математично моделиране и мащабни преходи ; Биореакторна техника ; Преносни процеси в биотехнологията

5.1.2. упражнения и семинари:

Доц. д-р Т. Петрова е водила общо 60 часа упражнения в Европейски Политехнически Университет, гр. Перник, по Теоретична механика 1 и 2 част.

Проф. Цибранска е водила общо 35 часа упражнения в ХТМУ - Биореакторна техника и Преносни процеси в биотехнологията

5.1.3 подготовка на дипломанти и специализанти.

Проф. Янков е водил 3 дипломанти - 1 от СУ и 2 от ЮЗУ

1. Весела Банкова, СУ „Св. Климент Охридски“- Биологически факултет, „Получаване на етанол от вторични източници“, февруари 2014
2. Деница Миленкова, ЮЗУ „Неофит Рилски“-Природо-математически факултет, „Електрохимично изследване на млечнокисела ферментация“, юли 2014
3. Димитър Бозов, ЮЗУ „Неофит Рилски“-Природо-математически факултет, „Разпределение на органични киселини в двуфазни водни системи“, септември 2014

Проф. Цибранска има 1 дипломант – ХТМУ - Кристина Вълкова, *XII0244, ХТМУ*, тема: Математично моделиране на нанофилтруване с променлив поток и задържаща способност, бак., септември 2014

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

Проф К. Семков е ръководител на един магистър (Michael Connolly), в Университета на Лимерик, Ирландия.

Трябва специално да отбележим ръководената от гл. ас. Силвия Георгиева едномесечна специализация на колега от Франция-Жером Вандер Елст, UPPA, ENSGTI, Pau, FRANCE

5.4. Договори и споразумения с висши училища и научни организации

Членове на колектива имат участие като ментори в проект BG051PO001-3.3.07-0002 “Студентски практики”, финансиран по Оперативна програма “Развитие на човешките ресурси”. Сключени са договори с Минногеоложки Университет, Софийски Университет, Химикотехнологичен и Металургичен Университет - гр. София, УХТ-Пловдив, У-т “Проф. Ас. Златаров”.

По индивидуални договори:

МУ-87 / 02.12.2013г.

ДЕ-289 / 12.12.2013г.

СП-М1179 / 24.01.2014г.

МУ-84 / 25.11.13г.

СП-Р408- / 2013г.

ДЕ – 202 / 27.11.2013г.

МУ – 94 / 16.01.2014г.

ДЕ-213 / 02.12.2013г.

СП-М903 / 06.12.2013г.

Обучавани са следните студенти:

1. Петя Павлова Огнянова – МГУ
2. Антония Митева Каишева – МГУ
3. Радослав Цветанов Благоев – МГУ
4. Владимир Свиленов Костадинов – СУ
5. Илияна Георгиева Пазванска – СУ
6. Валентина Велчева Велева – МГУ
7. Десислава Стоянова Динева – ХТМУ
8. Лора Руменова Ангелова – ХТМУ
9. Дамяна Илкова Маринова – ХТМУ
10. Десислава Емилова Янъова – ХТМУ
11. Християн Петров Желязов – СУ
12. Елена Методиева Бизеранова – ХТМУ
13. Невена Димитрова Генчева – ХТМУ
14. Симона Росенова Калинова – ХТМУ
15. Ивайло Стефанов Стефанов /ХТМУ-София/
16. Ваня Славчова Велкова /ХТМУ-София/
17. Елена Андонова Маркова-Божанина /ХТМУ-София/
18. Нора Кирилова Динова /СУ/
19. Симона Енчева Георгиева /СУ/
20. Мария Кирилова Тодорова /СУ/
21. Людмила Мартинова Резашка /СУ/
22. Биляна Янкова Трайкова /СУ/
23. Николета Минчева Минчева /СУ/
24. Диана Николова Колева /МГУ- София/
25. Любомир Симеонов Симеонов /МГУ- София/
26. Йордан Йосифов Самоковски - МГУ
27. Деница Мартинова Илиева - СУ

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

28. Любов Илиева Николова - СУ
29. Ивелина Серафимова Иванова - СУ
30. Александър Димитров Мутавджийски - ХТМУ
31. Симона Георгиева Симеонова - ХТМУ
32. Симона Росенова Маринова - ХТМУ
33. Вероника Милчева Гъдева - СУ

Трябва специално да отбележим пъководената от гл. ас. Силвия Георгиева едномесечна специализация на колега от Франция-Жером Вандер Елст, UPPA, ENSGTI, Pau, FRANCE

5.5 подготовка на докторанти:

Института има акредитация докторанти и през 2014 г. учените от ИИХ са ръководили общо 10 докторанти, от тях 1 защитил, 1 отчислен с право на защита, 1 прехвърлил се в задочна форма, 8 продължават обучението си, в това число са зачислени 2-ма нови докторанти.

1. Десислава Стоименова Николова - редовен докторант, защитил 2014 г. ръководител проф. д.т.н. Б Иванов.
2. Флора Венциславова Цветанова – редовен докторант от 01.02.2013 г., прекъсната през 2014 поради майчинство, ръководител проф. д-р К. Петров
3. Луиза Георгиева Попова – редовен докторант от 02.01.2014 г, ръководител проф. д-р К Петров
4. Иван Ангелов – редовна докторантура, отчислен с право на защита на 1 август, 2014 г. ръководител проф. д.т.н. В. Бешков
5. Грета Пеева Найденова, редовна, зачислена август 2011 – прекъсната през 2014 поради майчинство, ръководител проф. д-р Д. Янков;
6. Биляна Илиева, редовна, зачислена на 1 септември 2012, през 2014 прехвърлена в задочна, ръководител проф. д-р Д. Янков;
7. Ренета Василева, задочна, зачислена на 1 септември 2012, ръководител проф. д-р Д. Янков;
8. Силвия Христоскова, редовна, зачислена на 1 февруари 2013, ръководител проф. д-р Д. Янков;
9. Юнзеле Джелил - зачислена на 1 юли 2013, редовна форма, срок за защита 2016 г., ръководител проф. д.т.н. Б Иванов
10. Райка Кирилова Владова – зачислена 02.01.2014 , редовно обучение, ръководител проф. д-р Н. Банчева

Членове на колектива са ръководители на докторанти извън БАН , както следва:

1. Проф. Семков има един докторант, защитил през декември 2014, редовна докторантура: Emma Mooney (PhD), University of Limerick, Limerick, Ireland, с тема “Innovation in Energy Analysis: Development of GALGEM – General Approach to Low Grade Energy Management”.
2. Проф Цибранска има един редовен докторант, зачислен в ХТМУ- Александър Пенчев Александров, ХТМУ (зачислен 01.04.2013) тема: ”Изследване на съдържанието на ценни метали в минни отпадъци и възможностите за тяхното извличане”

5.8 Повишаване на квалификацията на учените от ИИХ–

Проф. д-р Калоян Петров

- **Професор** – 26.06.2014 г. (професионално направление - 5.10. Химични технологии; шифър - 02.10.09. Процеси и апарати в химичната и биохимичната технология)

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

Проф. д-р Ирен Цибранска

- **Професор** – 15.10.2014 г. (професионално направление - 5.10. Химични технологии; шифър - 02.10.09. Процеси и апарати в химичната и биохимичната технология)

Д-р **М. Боянов** е спечелил конкурс за доцент (професионално направление - 5.10. Химични технологии; шифър - 02.10.09. Процеси и апарати в химичната и биохимичната технология), очаква се одобрение от научния съвет

6. ИНОВАЦИОННА И СТОПАНСКА ДЕЙНОСТ НА ЗВЕНТО И АНАЛИЗ НА НЕЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ

Всички проекти, по които се работи в ИИХ, са с иновационен характер. И през 2014 година по-голямо внимание бе обърнато към промишлеността и външните възложители

Финансовата криза се отрази неблагоприятно и на възможностите за контакти с промишлеността и внедряване на готовите разработки на ИИХ в страната. Въпреки това учените от ИИХ продължават да работят по редица иновационни проекти и да трупат авторитет, самочувствие и know-how за предстоящите контакти с представители на нашата промишленост. Във връзка с това са и съвместните дейности по проекти-договори, разработки и поръчки от външни възложители.

6.1. Осъществяване на съвместна иновационна и стопанска дейност с външни организации и партньори, включително поръчки от фирми от страната и чужбина

Договор с фирма Екосистем проект ЕООД от 26.03 2007 за научно-техническо съдействие при внедряване на инсталация за пиролиза на отпадни автомобилни гуми-код iR3, iD7, iM1.

Проектът е във връзка с получаване на полезни продукти при обработка на отпадъци и по този начин е пряко свързан с опазването на околната среда.

Договор със Софком Груп ЕООД”

Изготвяне на доклад за оценка на въздействието върху околната среда (ОВОС) за инсталация за пиролиза на автомобилни гуми – Софком Груп ЕООД – 3000 лв.. *Докладът е изготвен и предаден на възложителя (опазване на околната среда, iM2).*

Ръководител: проф. В. Бешков; участник – проф. Л. Люцканов.

6.2. Извършен трансфер на технологии

ИИХ има 40 готови за стопанска реализация разработки във всички области, в които институтът има дейност – екология, нови материали и технологии, оползотворяване на отпадни и междинни продукти. По-важните от тях са:

Метод и технология за производство на глюконова киселина по биохимичен път

Ръководител: проф. д.т.н. В. Бешков

Продуктът намира приложение във фармацевтиката, техниката и строителството.

Степен на готовност: завършен пазарен продукт. Търсят се контакти с потенциални инвеститори.

Метод и средство за обезвреждане на тежки метали, пестициди, масла и органични съединения във води и почви

Работен колектив: проф. д.т.н. В. Бешков, д-р Вера Мирчева

Получен е препарат, защитен с BG патент 61970/99 год., на основата на мултиблокови полиетери и нискомолекулни лиганди, за третиране на замърсени от тежки метали и

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

пестициди води и почви. По този начин се прекъсва замърсяването на почвата чрез поливане със замърсени от тежки метали и пестициди води и разпространяването им в околната среда. Препаратът може да се използва и за рехабилитиране на замърсени почви, тъй като предотвратява преминаването на тежки метали и пестициди в растенията.

Степен на готовност: търси се производител на препаратите.

Метод и средство за подобряване на структурата на почвата и удължаване на времето за запазване на влагата в почвата.

Работен колектив: проф. д.т.н. В. Бешков, д-р Вера Мирчева., д.т.н. Асен Анастасов, Надежда Табакова, чл. кор. Иван Пожарлиев, Свобода Табакова

Има излязъл патент с рег. № 108276/16.10.2003. Патентно-притежател е Института по инженерна химия. **Степен на готовност:** готов продукт за реализация.

Изработване на хидравличен класификатор за разделяне на насипни материали с различна плътност и размери на частиците

Работен колектив: проф. д.т.н. В. Бешков, технолог Валентина Лукова

Създаден е образец на промишлен апарат за хидравлична класификация - отделяне на пластмасови частици от медни жички, камъчета и пясък. Апаратът позволява регулиране на дебита на течността, според който става избирателно сепариране на твърди частици в течна среда.

Отношение към опазването на околната среда - рециклиране и вторична употреба на пластмасови и медни отпадъци. Апаратът е внедрен в производството от заявителя "КомПозит - ОПК МГ" от 2002 г.

"Технология за пълното пречистване на отпадни води от нитрити "

Работен колектив: проф. д.т.н. В. Бешков, технолог Валентина Лукова

Разработена е технология за пълното пречистване на отпадните води от нитритни йони на базата на предварително концентриране чрез йонообмен и следваща химична редукция с карбамид.

Отношение към опазването на околната среда - унищожават се нитритните йони, получени в резултат на частичната редукция на нитрати и превръщането им в молекулен азот. Безотпадна технология на пречистване. По договор с "Водоканалпроект - чисти води" ООД от 2002 г.

Технология за добиване на биогаз от органични отпадъци.

Работен колектив: проф. д.т.н. В. Бешков, д.т.н. Р. Даракчиев, проф. д-р Кр. Семков, техн. Валентина Лукова

Разработеният процес със създадената инсталация показват висока производителност. Заедно с това се постига висока степен на оползотворяване на органичния субстрат – над 95%, като се преработват отпадни води с много високо натоварване по химически потребен кислород (ХПК над 50 г/дм³). Технологията показва висока устойчивост по отношение на природата на субстрата–източник на органично вещество, по отношение на колебания в киселинността на субстрата, на температурата му и на продължително гладуване на микробната култура.

Методът е приложим за разнообразни органични субстрати, отпадащи от хранително-вкусовата промишленост, спиртоварството, пивоварството и селското стопанство. При него се съчетават две полезни обстоятелства: обезвреждане на отпадъци с добиването на енергия.

Задачата е разработена по договор с "УНИТЕХ ООД" от 2003 г.; договор с НИФ ИФ-02-22/24.10.2005 г.; договор с "Винарска изба Кехлибар" ООД от 29.06.2006 г.

Допълнително инсталацията е изпитана при субстрати – свински тор, птичи тор, отпадъчни мастни киселини.

Степен на готовност: изготвен е работен проект на инсталацията, основана на

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

спиртна шлемпа като субстрат

Регламент за производството на трибестан

Ръководител: проф. д.т.н. В. Бешков

Разработката е по поръчка от „Аркадия-Херба” ООД, с. Нови хан, Софийско. Изработеният регламент е използван за проектиране на инсталация за производството на трибестан от *Tribulus terrestris L.* в предприятието.

Методи за утаяване на замърсители в промишлени отпадни води

Ръководител: проф. д.т.н. В. Бешков; колектив – д.т.н. Р. Даракчиев, проф. д-р Кр. Семков, С. Янкова, проф. д-р К. Петров, Л. Трантеева.

Разработен е метод за пречистване на отпадъчни води от производството на фазерни плоскости. Разработката е по поръчка на “Лесопласт” АД, гр. Троян. Методът се състои в съчетано третиране на отпадъчните води с коагулант и флокулант в определено съотношение и по определен начин (ноу-хау). Постигнати са показатели за води от 3-та категория (ХПК под 250 мгО₂/л). Разработката е приета от възложителя и резултатите са потвърдени от независими полупромишлени опити.

Степен на готовност: Създаденият метод е изпитан в полупромишлени условия в предприятието. В ход е внедряването му.

Метод за директно третиране на отпадъци, с производство на гориво(RDF) от високо-температурна пиролиза RT-E1

Ръководител: проф. д.т.н. В. Бешков в сътрудничество с колектив от “София Инвест Инженеринг” ООД

Методът съчетава третиране на отпадъци с извличане на енергия от изходната суровина. Той е предназначен за третиране на всички видове органични отпадъци и субстанции- без значение от техния произход, биоразградимост или съдържанието на влага. Той се базира на висока температурна пиролиза (например 2000 - 3000°C) при нисък разход на енергия. Високата температура се постига с богата на енергия газообразна смес на водород и кислород. В резултат на това се произвежда с висока добив горима газова смес от въглероден окис и водород, т.е. около 1 куб. м газ от 1 кг сухи твърди битови отпадъци. Енергийното съдържание на този газ е 33% от това на метана. Може да се използва за локално парно отопление, пара или/и производство на електроенергия, за двигатели с вътрешно горене, като суровина за химическата промишленост (като източник на водород, за торове, за синтетичен бензин) и др.

Методът е безотпаден. При този процес няма образуване на течни продукти (като катран). Страничният продукт е въглен, който може да се използва за различни цели: пълнител за автомобилни гуми, активен въглен, електроди или като гориво. Поради високите температури на пиролизния процес емисиите във въздуха са незначителни. Процесът не генерира вредни продукти като прахови частици, диоксини и фурани. Концентрацията на азотни оксиди са в рамките на пределно-допустимите концентрации. От друга страна, в случай на отделяне на серни окиси, хлор и тежки метали те могат да бъдат отделяне в скрубър.

Предложения метод има значително и много важно въздействие върху околната среда:

- Той е свързан с производството на енергия (спестяване на изкопаеми горива);
- Почвите се запазват чрез предотвратяване изхвърлянето на отпадъци. Могат да бъдат използвани ресурсите от стари съществуващи депа.
- Подпочвените води са защитени, защото се избягва освобождаването на инфилтрат от депата;
- Всички видове емисии във въздуха са ниски. Сметищен газ, притежаващ много висок парников ефект се избягва, както и неприятната миризма. Не се емитират диоксини, фурани и тежки метали.

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

Други готови за стопанска реализация разработки са:

Технология за почистване на отпадни газове от серен диоксид, ръководител на колектива проф. д.т.н. Н. Колев

Системи за оползотворяване на нископотенциална топлина от димни газове при едновременно понижаване на емисиите от азотни оксиди, проф. Н. Колев, проф. Р. Даракчиев, проф. К. Семков

Инсталация за получаване на биоактивни течни екстракти от медицински растения, проф. Л. Бояджиев, проф. Г. Ангелов

Инсталации за получаване на етилов алкохол за хранителни цели от растителни суровини, проф. К. Семков

Инсталация за получаване на биоетанол (дехидратиран етанол) посредством молекулни сита, проф. К. Семков

Високоэффективен биореактор за получаване на биогаз от отпадъчни суровини, проф. В. Бешков, проф. К. Семков

Технология за получаване на въглеродни адсорбенти и въглен-катализатори с приложение за понижаване на сярдото съдържание на твърди горива, за повишаване на добива на течни продукти от твърди горива, за съхранение на водород и др., проф. Л. Люцканов

Метод и устройство за получаване на структуриран активен въглен с приложение за адсорбция и като носител на катализатори. проф. Н. Колев, проф. Л. Люцканов

7. СТОПАНСКА ДЕЙНОСТ НА ЗВЕНТО

7.2 Отдаване под наем на помещения и материална база – под наем се отдава едно помещение със съответно подписан договор.

7.3 Сведения за друга стопанска дейност.

През годината дружеството ИХЕМ-БАН ООД, с предмет на дейност “инженерингова дейност в областта на химическата и хранителна промишленост, енергийната ефективност и опазването на околната среда” е в контакт и преговори за внедряване на разработки на ИИХ с 3 външни организации и фирми от страната и чужбина.

8. КРАТЪК АНАЛИЗ НА ФИНАНСОВОТО СЪСТОЯНИЕ ЗА 2014 г.

Бюджетната субсидия за 2014 представляваше 113 % от тази за 2013 г. Този размер на бюджетната субсидия ни позволи да избегнем излизането в неплатен отпуск, и не се е отразило в работните заплати в института.

Постъпилите извънбюджетни средства през 2014 г. са около 400 хил. лв. и представляват 67 % от бюджетната субсидия. Но една трета от тази сума е от последната сесия на ФНИ и е преведена в института на 20 декември, т.е не е използвана през годината, но дава добро начало на новата 2015 г. Трябва да уточним, обаче, че половината от тях са предназначени за наши партньори във финансираните проекти. Разходите за ФРЗ и свързани с тях плащания представляват 92% от цялата бюджетна субсидия на ИИХ. От собствените приходи на института са платени изцяло разходите за издръжка (електро- и топлоенергия, вода и др.). Изразходвани са около 40 хил. лв. Изцяло от собствени приходи са платени разходите за материали, външни услуги и командировки в страната и чужбина.

Средствата изразходвани за научно-изследователска дейност от бюджета продължават да са малки (поради недостатъчната бюджетна субсидия за БАН) и реалните разходи са за сметка на договори в страната и главно в чужбина. Това бе възможно благодарение на активността на членовете на института за подобряване на финансовото му състояние и идва в резултат от признание на високата квалификация на учените от ИИХ. Много от нашите колеги са известни и в чужбина и са канени за съвместна работа в европейски страни при

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

съответните финансови условия- пътни и дневни от приемащата страна. Благодарение на средствата от тези договори се закупуват материали и апаратура за научно-изследователска дейност. Повишената активност в търсенето на партньори и създаването на програмни колективи оказаха положително въздействие за спечелването на финансово по-обезпечените договори по линия на ЕС (Виж приложенията).

Информацията от финансовия отдел на института, е представена в следващата таблица:

ОСНОВНИ ПОСТЪПЛЕНИЯ	2013 Г. Х.ЛВ.	2014 Г. Х.ЛВ.
1. Бюджетната субсидия е на стойност	532,640	604.565
2. По договори с МОМН		
- по договори с ФНИ са постъпили	-	138
- ОП "Развитие на човешките ресурси"	2,700	2.7
3. По договори със стопански организации		
- в страната(общо)	3,329	13.35
- от чужбина	-	165,762
4. По договори с Европейски институции		
- 7-ма Рамкова програма	9,659	78.27
5. От наем на помещения	6,912	6.912
6. От лихви по разплащателни сметки		
ОСНОВНИ РАЗХОДИ:		
1. за работна заплата, вкл. награди	406,165	447.186
2. портиери, хонорари-чл.222 и 224 КТ	44,116	25.334
3. за ДОО	51,426	56.566
4. за фонд ПКБ	-	
5. за здравно осигурителни вноски	21,609	24,11
6. вноски доп. задължително осигуряване	6,236	7.095
7. за командировки	23,939	24.112
8. за издръжка (отопление и вода)	23,976	32.932
9. за комуникации (телефон и факс)	5,906	6.344
10. за текущо осигуряване на НИР	128,094	129.016
11. за раб.облекло и пред. храна	-	
12. по фонд СБКО		
13. за аналитична апаратура и други		
14. Материални и дълготрайни активи	22,945	10.902
15. Нематериални дълготрайни активи	-	
16. за стипендии	29,950	31.93
17 местни данъци и такси	-	
18. данък върху печалбите	0,104	0.112
19. данък за общините	-	
20. Приведена сума от касата на ЦУ БАН	3,301	3.301
21. Дължимата сума на ЦУ БАН	-	

Пълният финансов отчет е предаден по съответния ред в ЦУ на БАН.

9. СЪСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМИ НА ЗВЕНТОТО В ИЗДАТЕЛСКАТА И ИНФОРМАЦИОННАТА ДЕЙНОСТ, ПРЕПОРЪКИ

И през изтеклата година продължи успешното и редовно издаване на "*Bulgarian Chemical Communications*", единственото списание на химическата колегия при БАН. През

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

2010 списанието получи признанието на световната научна общественост чрез присвояване на импакт фактор. И през 2014г. импакт факторът на списанието се повиши (от 0,283 на 0,320). Благодарение на усилията на главния редактор на списанието проф. В. Бешков, през 2014 г. бе спечелен договор за финансиране от ФНИ при МОН в конкурса „Научна периодика“, в размер на 6000 лв. Този договор ще осигури нормалното отпечатване на списанието и през 2015 г.

Основен проблем остава нежеланието на голяма част от колегите от останалите химически институти да бъдат рецензенти на постъпилите работи, което затруднява своевременното и ритмично обработване на заявките за публикуване. Друг важен проблем е липсата на средства за заплащане на дейности, свързани с издаването на списанието (езикова редакция, предпечатна подготовка, поддържане на сайта на списанието). Колегите, осъществяващи тази дейност, работят изцяло на доброволни начала.

10. ИНФОРМАЦИЯ ЗА НАУЧНИЯ СЪВЕТ НА ЗВЕНТО

Звеното е със статут на академично специализирано звено (АСЗ) и специализираните решения минават през научния съвет на Института по електрохимия и енергийни системи

11. КОПИЕ ОТ ПРАВИЛНИКА ЗА РАБОТА В ЗВЕНТО – ако има различия от представения с предишния отчет.

Не са правени промени в правилника.

ПРИЛОЖЕНИЯ

СПИСЪК НА ПУБЛИКАЦИИТЕ 2014 – 60 публикации

А) СПИСЪК НА ПУБЛИКАЦИИТЕ, КОИТО СА ВКЛЮЧЕНИ В ИЗДАНИЯ С
ИМПАКТ ФАКТОР IF (WEB OF SCIENCE) ИЛИ ИМПАКТ РАНГ SJR (SCO-PUS),
С ОБОЗНАЧЕНИ ISSN, ISBN – 24 публикации

1. Krum Semkov, Emma Mooney, Michael Connolly, Catherine Adley, Efficiency improvement through waste heat reduction, *Applied Thermal Engineering*, **70**, 716 -722 (2014). ISSN: 1359-4311. **IF 2.624**
2. T. Petrova, N. Vaklieva-Bancheva, S. Darakchiev, R. Popov, Quantitative estimates of gas maldistribution and methods for their localization in absorption columns, *Clean Technologies and Environmental Policy*, v.16, Issue 7, pp. 1381-1392, (2014), ISSN: 1618-954X (print version), ISSN: 1618-9558 (electronic version), **IF за 2013 – 1,671**
3. Konstantza Tonova, Ivan Svinjarov, Milen G. Bogdanov, Hydrophobic 3-alkyl-1-methylimidazolium saccharinates as extractants for L-lactic acid recovery, *Sep. Purif. Technol.*, **125** 239-246 (2014). ISSN: 1383-5866. **IF 3.065**
4. George Angelov, Stanislava S. Boyadzhieva, Silviya S. Georgieva, Rosehip extraction: Process optimization and antioxidant capacity of extracts, *Central European Journal of Chemistry*, April, Volume **12**, Issue 4, pp 502-508, (2014) **IF 1.33**
5. George Angelov, Stanislava S. Boyadzhieva, Silviya S. Georgieva, Modelling of process kinetics for extraction of polyphenols from rosehip fruits, *Comptes rendus de l'Academie bulgare des Sciences*, **67**, 6, 783-788, (2014), ISSN 1310-1331, **IF 0.198**
6. G. Angelov, P. Guiraud, L. Boyadzhiev, Dimensional changes of vegetal particles in contact with a solvent, *Compt. Rend. ABS*, **67**, 5, 665 – 670, (2014), ISSN 1310-1331, IF 0.198
7. M. Doichinova, P. Popova-Krumova, Chr. Boyadjiev, B. Boyadjiev, Gas Purification from SO₂ in Thermal Power Plants, *Chemical Engineering & Technology*, **37** (7), pp. 1243–1250, (2014), ISSN: 0021-9592, **SJR за 2013 – 0,740**
8. N. Vaklieva-Bancheva, E. Kirilova, R. Vladova, Capturing Uncertainties for Sustainable Operation of Autothermal Thermophilic Aerobic Digestion Systems, *Computer Aided Chemical Engineering*, v **33**, Part B, pp. 1729-1734, (2014). ISBN: 978-0-444-53228-1, **SJR за 2013 – 0,217**
9. T. Petrova, Influence of hydrodynamic conditions on the process of heat and mass transfer between the flow and Raschig ring catalyst, *Journal of Chemical Technology and Metallurgy*, **49**, 5, 442-446, (2014), ISSN:1314-7471(print version), ISSN:1314-7978 (electronic version), **SJR за 2013 – 0.166**
10. E. Kirilova, S. Yankova, B. Ilieva, N. Vaklieva-Bancheva, A new approach for Modeling the Biotransformation of Crude Glycerol by Using NARX ANN, *Journal of Chemical Technology and Metallurgy*, Volume **49**(5), pp 473-478, (2014) ISSN:1314-7471(print version), ISSN:1314-7978(electronic version), **SJR за 2013 – 0.166**
11. N. Dermendzhieva, E. Razkazova-Velkova, M. Martinov, L. Ljutzkanov, V. Beschkov, Study of the influence of different catalysts on the rate of oxidation of sulfide ions from model solutions of seawater, *Journal of Chemical Technology and Metallurgy*, Volume **49**(5), pp. 459-462, (2014), ISSN 1314-7471 (print), ISSN 1314-7978 (on line) **SJR за 2013 – 0.166**
12. Stefanov, S, P. Panaiotova, V. Beshkov, (2014), "Influence of Temperature and Initial Concentration on the Oxidation Rate of Sulfide from Sea Water in Fuel Cell", *Journal of Chemical Technology and Metallurgy*, Volume **49**, Issue 5, pp. 455-458, 2014, ISSN 1314-7471. **SJR за 2013 – 0.166**

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

13. Silviya Georgieva, George Angelov, Stanislava Boyadzhieva, Concentration of Vitamin C and Antioxidant Activity of Rosehip Extracts, *Journal of Chemical Technology and Metallurgy*, **49**(5), pp. 451-454, (2014) ISSN 1314-7471 **SJR за 2013 – 0.166**
14. Stanislava Boyadzhieva, George Angelov, Optimization of Water Extraction of Fennel Seeds, *Journal of Chemical Technology and Metallurgy*, **49**, 5, 447-450, (2014) ISSN1314-7471 **SJR за 2013 – 0.166**
15. Radchenkova, N., S. Vassilev, M. Martinov, M. Kuncheva, I. Panchev, S.D. Vlaev, M. Kambourova, (2014), Optimization of aeration and agitation speed on exopolysaccharide production by *Aeribacillus palidus* 418 and emulsifying properties of the product, *Process Biochemistry*, **49** (4), 576-582, , ISSN: 1359-5113(**IF = 2.414**)
16. Hasan Uslu, Dragomir Yankov, Kailas L. Wasewar, Saeid Azizian, Najeeb Ullah, Waqar Ahmad, „Editorial:Separation of Organic and Inorganic Compounds for Specific Applications“, *Journal of Chemistry*, (2014), Article ID 698259, ISSN: 2090-9063(print), ISSN: 2090-9071(on-line), **IF=0.622**
17. Tsvetanova F., Petrova P., Petrov K. 2,3-butanediol production from starch by engineered *Klebsiella pneumoniae* G31-A. *Appl. Microbiol. Biotechnol.*, **98**, 2441-2451, (2014), ISSN: 0175-7598, **IF 3.811**
18. R. Boukoureshtlieva, S. Yankova, V. Beschkov, J. Milusheva, G. Naydenova, L. Popova, G. Yotov, S. Hristov, Monitoring of the phenol biodegradation process with an electrochemical biosensor, *Bul. Chem. Commun.*, **45**, Special issue A, 129-134 (2013). ISSN 0324-1130 **IF=0,320**
19. Ivanov, B., Dimitrova, B., Dobrudjaliev, D., Optimal Design and Planning of Biodiesel Supply Chain Considering Crop Rotation Model: Part 1. Mathematical model formulation of the problem, *Bulgarian Chemical Communications*, Volume **46**, Number 2, pp. 294 – 305, 2014. ISSN 0324-1130 **IF=0,320**
20. Ivanov, B., Dimitrova, B., Dobrudjaliev, D., Optimal design and planning of biodiesel supply chain considering crop rotation model. Part 2. Location of biodiesel production plants on the Bulgarian scale, *Bulgarian Chemical Communications*, Volume **46**, Number 2, pp. 306– 319, 2014, ISSN 0324-1130 **IF=0,320**
21. Ivanova Juliana, Lyudmila Kabaivanova, Petar Petrov, Sophia Yankova, “Optimization strategies for improved growth, polysaccharide production and storage of the red microalga *Rhodella reticulata*”, *Bulgarian Chemical Communications*, Special Edition, pp. xx– xx, **46**, 2014(ISSN 0324-1130) (IF **0.320**)
22. Chr. Boyadjiev, On the SO₂ problem of solid fuel combustion, *Thermal Engineering*, **61**(9), 691-695, 2014. ISSN: 00406015, SJR=0,230
23. Vlaev, S.D., M. Martinov, K. Pavlova, Sn. Rusinova-Videva, D. Georgiev, (2014), Challenging the Biogeochemical Potential of Antarctic Yeast: Bioreactor Dynamics in Viscous Broths Containing Exopolysaccharides , In.: *Nano, Bio and Green- Technologies for a Sustainable Future: Advances in Biotechnology Conf. Proc. SGEM 2014 VOL.1* , STEF Technology Ltd., Sofia, 2014, pp. 293-230, DOI: 10.5593/sgem2014. *Proceedings of 14th International Multidisciplinary Scientific Geoconference SGEM2014*, ISBN 978-619-7105-20-9, ISSN 1314-2704: **SGEM Series за 2013 г. SJR = 0.101**
24. Глава от книга: T. Fornari and R.P. Stateva: **Chapter 4** “Thermophysical Properties of Pure Substances in the Context of Sustainable High Pressure Food Processes Modelling”. In: “*High Pressure Fluid Technology for Green Food Processing*”, pp 117 – 152, Tiziana Fornari and Roumiana P. Stateva (Editors), © Springer International Publishing Switzerland ISBN: 9780124045859 (2014).

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

Б) СПИСЪК НА ПУБЛИКАЦИИТЕ, КОИТО СА РЕФЕРИРАНИ И ИНДЕКСИРАНИ В СВЕТОВНАТА СИСТЕМА ЗА РЕФЕРИРАНЕ, ИНДЕКСИРАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ (В СВЕТОВНИ ВТОРИЧНИ ЛИТЕРАТУРНИ ИЗ-ТОЧНИЦИ), С ОБОЗНАЧЕНИ ISSN, ISBN - 24 публикации

1. Omar A. Al-Hartomy, Ahmed A. Al-Ghamdi, Nikolay Dishovsky, Mihail Mihaylov, Milcho Ivanov, Petar Kolev, Ljutzkan Ljutzkanov, Pyrolysed Carbon-Silica Filler Obtained by Pyrolysis-cum-water Vapour of Waste Green Tires vs. Conventional Fillers. Comparison of their effects upon the properties of Epoxidized Natural Rubber Based Vulcanizates, *International Review of Chemical Engineering (IRECHE)*, Vol. 6, N. 4, 2014. ISSN 2035-1755
2. Ivanova V., Petrov K., Safarikova M., Safarik I., Petrova P., Tonkova A. Delchev N. Immobilization of recombinant CGTase JCGT8-5 on magnetically – modified silicates and natural supports. *Int. Rev. Chem. Eng.*, 6, 1-8. 2014, ISSN 2035-1755
3. Silviya S. Georgieva, Valentina L. Christova-Bagdassarian, Maria S. Atanassova , Comparative evaluation of the polyphenol composition and antioxidant capacity of propolis and *Echinacea purpurea*, *J Exp Integr Medn*, 4(1), 51-56, 2014. ISSN 1309-4572.
4. Chr. Boyadjiev, M. Doichinova, P. Popova-Krumova, B. Boyadjiev, Gas purification from SO₂: A Review, *Transactions of Academenergo*, 4, 20-41, 2013, ISSN 2070-4755.(не е отчетена за 2013г.)
5. Chr. Boyadjiev, M. Doichinova, P. Popova-Krumova, B. Boyadjiev, Intensive Column Apparatus for Chemical Reactions, *Open Access Library Journal*, 1, 1-9, 2014. Published Online in OALib, ISSN Print: 2333-9721, ISSN Online: 2333-9705
6. Chr. Boyadjiev, Some Thoughts on Logic and Intuition in Science and Chemical Engineering, *Open Access Library Journal*, 1, №6, 1-5, 2014. ISSN Print: 2333-9721, ISSN Online: 2333-9705
7. Tsvetomila I. Parvanova-Mancheva, Venko Beschkov, Wastewater denitrification, *Journal of International Scientific Publications: Materials, Methods and Technologies*, Volume 8, 41-47 (2014). ISSN 1314-7269, Published at: <http://www.scientific-publications.net>. Реферирано в EBSCO Publishing
8. Vasileva E., “Black Sea Pollution-Current Environmental problems”, *Journal of International Scientific Publications: Materials, Methods & Technologies*, Volume 8, 430-439, 2014, ISSN 1314-7269. Online, Published at <http://www.scientific-publications.net>.
9. Цв. Първанова-Манчева, В. Бешков, Методи за денитрификация на отпадни води, *Science & Technologies, Nautical & Environmental studies*, Volume IV, Number 2, стр. 7-10 (2014). , ISSN 1314-4111.
10. Евгения Василева, Венко Бешков, Халогеновъгледородни замърсители и тяхното биоразграждане, *Science & Technologies, Nautical & Environmental studies*, Volume IV, Number 2, стр. 18-25 (2014), ISSN 1314-4111.
11. J. Ivanova, V. Valeva, T. Petrova, W. Becker, Piezo health monitoring of adhesive joints, *Proceedings of the 9th Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems SDEWES, September 20 - 27, 2014, Venice-Istanbul*, pp.0194-1 - 0194-11, (2014) (on CD) ISSN: 1847-7178
12. W. Becker, V. Valeva, T. Petrova, J. Ivanova, Monitoring of piezo single lap joints under static loading, *Proceedings of the 9th Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems SDEWES, September 20 - 27, 2014, Venice-Istanbul*, pp.0202-1 - 0202-12, (2014) (on CD) ISSN: 1847-7178
13. J. Ivanova, V. Valeva, T. Petrova, W. Becker, A. Yanakieva : Interface delamination of bi-material structures with different industrial applications in energy structures, *Proceedings of the 1st South East European Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems - SEE SDEWES Ohrid 2014, 29 June - 3 July, 2014, Ohrid, Republic of Macedonia*, SEE2014.0093, pp. 0093-1- 0093-12, (2014)., ISSN 1847-7178 (*digital proceedings*)

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

14. Razkazova-Velkova, E., M. Martinov, S. Stefanov, V. Beschkov. (2014), "Energy Efficiency of an Electrochemical Fuel Cell for Oxidation of Sulfide Ions from Deep Black Sea Water: Part III. Final Design and Lab-Scale Model", *Scientific works of UFT*, Vol. **LXI**, 1, pp. 485-490, ISSN 1314-7102, реферира се в ВИНИТИ, САБИ
15. M. Martinov, E. Razkazova-Velkova, S. Stefanov, V. Beschkov, N. Vaszilcsin, T. Marsagishvili, (2014), "Energy Efficiency of an Electrochemical Fuel Cell for Oxidation of Sulfide Ions from Deep Black Sea Water: Part IV. Semi-Scale Installation and Test in Real Condition", *Scientific works of UFT*, Vol. **LXI**, 2, pp 401-408, ISSN 1314-7102, реферира се в ВИНИТИ, САБИ
16. Dzhonova-Atanasova D., Petrova T., Darakchiev S., Panayotova P., Nakov S., Popov R., Semkov Kr. "Measurement of liquid distribution in random Raschig Super-Ring packing", *Scientific works of UFT*, Vol. **LXI**, 1, pp 644-647, (2014), ISSN 1314-7102, реферира се в ВИНИТИ, САБИ
17. D. Dzhonova-Atanasova, L Luckanov, D. Kolev, "Experience of building a pilot installation for desulphurization of flue gases", *Scientific works of UFT*, Vol. **LXI**, 1, pp. 648-651, (2014) ISSN 1314-7102, реферира се в ВИНИТИ, САБИ
18. S. Boyadzhieva, G. Angelov, S. Georgieva, Optimizing the extraction of globe artichoke by-products, *Scientific works of UFT*, Vol. **LXI**, 2, pp 409-415, (2014) ISSN 1314-7102, реферира се в ВИНИТИ, САБИ
19. G. Angelov, P. Penchev, Modeling of supercritical extraction of Lemon Balm, *Scientific works of UFT*, Vol. **LXI**, 1, pp 563-567, (2014) ISSN 1314-7102, реферира се в ВИНИТИ, САБИ
20. M. Lazarova, E. Kirova, Combining fermentation with pervaporation, *Scientific works of UFT*, **LXI**, 1, 523-526, (2014) ISSN 1314-7102, реферира се в ВИНИТИ, САБИ
21. M. Lazarova, E. Kirova, Alternatives to distillation for alcohol recovery, *Scientific works of UFT*, **LXI**, 1, 506-509, (2014) ISSN 1314-7102., реферира се в ВИНИТИ, САБИ
22. Vasileva E., Beschkov V., "Wastewater treatment from 1,2 - dibromoethane", *Scientific works of UFT*, Vol. **LXI**, 1., 527-532, 2014 г ISSN 1314-7102, реферира се в ВИНИТИ, САБИ
23. Vlaev, S.D., D. Georgiev, (2014). CFD characterization of the MV-impeller related to polysaccharide dispersion mixing, *Scientific works - UFT*, Plovdiv Vol. **LXI**, 1, pp. 545-550, (2014) ISSN 1314-7102, реферира се в ВИНИТИ, САБИ
24. Tsvetomila Parvanova-Mancheva, Venko Beschkov, "Electrochemical reduction of nitrite ions", *Scientific works of UFT*, Vol. **LXI** (1), pp. 538-541, 2014, ISSN 1314-7102, реферира се в ВИНИТИ, САБИ.

В) СПИСЪК НА ПУБЛИКАЦИИТЕ БЕЗ РЕФЕРИРАНЕ И ИНДЕКСИРАНЕ В СВЕТОВНАТА СИСТЕМА ЗА РЕФЕРИРАНЕ, ИНДЕКСИРАНЕ И ОЦЕНЯ-ВАНЕ (В СВЕТОВНИ ВТОРИЧНИ ЛИТЕРАТУРНИ ИЗТИЧНИЦИ), С ОБОЗНАЧЕНИ ISSN, ISBN - 12 публикации

1. B. Ivanov, D. Dobrudzhaliev, Design And Management Of Biomass Processing Network For Biodiesel Production By Using Milp Model, Part 2. Case Study: Potential Biodiesel Production From In Bulgaria, *Journal of Information, Control and Management Systems*, Slovakia, Vol. **12**, No 1, pp. 11-24, 2014. ISSN 1336-1716
2. Хр. Бояджиев, Проблемы удаления диоксида серы при сжигания твердых топлив, *Теплоэнергетика*, №9, 76-80, 2014.
3. B. Ivanov, D. Dobrudzhaliev, Design and management of biomass processing network for biodiesel production by using Milp model, Part 1. Mathematical formulation of the problem, *Journal of Information, Control and Management Systems*, Slovakia, Vol. **11**, No 2, pp. 87-100, 2013. ISSN 1336-1716. (не е отчетена за 2013г.)
4. P. Popova-Krumova, M. Doichinova, New approach for parameter identification of multiobjective models, *Series on Biomechanics*, vol.**28**, №1-2, 67-71, 2013. ISSN 1313-2458.

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

5. Dobrudzhaliev, D., B. Dimitrova, B. Ivanov, MATLAB application for thermal processes and convective diffusion in bioreactors, *Journal of the Technical University – Sofia*, vol. **18**, pp. 43-48, 2012, ISSN 1310-8271 (не е отчетена за 2012г. и 2013г.)
6. Dobrudzhaliev, D., B. Ivanov, B. Dimitrova, Ecology fuel for transport and heat-energy systems, *Scientific Works of UFT “Food science, engineering and technologies”*, v. **LIX**, pp.530-535, 2012., ISSN 1314-7102 (не е отчетена за 2012г. и 2013г.)
7. E. Mooney, Kr. Semkov, C. Adley, Simplified Techniques for Low Grade Heat Energy Management – Industrial Application, *Proceedings 10th International Conference on Heat Transfer, Fluid Mechanics and Thermodynamics (HEFAT2014)*, 14 – 16 July 2014, Orlando, Florida, USA.
8. Elisaveta Kirilova, Sophia Yankova, Bilyana Ilieva, Natasha Vaklieva-Bancheva, Modeling of Biotransformation of Crude Glycerol from Biodiesel Production by Using Dynamic Artificial Neural Network, Athens: *ATINER'S Conference Paper Series*, No: IND2013-0821. (2013)
9. J. Ivanova, V. Valeva, T. Petrova, W. Becker : Shear-lag hygrothermalpiezoelectric model for a bi-materail structure, *Proceedings of 12th National Congress on Theoretical and Applied Mechanics*, 23-26 September 2013, Saints Constantine and Helena, Varna, Bulgaria, v.1, pp.417-431 (2014) (on CD).
10. S. Darakchiev, T. Petrova, N. Vaklieva – Bancheva, R. Popov, Gas flow distribution study in columns with modern random packings and maldistribution estimation using different indices, *Proceedings of the XIX National scientific conference with international participation FPEPM'2014*, vol.II, pp.62-68, (2014). ISSN 1314-5371
11. S. Darakchiev, T. Petrova, N. Vaklieva – Bancheva, R. Popov (2014), Gas flow distribution study in columns with modern random packings and maldistribution estimation using different indices, *Сборник Доклади Том II Хидроаеродинамика, хидро- и пневмотехника дизайн и технологии за облекло и текстил XIX научна конференция с международно участие ЕМФ 2014*, 14-17.09.2014, Созопол, България.
12. Димитров Иван, Люцкан Люцканов, Бранимир Банов, Адсорбционен материал за радиовъглеродно датиране, “*Металознание, нови материали, хидро - и аеродинамика, национална сигурност '2013*”, 24 окт - 25 окт 2013г., София, Сборник доклади, pp. 425-427, ISSN: 1313-8308

Д) СПИСЪК НА УЧЕБНИЦИ, УЧЕБНИ ПОМАГАЛА, ПУБЛИЦИСТИКА, НАУЧНО-ПОПУЛЯРНИ ПРОИЗВЕДЕНИЯ, ХУДОЖЕСТВЕНИ ТВОРБИ ОТ ВСЯКАКЪВ ВИД - 13 публикации

1. Силвия Георгиева, Завод за хлор – алкална електролиза от мембранен тип, *GoBio*, **1**, 48-49, 2014 ISSN 1314-9717
2. Силвия Георгиева, Морето ни дава козметика - интервю с доц. Стефка Тепавичарова, *GoBio*, **3**, 46-48, 2014 ISSN 1314-9717
3. Силвия Георгиева, Жените и науката, *GoBio*, **4**, 44-45, 2014 ISSN 1314-9717
4. Силвия Георгиева, Крачещ робот – българската следа в роботиката - интервю с доц. Иван Чавдаров, *GoBio*, **5**, 54-55, 2014 ISSN 1314-9717
5. Силвия Георгиева, Нанотехнологии - интервю с проф. Иван Митов, *GoBio*, **6**, 46-48, 2014 ISSN 1314-9717
6. Силвия Георгиева, Енергия от морските вълни - интервю с Божидар Найденов, *GoBio*, **7**, 54-55, 2014 ISSN 1314-9717
7. Силвия Георгиева, Нова автономна енергоспестяваща система, *GoBio*, **9**, 36-37, 2014 ISSN 1314-9717
8. Силвия Георгиева, Направете си компост в къщи, *GoBio*, **10**, 85, 2014 ISSN 1314-9717
9. Силвия Георгиева, България в Космоса - интервю с проф. Лъчезар Филипов, *GoBio*, **11**, 66-69, 2014 ISSN 1314-9717

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

10. Мадлена Лазарова, Създаваме ток от въртенето на педали, *GoBio*, **2**, pp. 7, 2014 ISSN 1314-9717
11. Мадлена Лазарова, Произвеждаме енергия от биогаз, *GoBio*, **2**, pp. 48-49, 2014 ISSN 1314-9717
12. В. Бешков, Сероводородът в черноморските води-заплаха или ценен ресурс, *сп. «Природа»*, год. **71**, кн. 4, 38-41 (2014).
13. Мартинов, М., (2014), “Сероводородът от дълбочинните черноморски води като нов енергиен източник”, *GoBio*, **2**, 18, ISSN 1314-9717

СПИСЪЦИ НА ПРИЕТИТЕ ЗА ПЕЧАТ ПУБЛИКАЦИИ ПРЕЗ 2014 Г. - 11 ПУБЛИКАЦИИ

А) СПИСЪК НА ПУБЛИКАЦИИТЕ, КОИТО СА ВКЛЮЧЕНИ В ИЗДАНИЯ С ИМПАКТ ФАКТОР IF (WEB OF SCIENCE) ИЛИ ИМПАКТ РАНГ SJR (SCOPUS), С ОБОЗНАЧЕНИ ISSN, ISBN - 10 ПУБЛИКАЦИИ

1. Ivanova, J., V. Valeva., T. Petrova, J. Ivanova, W. Becker : Interfacial debonding of a piezoelectric bi-material structure applicable for wind rotor blades, *Mechanics of Advanced Materials and Structures*, (Accepted author version posted online: 30 Jun 2014), DOI:10.1080/15376494.2013.864433, ISSN: 1537-6494 (Print), 1537-6532 (Online), **Impact Factor 2013: 0.664**
2. G. Angelov, C. Gourdon, Energy consumption of the flow in pulsed extraction columns with internals of discs and rings (doughnuts), *Korean J. Chem. Eng.*, in press, DOI 10.1007/s11-814-014-0180-6, **IF 1.241**
3. Boyan Ivanov, Stoyan Stoyanov, Design of an integrated biodiesel-petroleum diesel blend system through strategic planning of biofuel supply chain Part 1. Mathematical model formulation of the problem, *Elsevier Editorial System(tm) for Energy*, in press, Manuscript Number: EGY-D-14-03503.
4. Boyan Ivanov, Stoyan Stoyanov, Design of an integrated biodiesel-petroleum diesel blend system through strategic planning of biofuel supply chain Part 2. Optimal localisation of biodiesel production on a Bulgarian scale, *Elsevier Editorial System(tm) for Energy*, in press, Manuscript Number: EGY-D-14-03509.
5. D.Villanueva Bermejo, I. Angelov, G. Vicente, R.P. Stateva, M.R. García-Risco, G. Reglero, E. Ibañez and T. Fornari: “Extraction of Thymol from Different Varieties of Thyme Plants using Green Solvents”. *J. Science of Food and Agriculture*, in press, (Impact Factor: 1.879) DOI: 10.1002/jsfa.7031
6. Coelho, Jose; Naydenova, Greta; Miloshev, Stoyan; Novakov, Christo; Petrova, Pavlina; Yankov, Dragomir; Stateva, Roumiana, “Solubilities of C-tetraalkylcalix[4]resorcinarenes in SC CO₂ >: Experimental Measurements, Characterization and Correlation”, *J. Chem. Eng. Data*, in press, 2014, ISSN: 0021-9568 (Print Edition), ISSN: 1520-5134 (Web Edition)
7. D. B. Dzhonova-Atanasova, Sv. Ts. Nakov, E. N. Razkazova-Velkova, N. N. Kolev, Pressure drop of highly efficient Raschig Super-Ring packing for column apparatuses, *Bulg. Chem. Commun.*, приета за печат. **IF=0,320**, ISSN 0324-1130
8. Tsibranska, L. Stamenov, V. Karabojikova, J. Jeliakov, Flavonoids extraction from tobacco waste and their separation by nanofiltration, *Bulgarian Chemical Communications*, in press 2014, ISSN:
9. I. Tsibranska, B. Tylkowski, Polyphenols encapsulation – application of innovation technologies to improve stability of natural products, in *"Microencapsulation"* edited by Marta Giamberini, Verlag Walter de Gruyter & Co., Berlin

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

10. B.Tylkowski, I.Tsibranska, Overview of main techniques used for membrane characterization, *J of Chemical Technology*, in press 2014, ISSN:

В) СПИСЪК НА ПУБЛИКАЦИИТЕ БЕЗ РЕФЕРИРАНЕ И ИНДЕКСИРАНЕ В СВЕТОВНАТА СИСТЕМА ЗА РЕФЕРИРАНЕ, ИНДЕКСИРАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ (В СВЕТОВНИ ВТОРИЧНИ ЛИТЕРАТУРНИ ИЗТИЧНИЦИ), С ОБОЗНАЧЕНИ ISSN, ISBN - 1 публикация

1. Maria Doichinova, Christo Boyadjiev A new approach for the column apparatuses modeling in chemical and power engineering *Thermal Science OnLine-First Issue 00*, Pages: 121-121, (2014) doi:10.2298/TSCI130409121D

СПИСЪК НА ИЗНЕСЕНИТЕ ДОКЛАДИ И ЛЕКЦИИ – 72 ДОКЛАДИ :

1. E. Mooney, Kr. Semkov, C. Adley, Simplified Techniques for Low Grade Heat Energy Management – Industrial Application, *10th International Conference on Heat Transfer, Fluid Mechanics and Thermodynamics (HEFAT2014)*, 14 – 16 July 2014, Orlando, Florida, USA.
2. D. E. Latta, K. M. Kemner, M. I. Boyanov, “Calcium and phosphate decrease the oxidation rates of UO₂ and UIV-phosphate”, *ACS Fall 2014 meeting, session “Uptake and Incorporation of Radionuclides in Minerals“*, San Francisco, CA, USA. August 10-14, 2014
3. D. E. Latta, K. M. Kemner, M. M. Scherer, M. I. Boyanov, "Solid-state electron transfer between environmentally important semiconducting oxides". *ACS Fall 2014 meeting, session “Uptake and Incorporation of Radionuclides in Minerals“*, San Francisco, CA, USA. August 10-14, 2014
4. D. E. Latta, B. Mishra, R. E. Cook, E. J. O’Loughlin, K. M. Kemner, M. I. Boyanov, “Stabilization of adsorbed U(IV) species at high-affinity mineral surface sites under reducing conditions”, *ACS Fall 2014 meeting, session “Uptake and Incorporation of Radionuclides in Minerals“*, San Francisco, CA, USA. August 10-14, 2014
5. M-J. Kwon, J-S. Yang, M-J. Shim, M.Boyanov, K.Kemner, E.O’Loughlin, “Acid extraction overestimates the total Fe(II) in the presence of Fe(III) oxide and Fe(II) sulfide minerals”, *Synchrotron Environmental Science VI, Argonne National Laboratory, September 11–12, 2014*.
6. C. Johnson, M. Boyanov, K. Kemner, E. O’Loughlin, “Reduction of antimony(V) by iron(II) minerals”, *Synchrotron Environmental Science VI, Argonne National Laboratory, September 11–12, 2014*.
7. M.Boyanov, D.Latta, B.Mishra, R.Cook, E.O’Loughlin, K.Kemner, “Uptake, reduction, and reoxidation mechanisms of uranium in biogeochemical systems studied by x-ray absorption spectroscopy”, *Synchrotron Environmental Science VI, Argonne National Laboratory, September 11–12, 2014*.
8. M. I. Boyanov, D. E. Latta, B. Mishra, E. J. O’Loughlin, K. M. Kemner, “Uptake, reduction, and reoxidation mechanisms of uranium in biogeochemical systems studied by X-ray absorption spectroscopy”, *Advanced Techniques for Actinide Spectroscopy (ATAS 2014)*, HZDR – Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf, Dresden, Germany. November 4, 2014
9. J. Ivanova, V. Valeva, T. Petrova, W. Becker, A. Yanakieva : Interface delamination of bi-material structures with different industrial applications in energy structures, *1st South East European Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems - SEE SDEWES Ohrid 2014*, 29 June - 3 July, 2014, Ohrid, Republic of Macedonia.

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

10. J. Ivanova, V. Valeva, T. Petrova, W. Becker, Piezo health monitoring of adhesive joints, *9th Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems SDEWES*, September 20 - 27, 2014, Venice-Istanbul, Italy-Turkey.
11. W. Becker, V. Valeva, T. Petrova, J. Ivanova, Monitoring of piezo single lap joints under static loading, *9th Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems SDEWES*, September 20 - 27, 2014, Venice-Istanbul, Italy-Turkey
12. Milen G. Bogdanov, Konstantza Tonova, Ivan Svinyarov, Hydrophobic 3-alkyl-1-methylimidazolium saccharinates as extractants for lactic acid recovery, *Conference on Molten Salts and Ionic Liquids EUACHEM2014*, Tallinn, Estonia, 6-11 July 2014.
13. Vlaev, S.D., D. Dzhonova, Near-wall conditions at spherical particle by circulation flow at turbulent transition,.
14. Dzhonova, D., S. Vlaev, Flowing matter: some applications and problems in chemical engineering, *Workshop of Work Group 4 of COST Action 1305 Flowing Matter*, Lisbon, Portugal, 15/17 December 15-17. 2014r
15. Vaklieva-Bancheva N., E. Kirilova, R. Vladova, Capturing Uncertainties for Sustainable Operation of ATAD Systems, *ESCAPE'24 – 24th European Symposium on Computer Aided Process Engineering*, 15 - 18 June 2014, Budapest, Hungary:
16. G.P. Naydenova, J.A.P. Coelho, P.P. Petrova, S.M. Miloshev, C.P. Novakov, D.S. Yankov and R.P. Stateva, “Measurements and correlation of the solubility of C-tetraalkylcalix[4]resorcinarenes in supercritical CO₂”, *ECTP 2014 - 20th European Conference on Thermophysical Properties*, August 31st – September 4th, 2014, Porto, Portugal.
17. Svetoslav Markov, R. Alt, V. Beschkov, S. Dimitrov and M. Kamburova, On the mathematical modelling of a batch fermentation process using interval data and verification methods, *SCAN2014, Würzburg, September 21-26, 2014*.
18. Velikova P., Petrov K., Petrova P., Molecular characterization of inulinase genes of newly isolated Bulgarian Lactobacillus strains that metabolize prebiotic carbohydrates, *11-th International Symposium on Lactic acid bacteria, Aug. 31 – Sep. 4, 2014, Egmond aan Zee, The Netherlands*.
19. M. Connolly, K. Semkov, E. Mooney, S. Keating, C. Adley, Reducing the NO_x gas emissions of a liquid fuel burning boiler through the prehumidification of the combustion air, *Environmental Challenges and Solutions, The 24th Irish Environmental Researchers' Colloquium (ENVIRON 2014), Environmental Sciences Association of Ireland (ESAI), Trinity College Dublin, Ireland, 26-28 Feb. 2014*.
20. S. Keating, K.Semkov, E. Mooney, M. Connolly, C. Adley, Energy Efficiency Improvement in Complex Industrial Systems Using Combined Temperature and Pressure Management and Low Grade Heat Recovery, *The 24th Irish Environmental Researchers' Colloquium (ENVIRON 2014), Environmental Sciences Association of Ireland (ESAI), Trinity College Dublin, Ireland, 26-28 Feb. 2014*.
21. M. Connolly, K. Semkov, E. Mooney, C. Adley, Efficiency Improvement through Waste Heat Reduction, *NUI Galway Alliance 4th Postgraduate Research Day, University of Limerick, 20 May 2014*,
22. S. Keating, K. Semkov, E. Mooney, M. Connolly, C. Adley, Energy Efficiency Improvement in Complex Industrial Systems, *NUI Galway Alliance 4th Postgraduate Research Day, University of Limerick, 20 May 2014*
23. Konstantza Tonova, Ivan Svinyarov, Milen G. Bogdanov, Hydrophobic 3-alkyl-1-methylimidazolium saccharinates as extractants for lactic acid recovery, *Second International Conference “Advanced Functional Materials”*, Sol Nessebar Resort, Bulgaria, 3-6 September 2014,
24. Vasileva Evgenia, “Black sea pollution-current environmental problems”, *16 th International Conference “Materials, Methods & Technologies 2014”*, Elenite, Bulgaria, 11-14 June 2014.
25. Ts.I. Parvanova-Mancheva, V. Beschkov, “Wastewater denitrification”. *16 th International Conference “Materials, Methods & Technologies 2014”*, Elenite, Bulgaria, 11-14 June 2014.

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

26. Vasileva E., Beschkov V., "Halogenated Hydrocarbon Pollutants and Their Biodegradation", *24 th International Scientific Conference, "Dedicated to the 70-Anniversary of the Foundation of the Union of Scientists in Bulgaria"*, Stara Zagora, Bulgaria, 5-6 June 2014.
27. Ts.I. Parvanova-Mancheva, V. Beschkov, "Methods for wastewater denitrification" *24 th International Scientific Conference, "Dedicated to the 70-Anniversary of the Foundation of the Union of Scientists in Bulgaria"*, Stara Zagora, Bulgaria, 5-6 June 2014.
28. Venko Beschkov, Stanko Dimitrov, Svetoslav Markov, *On the mathematical modelling of nitrate reduction using reaction schemes, BIOMATH 2014, Sofia, June 23-27 2014.*
29. S. D. Vlaev, Characteristics of the MV impeller for mixing dispersions of polysaccharides , *International Conference "Food Science, Engineering and Technologies 2014"*, Plovdiv, Bulgaria, 24-25 October 2014
30. Vasileva Evgenia, Beschkov Venko, "Wastewater Treatment from 1,2 - dibromoethane",. *International Conference "Food Science, Engineering and Technologies 2014"*, Plovdiv, Bulgaria, 24-25 October 2014
31. Tsvetomila Parvanova-Mancheva, Venko Beschkov , "Electrochemical reduction of nitrite ions; *International Conference "Food Science, Engineering and Technologies 2014"*, Plovdiv, Bulgaria, 24-25 October 2014
32. E. Razkazova-Velkova, M. Martinov, S. Stefanov, V. Beschkov Energy efficiency of an electrochemical fuel cell for oxidation of sulfide ions from deep black sea water: Part III. Final Design and Lab-Scale Model, *International Conference "Food Science, Engineering and Technologies 2014"*, Plovdiv, Bulgaria, 24-25 October 2014
33. Martinov, M. , E. Razkazova-Velkova, S. Stefanov, V. Beschkov, N. Vaszilcsin, T. Marsagishvili, "Energy Efficiency of an Electrochemical Fuel Cell for Oxidation of Sulfide Ions from Deep Black Sea Water: Part IV. Semi-Scale Installation and Test in Real Condition; *International Conference "Food Science, Engineering and Technologies 2014"*, Plovdiv, Bulgaria, 24-25 October 2014
34. D. Dzhonova-Atanasova, T. Petrova, S. Darakchiev, P. Panayotova, Sv. Nakov, R. Popov, K. Semkov, Measurement of liquid distribution in random Raschig Super-Ring packing, *International Conference "Food Science, Engineering and Technologies 2014"*, Plovdiv, Bulgaria, 24-25 October 2014
35. D. Dzhonova-Atanasova, L Luckanov, D. Kolev, "Experience of building a pilot installation for desulphurization of flue gases", *International Conference "Food Science, Engineering and Technologies 2014"*, Plovdiv, Bulgaria, 24-25 October 2014
36. S. Boyadzhieva, G. Angelov, S. Georgieva, Optimizing the extraction of globe artichoke by-products, *International Conference "Food Science, Engineering and Technologies 2014"*, Plovdiv, Bulgaria, 24-25 October 2014
37. G. Angelov, P. Penchev, Modeling of supercritical extraction of Lemon Balm, *International Conference "Food Science, Engineering and Technologies 2014"*, Plovdiv, Bulgaria, 24-25 October 2014
38. M. Lazarova, E. Kirova, Combining fermentation with pervaporation, *International Conference "Food Science, Engineering and Technologies 2014"*, Plovdiv, Bulgaria, 24-25 October 2014
39. M. Lazarova, E. Kirova, Alternatives to distillation for alcohol recovery, *International Conference "Food Science, Engineering and Technologies 2014"*, Plovdiv, Bulgaria, 24-25 October 2014
40. V. Beschkov, E. Razkazova-Velkova, M. Martinov, Catalytic conversion of sulfides into energy in sulfide-driven fuel cell, 6-O₂, *Eighth National Conference on Chemistry "Chemistry for Sustainable Development"*, 26–27 June 2014, Sofia, Bulgaria
41. M. Martinov, E. Razkazova-Velkova, V. Beschkov, Comparison of the effectiveness of two types of sulfide driven fuel cells,. *Eighth National Conference on Chemistry "Chemistry for Sustainable Development"*, 26–27 June 2014, Sofia, Bulgaria

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

42. V. Beschkov, Chemical science and energy sources of the 21st century, *Eighth National Conference on Chemistry "Chemistry for Sustainable Development"*, 26–27 June 2014, Sofia, Bulgaria
43. N. Dermendzhieva, E. Razkazova – Velkova, L. Ljutzkanov, V. Beschkov, Comparison between zirconium catalysts for the oxidation of sulphide ions according to the method of production, *Eighth National Conference on Chemistry "Chemistry for Sustainable Development"*, 26–27 June 2014, Sofia, Bulgaria
44. Stefanov, S, Panajotova, P, Georgieva, I, Beshkov, V, (2014), 6-P10. Influence of temperature and salinity of the specific chemical reactions in a sulphide-driven fuel cell, *Eighth National Conference on Chemistry "Chemistry for Sustainable Development"*, 26–27 June 2014, Sofia, Bulgaria
45. Konstantza Tonova, Ivan Svinyarov, Milen G. Bogdanov, Biocompatible ionic liquids in liquid-liquid extraction of lactic acid: A comparative study, *Eighth National Conference on Chemistry "Chemistry for Sustainable Development"*, 26–27 June 2014, Sofia, Bulgaria
46. G. Angelov, L. Boyadzhiev, S. Georgieva, Recovery of resveratrol from grapevine stems, *Eighth National Conference on Chemistry "Chemistry for Sustainable Development"*, 26–27 June 2014, Sofia, Bulgaria
47. R. K. Vladova, N. G. Vaklieva-Bancheva, E.G. Kirilova, Energy integration and stochastic optimization for sustainable autothermal thermophilic aerobic digestion system, *Eighth National Conference on Chemistry "Chemistry for Sustainable Development"*, 26–27 June 2014, Sofia, Bulgaria
48. P.P. Petrova, G.P. Naydenova, J.A.P. Coelho, S.M. Miloshev, C.P. Novakov, D.S. Yankov and R.P. Stateva: "Study on the Solubility of C-tetraalkylcalix[4]resorcinarenes in Supercritical CO₂ – First Results", *Eighth National Conference on Chemistry "Chemistry for Sustainable Development"*, 26–27 June 2014, Sofia, Bulgaria
49. G.P. Naydenova, J.A.P. Coelho, D.S. Yankov and R.P. Stateva "Biodegradation of acetamide from *Pseudomonas Aeruginosa* L 10", *Eighth National Conference on Chemistry "Chemistry for Sustainable Development"*, 26–27 June 2014, Sofia, Bulgaria
50. B.I. Ilieva, V.S. Bankova, and D.S. Yankov: "Comparison of Different Pretreatment methods for reducing sugars production from distillery-spent grains", *Eighth National Conference on Chemistry "Chemistry for Sustainable Development"*, 26–27 June 2014, Sofia, Bulgaria
51. Silviya P. Hristoskova, Stefka K. Antonova-Nikolova, Lyubomira D. Yocheva, Dragomir S. Yankov, "Screening of strain for butyric acid production", *Eighth National Conference on Chemistry "Chemistry for Sustainable Development"*, 26–27 June 2014, Sofia, Bulgaria
52. Silviya P. Hristoskova, Stefka K. Antonova-Nikolova, Lyubomira D. Yocheva, Dragomir S. Yankov, Optimisation of medium composition for butyric acid production by *Clostridium 4a1*", *Eighth National Conference on Chemistry "Chemistry for Sustainable Development"*, 26–27 June 2014, Sofia, Bulgaria
53. Velikova P., Petrov K., Petrova P. "Optimization of the inulin fermentation by *Lactobacillus paracasei* B41". *13-th Congress of Microbiologists in Bulgaria, October 7 – 10, 2014*, Tryavna, Bulgaria:
54. В. Бешков, Ел. Разказова-Велкова, М. Мартинов, Л. Люцканов, Оползотворяване на сероводорода в черноморските води в сулфидна горивна клетка, *Тържествена научна сесия по случай 120-годишнината от рождението на академик Димитър Иванов, София ИОХЦФ, 29 октомври, 2014 г.*
55. S. Darakchiev, T. Petrova, N. Vaklieva – Bancheva, R. Popov, Gas flow distribution study in columns with modern random packings and maldistribution estimation using different indices, *XIX National scientific conference with international participation FPEPM'2014, 14-17 September, 2014, Sozopol, Bulgaria*
56. Петя Попова-Крумова, Евгения Василева, Венко Бешков, "Моделиране на биодеграцията на 1,2-дихлоретан, стимулирана от постоянно електрично поле",

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

Национална конференция - семинар, *Институт по математика - БАН, София, България, 10.12.2014 г.*

57. Люцканов, Л., Д. Джонова, Д. Колев, М. Михайлов, Завод за преработка на цели стари автомобилни гуми с инсталация за сярочистване на димни газове, *IV Научно –практическа конференция, Българска асоциация Каучукова промишленост, Царево, България, 31 окт. 2014 г.*

58. Райка К. Вladoва, Наташа Гр. Ваклиева-Банчева, Състояние и проблеми при автотермално термофилно аеробно очистване на битови отпадъчни води, *Пета постерна сесия „Младите учени в света на полимерите”, Институт по полимери – БАН, София, България, 5 юни 2014.*

59. Деница Миленкова, Др. Янков, С. Янкова, „Електрохимично изследване на млчнокисела ферментация”, *VII пролетен семинар на докторанти и млади учени от БАН, „Интердисциплинарна химия”, 25-27 април, 2014, София*

60. Биляна Илиева, Драгомир Янков, „Получаване на редуциращи захари от отпадъчно зърно с цел ферментационно производство на ценни биопродукти” *VII пролетен семинар на докторанти и млади учени от БАН, „Интердисциплинарна химия”, 25-27 април, 2014, София*

61. Надежда Дерменджиева, Елена Разказова – Велкова, Венко Бешков, Каталитично окисление на сулфидни йони в моделен разтвор на морска вода, *VII пролетен семинар на докторанти и млади учени от БАН, „Интердисциплинарна химия”, 25-27 април, 2014, София*

62. Полина Панайотова, Елена Разказова – Велкова, Люцкан Люцканов, Структуриран активен въглен като носител на катализатори, електрод за горивна клетка и адсорбент, *VII пролетен семинар на докторанти и млади учени от БАН, „Интердисциплинарна химия”, 25-27 април, 2014, София*

63. Стефан Стефанов, Фактори, влияещи върху скоростта на окисление в сулфидна горивна клетка, *VII пролетен семинар на докторанти и млади учени от БАН, „Интердисциплинарна химия”, 25-27 април, 2014, София*

64. Надежда Дерменджиева, Елена Разказова – Велкова, Венко Бешков, Люцкан Люцканов, Кинетика на окисление на сулфидни йони от моделни разтвори на морска вода, *III научен семинар по физикохимия за млади учени и докторанти, Институт по физикохимия „Акад. Р. Каишев” – БАН, София, България, 13 – 15 май 2014г.*

65. Стефан Стефанов, Полина Панайотова, Венко Бешков, (2014), Влияние на температурата върху електрохимичното окисление на сулфидни (S²⁻) йони в горивна клетка, *III научен семинар по физикохимия за млади учени и докторанти, Институт по физикохимия „Акад. Р. Каишев” – БАН, София, България, 13 – 15 май 2014г..*

66. С. Стефанов, Д. Миленкова, В. Бешков, (2014), Енергийни параметри на горивна клетка на базата на окисление на сулфидни йони, *II Научна конференция за студенти и докторанти „Предизвикателства в химията – 21-22 ноември 2014г., Пловдив”*

67. Н. Дерменджиева, Е. Разказова – Велкова, В. Бешков, Каталитично и некаталитично окисление на сулфидни йони от моделни разтвори на морска вода, *II Научна конференция за студенти и докторанти „Предизвикателства в химията – 21-22 ноември 2014г., Пловдив.*

68. Д. Миленкова, Д. Янков: „Фазово равновесие в двуфазни системи бутанол+калиев дихидроген/дикалиев хидроген фосфати”, *II Научна конференция за студенти и докторанти „Предизвикателства в химията – 21-22 ноември 2014г., Пловдив.*

69. Хаджийски, Д., С.Д. Влаев, Д. Коцев, Р. Радев, Г. Филков, Ив. Спиров, 25 г от внедряването на българска технология за производство на уиски, *Международна изложба за лозарство и винарство "Винария", 2/5 април 2014, Пловдив*

70. В. Бешков, Върху успешната комерсиализация на знанията в инженерната химия, *Меркурий - Юпитер среща - 4 февруари, 2014 г. София*

71. В. Бешков, Получаване на енергия от възобновяеми източници от биомаса, *ДНИ НА БЪЛГАРСКАТА НАУКА, 24-25 Март 2014 г. година, гр.Сливен.*

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

72. В. Бешков, Отделяне на опасни и устойчиви отпадъци и тяхното третиране за опазване на околната среда, *Лекция пред Дружеството на учителите по химия при СХБ, 28 октомври, 2014 г. в София.*

СПИСЪК НА ЦИТАТИТЕ и/или отзивите на учени от ИИХ-БАН, ПУБЛИКУВАНИ ПРЕЗ 2014 - общо 690 ;

Цитиран труд:

A.E Eliyas, L Ljutzkanov, I.D Stambolova, V.N Blaskov, Vassilev S.V, E.N.Razkazova-Velkova, D.R Mehandjiev, Visible light photocatalytic activity of TiO₂ deposited on activated carbon, *Central European Journal of Chemistry*, Volume 11, Issue 3, Pages 464-470, (2013),

Цитирана от:

1. F. Fresno, R. Portela, S. Suarez, J. Coronado, Photocatalytic materials: Recent achievements and near future trends, *Journal of Materials Chemistry A*, Volume 2, Issue 9, 7, pp. 2863-2884, (2014);
2. H. Y. Xu, W. C. Liu, J Shi, H Zhao, SY Qi, Photocatalytic discoloration of Methyl Orange by anatase/schorl composite: Optimization using response surface method, *Environmental Science and Pollution Research*, Volume 21, Issue 2, pp 1582-1591, (2014);

Цитиран труд:

N. Kolev, S. Nakov, L. Ljutzkanov, D. Kolev, Comparison of the effective surface area of some highly effective random pickings third and second generation. *Distillation and absorption 2006, 4-6 September 2006 London. Institution of chemical engineering, Simposium series No12, 754*, (2006)

Цитирана от:

3. Schultes M., S. Chambers, B.Fleming, "Commercial scale test validation of modern high performance random and structured packings for CO₂ – capture ranking", *Distillation Absorption 2010 A.B. de Haan, H. Kooijman and A. G?rak (Editors) (2010) 665-670*.
4. M. Gheno, "Processo di rimozione dei tar da syngas tramite lavaggio con acqua: valutazione di una nuova tecnologia, analisi tecnica e dimensionamento d'impianto", *Tesi Laurea Magistrale, Universit? Degli Studi Di Padova (2011)*

Цитиран труд:

N. Kolev, Sv. Nakov, L. Ljutzkanov, D. Kolev, "Effective area of a highly effective random packing." *Chem. Eng and Processing*, 45 (2006) 429-436.

Цитирана от:

5. Lassauce, A., et al. "Pressure Drop, Capacity and Mass Transfer Area Requirements for Post-Combustion Carbon Capture by Solvents." *Oil & Gas Science and Technology–Revue d'IFP Energies nouvelles* 69, pp.1021-1034. (2014),
6. Sreenivasulu, B., Gayatri, D.V., Sreedhar, I., Raghavan, K.V., "A journey into the process and engineering aspects of carbon capture technologies" *Renewable and Sustainable Energy Reviews*.
7. Gomez, A., Caillat, B., Haroun, Y., CO₂ capture cost reduction: Use of a multiscale simulations strategy for a multiscale issue, *Oil and Gas Science and Technology*, , 68 6), pp. 1093-1108. (2013)
8. Rodriguez-Flores, H.A. , Mello, L.C., Salvagnini, W.M., De Paiva, J.L. Absorption of CO₂ into aqueous solutions of MEA and AMP in a wetted wall column with film promoter, *Chemical Engineering and Processing: Process Intensification*, Volume 73, Pages 1-6. (2013)
9. Yang, W., Peng, Y., Mi, J.-G., Tang, Z.-G., Chen, J., Mass transfer performance of metal sheet structured packings in CO₂ absorption tower, *Chemical Engineering (China)*, Volume 41, Issue 10, October, Pages 13-16 (2013)

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

Цитиран труд:

Nakov Sv., N. Kolev, L. Ljutzkanov and D. Kolev, "Comparison of the effective area of some highly effective packings", *Chem. Eng and Processing*, **46** (2007) 1385-1390

Цитирана от:

10. von Harbou, I., Imle, M., Hasse, H. "Modeling and simulation of reactive absorption of CO₂ with MEA: Results for four different packings on two different scales", *Chem. Eng. Sci.* 105, (2014) pp. 179-190.
11. Lassauce, A., et al. "Pressure Drop, Capacity and Mass Transfer Area Requirements for Post-Combustion Carbon Capture by Solvents." *Oil & Gas Science and Technology–Revue d'IFP Energies nouvelles*, 69, (2014), 1021-1034.
12. Gomez, A., Caillat, B., Haroun, Y., CO₂ capture cost reduction: Use of a multiscale simulations strategy for a multiscale issue, *Oil and Gas Science and Technology*, 68 (6), pp. 1093-1108, (2013)

Цитиран труд:

Minkova, M. Razvigorova, M. Goranova, L. Ljutzkanov, G. Angelova, "Effect of water vapour on the pyrolysis of solid fuels. I. Effect of water vapour during the pyrolysis of solid fuels on the yield and composition of the liquid products", *Fuel*, vol. **70**, pp. 713-719. (1991)

Цитирана от:

13. Gundogdu, A., Duran, C., Senturk, H.B., Soylak, M., Imamoglu, M., Onal, Y. Physico-chemical characteristics of a novel activated carbon produced from tea industry waste, *Journal of Analytical and Applied Pyrolysis*, Volume 104, pp. 249-259, (2013);
14. Fidalgo, B., Van Niekerk, D., Millan, M., The effect of syngas on tar quality and quantity in pyrolysis of a typical South African inertinite-rich coal, Volume 134, 15, pp. 90-96. (2014)
15. Mellin, P., Kantarelis, E., Zhou, C., Yang, W., Simulation of bed dynamics and primary products from fast pyrolysis of biomass: Steam compared to nitrogen as a fluidizing agent, *Industrial and Engineering Chemistry Research*, Volume 53, Issue 30, 30, pp 12129-12142. (2014)

Цитиран труд:

Chilev, Ch., Lamari, F.D., Ljutzkanov, L., Simeonov, E., I., Pentchev, Hydrogen storage systems using modified sorbents for application in automobile manufacturing, *International Journal of Hydrogen Energy*, **37** (13), pp. 10172-10181. (2012)

Цитирана от:

16. Li, X., Yang, T., Zhang, Y., Zhao, D., Ren, H., Kinetic properties of La₂Mg_{17-x} wt.% Ni (x = 0-200) hydrogen storage alloys prepared by ball milling, Volume 39, Issue 25, 22, pp. 13557-13563. (2014);

Цитиран труд:

Banov, B., Ljutzkanov L., Dimitrov, I., Tritonova, A., Vasilchina, H., Aleksandrova, A., Mochilov, A., Hang, B.T., Okada, S., Yamaki, J.-I., A study of nanosize Fe₃O₄ deposited on carbon matrix, *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, Volume 8, Issue 2, pp. 591-594, (2008)

Цитирана от:

17. Zeng, Z., Zhao, H., Wang, J., Zhang, T., Xia, Q., Nanostructured Fe₃O₄@C as anode material for lithium-ion batteries, *Journal of Power Sources*, 248, pp. 15-21, (2014).

Цитиран труд:

Minkova V., Razvigorova M., Gergova K., Goranova M., Ljutzkanov L., Angelova G., Effect of water vapour on the pyrolysis of solid fuels. 2. Effect of water vapour during the pyrolysis of solid fuels on the formation of the porous structure of semicoke, *Fuel*, **71** (3), pp. 263-265, (1992).

Цитирана от:

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

18. Mellin, P., Kantarelis, E., Zhou, C., Yang, W., Simulation of bed dynamics and primary products from fast pyrolysis of biomass: Steam compared to nitrogen as a fluidizing agent, *Industrial and Engineering Chemistry Research*, 53 (30), pp. 12129-12142. (2014),

Цитиран труд:

Kolev, N., Sv.Nakov, "Performance characteristics of a packing with boundary layer turbulizers, Part I : Pressure drop and loading point", *Chem. Eng. and Process.*, **32**, pp.389-395,(1993),

Цитирана от:

19. Даракчиев С., Т.Петрова, "Ограничаване на неравномерността на потоците в колони с пълнеж чрез разделянето на пълнежа на секции", Школа "Химични, биохимични технологии и опазване на околната среда", Бургас, 118 – 125,(2011).
20. Петрова Т., "Оценки на степента на неравномерност на газови потоци в колонни апарати", Школа "Химични, биохимични технологии и опазване на околната среда", Бургас 14 –25. (2011),
21. Darakchiev R.D., Kr.A. Semkov,. S.R.Darakchiev. T.S.Petrova, "Methods of approach for reducing the maldistribution in packed columns by dividing the packing into sections" *Transactions of Academenergo*, ISSN 20170-4755, No.1 31-40, (2011),.

Цитиран труд:

Kolev, N., R.Billet, Kr.Semkov, J.Mackowiak, Sv.Nakov, "On the optimal form of stacks in packed columns", *FAT - Science Technology*, **96** No.7, 267-270, (1994).

Цитирана от:

22. Даракчиев С., Т.Петрова, "Ограничаване на неравномерността на потоците в колони с пълнеж чрез разделянето на пълнежа на секции", Школа "Химични, биохимични технологии и опазване на околната среда", Бургас, 118 – 125,(2011).
23. Петрова Т., "Оценки на степента на неравномерност на газови потоци в колонни апарати", Школа "Химични, биохимични технологии и опазване на околната среда", Бургас 14 –25. (2011),
24. Darakchiev R.D., Kr.A. Semkov,. S.R.Darakchiev. T.S.Petrova, "Methods of approach for reducing the maldistribution in packed columns by dividing the packing into sections" *Transactions of Academenergo*, ISSN 20170-4755, No.1 31-40, (2011),

Цитиран труд:

Darakchiev R., N. Kolev, Sv. Nakov, "Packing for regular distribution of liquid phase over the cross-section of column-type apparatuses", *Chem. Eng. and Process*, **37**, 141-147, (1998)

Цитирана от:

25. Dmitriev A. V., K. V. Dmitrieva, A. N. Nikolaev "Distribution of Liquid Phase in Column Mass-Transfer Equipment with A Regular Packing " *Chemical and Petroleum Engineering*, Volume 47, Issue 1-2 , pp 87-92, (2011),

Цитиран труд:

Nakov S., "Study of the Influence of Liquid Phase Viscosity on the Effective Surface Area of Arranged Packings with Vertical Walls at Low Liquid Superficial Velocity", *Chem. Eng. Techn.*, **23** (2000) 7, 615-618.

Цитирана от:

26. E. Razkazova-Velkova E., D. Dzhonova-Atanasova, "Influence of the physicochemical properties of the liquid phase on its leakage in the free volume section of column apparatuses filled with vertically walled packings", Лятна школа "Химични, биохимични технологии и опазване на околната среда", Бургас (2010) 125 -133.
27. Robert Edison Tsai, "Mass Transfer Area of Structured Packing", PhD Dissertation, The University of Texas at Austin, (2010).

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

Цитиран труд:

Nakov Sv., D.Djonova-Atanasova, N.Kolev, "Dynamic hold-up of packings with vertical walls", *Chem. Eng. and Process*, **39**, 391-397,(2000),

Цитирана от:

28. Haoran, P, "Study of the hydrodynamic characteristics, COD elimination and nitrification in a new Multi-section Bioreactor", PhD Thesis National Institute of Applied Science, Toulouse (2014).

Цитиран труд:

Dimitar Kolev, Nikolai Kolev, Performance characteristics of a new type of lamellar heat exchanger for the utilization of flue gas heat, *Applied Thermal Engineering*, **22**, pp.1919-1930, (2002).

Цитирана от:

29. Changchun Xua, Min Xua, Ming Zhao, Junyu Liang, Juncong Saib, Yalin Qiub, Wenguo Xianga, Performance Improvement of a 330MWe Power Plant by Flue Gas Heat Recovery System, *Thermal Science*, Online First Issue, doi:10.2298/TSCI140104099X (2014)

Цитиран труд:

Daniela B. Dzhonova-Atanasova, Elena N. Razkazova-Velkova, Ljutzkan A. Ljutzkanov, Current problems and development in flue gas desulfurization, *Journal of International Scientific Publications, Materials, Methods and Technologies*, Vol.5, Part 1, ISSN 1313-2539, pp. 74-103, 2011

Цитирана от:

30. Tanmay Uttam Gound, Veena Ramachandran, Sunil Kulkarni, Various methods to reduce SO2 emission- a review, *International Journal of Ethics in Engineering & Management Education*, Website: www.ijeee.in (ISSN: 2348-4748, Volume 1, Issue 1, January 2014,1-6.

Цитиран труд:

Ljutzkan A. Ljutzkanov, Elena N. Razkazova-Velkova, Nikolai N. Kolev, Dimitar N. Kolev, Daniela B. Dzhonova-Atanasova, Equilibrium partial pressure of SO2 over the absorption slurry in case of purification of the flue gas from sulfur dioxide using gypsum technology, *Journal of International Scientific Publications, Materials, Methods and Technologies*, Vol.5, Part 1, ISSN 1313-2539, pp. 297-303, 2011

Цитирана от:

31. Tanmay Uttam Gound, Veena Ramachandran, Sunil Kulkarni, Various methods to reduce SO2 emission- a review, *International Journal of Ethics in Engineering & Management Education*, Website: www.ijeee.in ISSN: 2348-4748, Volume 1, Issue 1, January 2014

Цитиран труд:

Ljutzkan A. Ljutzkanov, Elena N. Razkazova-Velkova, Nikolai N. Kolev, Daniela B. Dzhonova-Atanasova, Dimitar N. Kolev, Oxidation of CaSO3 by air in the technology for purification of flue gases from SO2, *Journal of International Scientific Publications, Materials, Methods and Technologies*, Vol.5, Part 1, ISSN 1313-2539, pp.304-325, 2011

Цитирана от:

32. Tanmay Uttam Gound, Veena Ramachandran, Sunil Kulkarni, Various methods to reduce SO2 emission- a review, *International Journal of Ethics in Engineering & Management Education*, Website: www.ijeee.in ISSN: 2348-4748, Volume 1, Issue 1, January 2014.

Цитиран труд:

Nikolai N. Kolev, Ljutzkan A. Ljutzkanov, Dimitar N. Kolev, Daniela B. Dzhonova-Atanasova, Elena N. Razkazova-Velkova, new technology for purification of the flue gas from sulfur dioxide, *Journal of International Scientific Publications, Materials, Methods and Technologies*, Vol.5, Part 1, ISSN 1313-2539, pp. 375-382, 2011

Цитирана от:

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

33. Tanmay Uttam Gound, Veena Ramachandran, Sunil Kulkarni, Various methods to reduce SO₂ emission- a review, *International Journal of Ethics in Engineering & Management Education*, Website: www.ijeee.in (ISSN: 2348-4748, Volume 1, Issue 1, January 2014).

Цитиран труд:

Kr. Semkov, Liquid flow distribution in packed beds by multipoint liquid distributors, *Chem. Eng. Sci.*, **46**, 1393-1399 (1991).

Цитирано от:

34. G. Bozzano, M. Dente, F. Manenti, P. Corna, F. Masserdotti, Fluid Distribution in Packed Beds. Part I: Literature and Technology Overview, *Ind. Eng. Chem. Res.*, Just Accepted Manuscript, Web. publ. date: 21 Jan 2014. DOI: 10.1021/ie402137z.
35. G. Bozzano, M. Dente, F. Manenti, P. Corna, F. Masserdotti, Fluid Distribution in Packed Beds. Part II: Experimental and Phenomenological Assessment of Distributor and Packing Interaction, *Ind. Eng. Chem. Res.*, Just Accepted Manuscript, Web. publ. date: 21 Jan 2014. DOI: 10.1021/ie402140m.

Цитиран труд:

T. Petrova, Kr. Semkov, Ch. Dodev, Mathematical modeling of gas distribution in packed columns, *Chem. Eng. Process.*, **42**, 931-937 (2003).

Цитирано от:

36. G. Bozzano, M. Dente, F. Manenti, P. Corna, F. Masserdotti, Fluid Distribution in Packed Beds. Part I: Literature and Technology Overview, *Ind. Eng. Chem. Res.*, Just Accepted Manuscript, web publ. date: 21 Jan 2014. DOI: 10.1021/ie402137z.
37. G. Bozzano, M. Dente, F. Manenti, P. Corna, F. Masserdotti, Fluid Distribution in Packed Beds. Part II: Experimental and Phenomenological Assessment of Distributor and Packing Interaction, *Ind. Eng. Chem. Res.*, Just Accepted Manuscript, web publ. date: 21 Jan 2014. DOI: 10.1021/ie402140m.
38. Wang Yuqin : "Flow and reaction furnace coke oven gas from thermal conversion", PhD thesis, East China University of Technology, Shanghai, China, 2011.
39. Yingshu Liu, Xingang Zheng, Ruifeng Dai : Numerical study of flow maldistribution and depressurization strategies in a small-scale axial adsorber, *Adsorption*, Vol. 20, Issue 5-6, pp 757-768, 2014.

Цитиран труд:

Kr. Semkov, N. Kolev, On the evaluation of the interfacial turbulence (the Marangoni effect) in gas (vapour)- liquid mass transfer. I. A method for estimating the interfacial turbulence effect, *Chem. Eng. Process.*, **29**, 77-82 (1991).

Цитирано от:

40. . M. Wegener, A numerical parameter study on the impact of Marangoni convection on the mass transfer at buoyancy-driven single droplets, *International Journal of Heat and Mass Transfer*, **71**, 769-778 (2014).

Цитиран труд:

K. Semkov, E. Mooney, M. Connolly, C. Adley, Efficiency improvement through waste heat reduction, *Applied Thermal Engineering*, **70**, 716 -722 (2014). ISSN: 1359-4311.

Цитирано от:

41. Junming Fan, Lin Zhu, Performance analysis of a feasible technology for power and high-purity hydrogen production driven by methane fuel, *Applied Thermal Engineering*, **75**, 103-114 (2015).

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

Цитиран труд:

Kr. Semkov, E. Mooney, M. Connolly, C. Adley, Energy efficiency improvement through technology optimisation and low grade heat recovery - industrial application, *Chemical Engineering Transactions*, **35**(2), 1219-1224(2013).

Цитирано от:

42. David Bellqvist, Chuan Wang, Leif Nilsson, Techno-Economic Analysis of Low Temperature Waste Heat Recovery and Utilization at an Integrated Steel Plant in Sweden, *Chemical Engineering Transactions*, 39, 67-72 (2014).

Цитиран труд:

Kr. Semkov, T. Petrova, P. Moravec, Parameter identification of a mathematical model for liquid distribution in packed-bed columns, *Bulg. Chem. Commun.*, **32**, 497-516 (2000).

Цитирано от:

43. С. Ташева, С., Масообменни процеси при кохобация на дестилационни води и екстракция на етеричномаслени суровини, Докторска дисертация за присъждане на НС “Доктор на науките”, катедра “Промислена топлотехника”, Университет по хранителни технологии – Пловдив, 15 (2014).

Цитиран труд:

N. Kolev, Kr. Semkov, On the evaluation of the interfacial turbulence (the Marangoni effect) in gas (vapour)- liquid mass transfer. II. Packed columns modeling accounting for axial mixing and Marangoni effects, *Chem. Eng. Process.*, **29**, 83-91 (1991).

Цитирано от:

44. С. Ташева, С., Масообменни процеси при кохобация на дестилационни води и екстракция на етеричномаслени суровини, Докторска дисертация за присъждане на НС “Доктор на науките”, катедра “Промислена топлотехника”, Университет по хранителни технологии – Пловдив, 15 (2014).

Цитиран труд:

T. Zhelev, Kr. Semkov, Cleaner flue gas and energy recovery through pinch analysis, *Journal of Cleaner Production*, **12**, 165-170 (2004).

Цитирано от:

45. Changchun Xu, Min Xu, Ming Zhao, Junyu Liang, Jucong, Sai, Yalin Qiu Wenguo Xiang, Performance Improvement of a 330 MW Power Plant by Flue Gas Heat Recovery System, *Thermal Science*, OnLine-First Issue 00 (2014). DOI: 10.2298/TCl140104099X.

Цитиран труд:

N. Kolev, R. Darakchiev, Kr. Semkov, Butyl acetate and butanol stripping from waste waters in antibiotic production, *Water Research*, **30**, 1312-1315 (1996).

Цитирано от:

46. Xinghua Sun, Zhidong Chang, Huizhou Liu, Continuous Solvent Sublimation for Recovery of Butyl Acetate from Wastewater of Penicillin Plant, *WasteEng Conference Series*, WasteEng 2005 – Albi, Toulouse.
47. Kong P., Liu D., Gao R.-C., Study On absorption of butyl acetate by mixed solvent, *Xiandai Huagong/Modern Chemical Industry*, 33, 9, 106-108 (2013).

Цитиран труд:

S. Darakchiev, Kr. Semkov, Study of modern high effective random packings for ethanol-water rectification, *Chem. Eng. Technol.*, **31**, 7, 1039-1045 (2008).

Цитирано от:

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

48. Nguyen Van Duc Long and Moonyong Lee, Review of retrofitting distillation columns using thermally coupled distillation sequences and dividing wall columns to improve energy efficiency, *J. Chem. Eng. Jpn.*, 47, 2, 87–108 (2014).
49. Живко Иванов, Кинетични изследвания на ректификация в лабораторна колона, Дисертация за ОНС Доктор, Университет “Проф. Асен Златаров” - Бургас 2014.
50. Flavio Dias Mayer, Desenvolvimento da tecnologia de destilacao apropriada producao de alcool combustivel em pequena escala, Dissertacao de Mestrado, Santa Maria, RS, Brasil, 2010.

Цитиран труд:

Darakchiev, R., T. Petrova, S. Darakchiev : Gas distribution in columns with packing Raschig Super – Ring, *Chemical Engineering and Processing*, **44**, 827 – 833 (2005).

Цитирано от:

51. Du Ming: “Study on Performance of Gas Distribution and Structure of Two-Line Vane Gas Distributor”, Master's thesis, Tianjin University, China, 2008.
52. Wang Yuqin : “Flow and reaction furnace coke oven gas from thermal conversion”, PhD thesis, East China University of Technology, Shanghai, China, 2011.

Цитиран труд:

T. Petrova, N. Vaklieva-Bancheva, S. Darakchiev, R. Popov: Quantitative estimates of gas maldistribution and methods for their localization in absorption columns, *Clean Technologies and Environmental Policy*, Volume **16**, Issue 7, pp 1381-1392, 2014.

Цитирано от:

53. PS Varbanov, P Seferlis: “Process innovation through Integration approaches at multiple scales: a perspective”, *Clean Technologies and Environmental Policy*, Vol. 16, Issue 7, pp 1229-1234, 2014.

Цитиран труд:

T. Petrova, S. Darakchiev, N. Vaklieva-Bancheva, R. Popov, “Analysis, Quantitative Estimates and Methods for Reducing of the Maldistribution Created from Gas Distribution Devices for Column Apparatuses”, *Chemical Engineering Transactions*, v. **35**, pp. 1165-1170. (2013)

Цитирано от:

54. Suzuki, S., Mori, S., Kuramoto, H. : Effects of shear span and axial force on structural performance of CES columns with wing wall in the one side, *Journal of structural and construction engineering*, 79 (703), 1375-1388, (2014).

Цитиран труд:

Lazarova Z., Tonova K., Integrated reversed micellar extraction and stripping of α -amylase, *Biotechnol. Bioeng.* **63**(5) 583-592 (1999)

Цитирано от:

55. Tian Y.L., Li N., Li H.L., Phase separation of reverse micelles, *Advanced Materials Research*, Vols. 396-398 498-503 (2012)

Цитиран труд:

Ulbert O., Belafi-Bako K., Tonova K., Gubicza L., Thermal stability enhancement of *Candida rugosa* lipase using ionic liquids, *Biocatal. Biotransform.* **23**(3-4) 177-183 (2005)

Цитирано от:

56. Lozano P., De Diego T., Ibbora J.L., Biocatalytic processes using ionic liquids and supercritical carbon dioxide, in *Handbook of Green Chemistry*, Anastas P.T. (Ed.), Volume 3: Biocatalysis (Robert H. Crabtree, Volume Editor), Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, 51-73 (2009)

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

57. Guncheva M., Dimitrov M., Kambourova M., Excellent stability and synthetic activity of lipase from *B. stearothermophilus* MC7 immobilized on tin dioxide in environmentally friendly medium, *Biotechnol. & Biotechnol. Eq.* 27(6) 4317-4322 (2013)
58. Patel R., Kumari M., Khan A.B., Recent advances in the application of ionic liquids in protein stability and activity: A review, *Appl. Biochem. Biotechnol.* 172(8) 3701-3720 (2014)
59. Kumar A., Venkatesu P., Does the stability of proteins in ionic liquids obey the Hofmeister series?, *Int. J. Biol. Macromolecules* 63 244-253 (2014)

Цитиран труд:

Konstantza Tonova, Zdravka Lazarova, Influence of enzyme aqueous source on RME-based purification of α -amylase, *Sep. Purif. Technol.* 47(1-2) 43-51 (2005)

Цитирано от:

60. Peng X., Yuan X.-Z., Zeng G.-M., Huang H.-J., Wang H., Liu H., Bao S., Ma Y.-J., Cui K.-L., Leng L.-J., Xiao Z.-H., Synchronous extraction of lignin peroxidase and manganese peroxidase from *Phanerochaete chrysosporium* fermentation broth, *Sep. Purif. Technol.* 123 164-174 (2014)

Цитиран труд:

K. Tonova, Z. Lazarova, N. Nemestothy, L. Gubicza, K. Belafi-Bako, Lipase-catalyzed esterification in a reversed micellar reaction system, *Chem. Ind. Chem. Eng. Quart.* 12(3) 175-180 (2006)

Цитирано от:

61. Schonberger F., Kerres J., Novel multiblock-co-ionomers as potential polymer electrolyte membrane materials, *J. Polym. Sci. Part A Polym. Chem.* 45(22) 5237-5255 (2007)

Цитиран труд:

Konstantza Tonova, Zdravka Lazarova, Reversed micelle solvents as tools of enzyme purification and enzyme-catalyzed conversion, *Biotechnol. Adv.* 26(6) 516-532 (2008)

Цитирано от:

62. Wang S.G., Gu J.D., Zhang Y., Fan X.R., Ion-pairing conditions between bacillus subtilis neutral proteinase and surfactant AOT in solvent, *Chemical Industry and Engineering Progress (in Chinese)* 28(10) 1798-1803 (2009)
63. Shipovskov S., Kragh K.M., Laursen B.S., Poulsen C.H., Besenbacher F., Mannanase transfer into hexane and xylene by liquid-liquid extraction, *Appl. Biochem. Biotechnol.* 160(4) 1124-1129 (2009)
64. Garcia, Paula Fraga, Extraktion mit inversen Mizellen an flüssig/flüssig Phasengrenzen Matla M., Sm?tek A., Py? R., Ekstrakcja bia?ek przy u?yciu odwr?conych miceli, *Biotechnol. Food Sci. (Technical University of Lodz, Poland)* 75(1) 97-108 (2011)
65. Димченко О.П., Назаренко В. I., Нанобіотехнологія: шлях у новий мікросвіт, ствпрений Liu X.Q., Fan H.J., She X.H., Zhang L.F., Wang L.P., Extraction of alkaloids in *Sophora Flavescens* ait by reverse micelles of sodium dodecyl benzene sulfonate/isoctane/n-octanol, (in Chinese), *Chinese J. Anal. Chem.* 2 208-212 (2012)
66. Богданова, Лилия Рустемовна, Механизмы регуляции активности липаз в микрогетерогенных системах на основе амфифильных соединений (Диссертация) Казань (2012)
67. Arsene M.L., Doni M., Jecu L., Ocnaru E., Vasilescu G., A new biotechnological medium for biotransformation of substrates with different water-solubility, *Scientific Bulletin, Series F, Biotechnologies XVI (ISSN Online 2285-5521)* 99-102 (2012)
68. Chivulescu A., Ocnaru E., Arsene M., Badea-Doni M., Luminescence studies on luminol in different environments, *Volum de rezumate PRIOCHEM (Priorit??ile chimiei pentru o dezvoltare durabil?, edi?ia a VIII-a), Bucure?ti, Rom?nia, 25-26 10. 2012, p. 64* (2012)
69. Anakenna, Dennis Ortega Moreno, Chemical reactivity studies in sucrose monoesters reverse Ahmad A., Khatoon A., Mohd-Setapar S.H., Mohamad-Aziz S.N., Ahmad-Zaini

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

- M.A., Chuong C.S., Effect of parameter on forward extraction of amoxicillin by using mixed reverse micelles, *Res. J. Biotechnol.* 8(10) 10-14 (2013)
70. Mohd-Setapar S.H., Chuong C.S., Mohamad-Aziz S.N., Solubilising water involved in amoxicillin extract using mixed AOT/Tween 85 reverse micelles, *Res. J. Chem. Environm.* 17(9) 10-15 (2013)
71. Amjad-Iranagh S., Yamchi M.Z., Abdouss M., Modarress H., Mean ionic activity coefficient ratio of NaBr and DL-valine in the (water + DL-valine + NaBr + K₃PO₄) system at T = (298.2 and 303.2 K), *J. Chem. Thermodynamics* 68 25-31 (2014)
72. Peng X., Yuan X.-Z., Zeng G.-M., Huang H.-J., Wang H., Liu H., Bao S., Ma Y.-J., Cui K.-L., Leng L.-J., Xiao Z.-H., Synchronous extraction of lignin peroxidase and manganese peroxidase Li S., Cao X., Extraction of tea polysaccharides (TPS) using anionic reverse micellar system, Sep. Chuo S.C., Mohd-Setapar S.H., Mohamad-Aziz S.N., Starov V.M., A new method of extraction of amoxicillin using mixed reverse micelles, *Colloids Surf. A: Physicochem. Eng. Aspects* 460(20 oct. 2014) 137-144 (2014)
73. Yu X.X., Zou F.X., Yao P.P., Huang X.R., Qu Y.B., Gold nanoparticles tune the activity of laccase in anionic reverse micelles, *Soft Matter* 10(34) 6425-6432 (2014)
74. Hayes D.G., Microemulsions Biomimetic systems for characterization of biomembranes and their associated biomolecules, in *Liposomes, Lipid Bilayers and Model Membranes: From Basic Research to Application*, Pabst G., Ku[?]erka N., Nieh M.P., Katsaras J. (Eds.), CRC Press, Taylor & Francis Group, LLC, 179-198 (2014)
75. Zhao Y.G., Yuan X.Z., Huang H.J., Cui K.L., Peng X., Peng Z.Y., Zeng G.M., Study on the backward extraction of cellulase in rhamnolipid reverse micelles (in Chinese), Huanjing Milas, Peker, Single molecule studies of a short RNA (Doctoral Dissertation), University of Massachusetts-Amherst, p. 125 (2014)
76. Bal^{??}nait[?], Gabriel[?], Qualitative-Quantitative analysis and antibacterial activity evaluation in lectin enriched protein fractions from herb and dry extract of *Urtica dioica* L. (Master Thesis) p. 48 Ontiveros J.F., Froidevaux R., Dhulster P., Salager J.-L., Pierlot C., Haem extraction from peptidic hydrolysates of bovine haemoglobin using temperature sensitive C10E4/O/W microemulsion Sun Y., Yan K., Huang X., Formation, characterization and enzyme activity in water-in-hydrophobic ionic liquid microemulsion stabilized by mixed cationic/nonionic surfactants, *Colloids Surf. B: Biointerfaces* 122 66-71 (2014)
77. Mohd-Setapar S.H., Mohamad-Aziz S.N., Chuong C.S., Yunus M.A.C., Ahmad Zaini M.A., Kamaruddin M.J., A review of mixed reverse micelle system for antibiotic recovery, *Chem. Eng. Commun.* 201(12) 1664-1685 (2014)
78. Bhowal S., Priyanka B.S., Rastogi N.K., Mixed reverse micelles facilitated downstream processing of lipase involving water-oil-water liquid emulsion membrane, *Biotechnol. Prog.* 30(5) 1084-1092 (2014)

Цитиран труд:

Konstantza Tonova, Separation of poly- and disaccharides by biphasic systems based on ionic liquids, *Sep. Purif. Technol.* **89** 57-65 (2012)

Цитирано от:

79. Ricardo Miguel Tom[?]s do Couto, Development of integrated separation processes with green solvents, Dissertation (PhD), Universidade Nova de Lisboa, p.15 (2012)
80. New solvents study findings have been reported by researchers at Institute of Chemical Engineering (Separation of poly- and disaccharides by biphasic systems based on ionic liquids), *Technology Business Journal* 624 (ISSN: 1945-8401) Pubz ID: 002925192 (2012-05-22).
81. Sheikhan L., Akhond M., Absalan G., Partitioning of reactive red-120,4-(2-pyridylazo)-resorcinol, and methyl orange in ionic liquid-based aqueous biphasic systems, *J. Environm. Chem. Eng.* 2(1) 137-142 (2014)

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

82. Alvarez-Guerra E., Irabien A., Ventura S.P.M., Coutinho J.A.P., Ionic liquid recovery alternatives in ionic liquid-based three-phase partitioning (ILTPP), *AIChE J.* 60(10) 3577-3586 (2014)
83. Mai N.L., Koo Y.M., Compatibility of ionic liquids with enzymes in biomass treatment, in *Production of Biofuels and Chemicals with Ionic Liquids*, Fang Z., Smith Jr. R.L., Qi X.H. (Eds.), *Biofuels and Biorefineries 1*, Springer Science+Business Media Dordrecht, 257-274 (2014)
84. Carneiro A.P., Rodríguez O., Macedo E.A., Separation of carbohydrates and sugar alcohols from ionic liquids using antisolvents, *Sep. Purif. Technol.* 132 496-504 (2014)
85. Yan J.-K., Ma H.-L., Pei J.-J., Wang Z.-B., Wu J.-Y., Facile and effective separation of polysaccharides and proteins from *Cordyceps sinensis* mycelia by ionic liquid aqueous two-phase Gao J., Chen L., Xin Y., Yan Z., Ionic liquid-based aqueous biphasic systems with controlled hydrophobicity: The polar solvent effect, *J. Chem. Eng. Data* 59(7) 2150-2158 (2014)

Цитиран труд:

Bogacki, M.B., Zhivkova, S., Kyuchoukov, G., Szymanowski, J., Modeling of copper(II) and zinc(II) extraction from chloride media with KELEX 100. *Ind. Eng. Chem. Res.* **39**, 740–745, 2000

Цитирано от:

86. Xin Li, Baohua Li, Jiajia Deng, Tingting Lu, Shan Wang, Jingbing Li, Dongsheng Chen, Yu qiang Liu, and Shaohua Wang, Environmental-Friendly Process for Recovering Copper and Nickel from Jinchuan Tailings by Silica-Based Selective Adsorbents, *Industrial & Engineering Chemistry Research* 53 (27), 11137-11144, (2014)

Цитиран труд:

S. Zhivkova, K. Dimitrov, G. Kyuchoukov, L. Boyadzhiev, Separation of zinc and iron by pertraction in rotating film contactor with Kelex 100 as a carrier, *Sep. Purif. Technol.* **37**, 9–16, 2004

Цитирано от:

87. Anil Kumar Pabby, Syed S. H. Rizvi, Ana Maria Sastre, *Handbook of Membrane Separations: Chemical, Pharmaceutical, and Biotechnological Applications* (2009)
88. Sun, Wang, Luovian, Technical summary of preparation, *Metal Functional Mater.*, 42, 4 (2009)
89. Vladimir S Kislik, *Liquid Membranes: Principles and Applications in Chemical Separations and Wastewater Treatment*, Elsevier (2009)
90. Kislik, V.S. *Liquid Membranes Introduction, general description, definitions, and classification: Overview*, pp. 1-15, (2010)
91. Kislik, V.S., Carrier-Facilitated coupled transport through liquid membranes: General theoretical considerations and influencing parameters, *Liquid Membranes* (2010)
92. Kislik, V.S., Bulk hybrid liquid membrane with organic water-immiscible carriers: Application to Amin A.S., Utility of solid-phase spectrophotometry to determine trace amounts of zinc in environmental and biological samples, *J. Anal. Biochem.*, 418 (2), 172-179, (2011)
93. Teng, T.T., S. Elumalai, G. Muthuraman, *Bulk Liquid Membrane and its Applications in Wastewater Treatment*, (2014)
94. A Report on Membrane Activities in Europe and Israel, Institute on Membrane Technology ITM – CNR, p. 23, Edition 2014

Цитиран труд:

Labbaci A., Douani M., Albet, J., Kyuchoukov, G., Treatment of effluents issued from agro-food industries by liquid-liquid extraction of malic and lactic acid using tri-n-octylamine and tri-n-butylphosphate, *Industrial and Engineering Chemistry Research*, **51** (38), pp. 12471-12478, 2012

Цитирано от:

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

95. Yuan, Y., Leng, Y., Shao, H., Huang, C., Shan, K., Solubility of dl-malic acid in water, ethanol and in mixtures of ethanol+water, *Fluid Phase Equilibria*, 377, pp 27-32, 2014
96. Fang, S., Zuo, X.-B., Xu, X.-J., Ren, D.-H., Density, viscosity and excess molar volume of binary mixtures of tri-n-octylamine + diluents (n-heptane, n-octane, n-nonane, and n-decane) at various temperatures, *Journal of Chemical Thermodynamics*, 68, pp. 281-287, 2014
97. Zacharof, M.-P., Lovitt, R.W., Complex effluent streams as a potential source of volatile fatty acids, *Waste and Biomass Valorization*, 4(3), 557-581 2013

Цитиран труд:

Labbaci A., Kyuchoukov, G., Albet, J., Molinier, J., Detailed investigation of lactic acid extraction with tributylphosphate dissolved in dodecane, *Journal of Chemical and Engineering Data* 55 (1), pp. 228-233, 2010

Цитирано от:

98. Fang, S., Zuo, X.-B., Xu, X.-J., Ren, D.-H., Density, viscosity and excess molar volume of binary mixtures of tri-n-octylamine + diluents (n-heptane, n-octane, n-nonane, and n-decane) at various temperatures, *Journal of Chemical Thermodynamics* 68, pp. 281-287, 2014
99. Krzyzaniak, A., Schuur, B., De Haan, A.B., Equilibrium studies on lactic acid extraction with N,N-didodecylpyridin-4-amine (DDAP) extractant, *Chemical Engineering Science*, 109, pp 236-243, 2014
100. Prochaska, K., Staszak, K., Woźniak-Budych, M.J., (...), Wiśniewski, M., Staniewski, J., Nanofiltration, bipolar electro dialysis and reactive extraction hybrid system for separation of fumaric acid from fermentation broth, *Bioresource Technology*, 167, 219-225, 2014
101. Lopez-Garzon, C.S., Straathof, A.J.J., Recovery of carboxylic acids produced by fermentation, *Biotechnology Advances*, 32(5), pp. 873-904, 2014

Цитиран труд:

Kyuchoukov G., Morales A.F., Albet J., Malmary G., Molinier J., On the possibility of predicting the extraction of dicarboxylic acids with tributylphosphate dissolved in a diluent, *Journal of Chemical and Engineering Data*, 53 (3), pp. 639-647, 2008

Цитирано от:

102. Lopez-Garzon, C.S., Straathof, A.J.J., Recovery of carboxylic acids produced by fermentation, *Biotechnology Advances*, 32(5), pp. 873-904, 2014
103. Szternel, D., Regel-Rosocka, M., Wiśniewski, M., Removal of low molecular organic acids from aqueous solutions with reactive extraction, *Polish Journal of Chemical Technology*, 15 (4), 5-9, 2013

Цитиран труд:

Bouraqadi A.I., Albet, J., Kyuchoukov, G., Molinier, J., Model based on reaction in the aqueous phase for liquid-liquid extraction of monocarboxylic acids, *Industrial and Engineering Chemistry Research*, 46 (15), pp. 5192-5198, 2007

Цитирано от:

104. Lopez-Garzon, C.S., Straathof, A.J.J., Recovery of carboxylic acids produced by fermentation, *Biotechnology Advances*, 32 (5), pp. 873-904, 2014
105. Athankar, K.K., Varma, M.N., Shende, D.Z., Yoo, C.K., Wasewar, K.L., Reactive extraction of phenylacetic acid with Tri-n-butyl phosphate in benzene, hexanol, and rice bran oil at 298 K, *Journal of Chemical and Engineering Data*, 58 (11) 3240-3248, 2013
106. Russell, T.H., Counce, R.M., Watson, J.S., Spencer, B.B., Del Cul, G.D., Water Content of Organic Solvents and their Relationship to Extraction of Nitric and Acetic Acid from UREX+ Streams, *Separation Science and Technology (Philadelphia)*, 48 (14) 2164-2169, 2013

Цитиран труд:

Kyuchoukov, G., Labbaci A., Albet, J., Molinier, J., Simultaneous influence of active and “Inert” diluents on the extraction of lactic acid by means of Tri-n-octylamine (TOA) and Tri-wo-octylamine (TIOA), *Industrial and Engineering Chemistry Research*, **45** (2) , pp. 503-510, 2006

Цитирано от:

107. Tonova, K., Svinyarov, I., Bogdanov, M.G., Hydrophobic 3-alkyl-1-methylimidazolium saccharinates as extractants for l-lactic acid recovery, *Separation and Purification Technology*, 125, 239-246, 2014

Цитиран труд:

Marinova, M., Albet, J., Molinier, J., Kyuchoukov, G., Specific influence of the modifier (1-Decanol) on the extraction of tartaric acid by different extractants, *Industrial and Engineering Chemistry Research*, **44** (17) , pp. 6534-6538, 2005

Цитирано от:

108. Gonyeli, S., Uslu, H., Kirba?lar, S.I., Effect of solvent on reactive extraction of 2-methylidenebutanedioic acid by using N -methyl- N, N -dioctyloctan-1-ammonium chloride, *Journal of Chemical and Engineering Data*, 59 (9), pp 461-465, 2014
109. Lopez-Garzon, C.S., Straathof, A.J.J. Recovery of carboxylic acids produced by fermentation, *Biotechnology Advances*, 32 (5), pp. 873-904, 2014

Marinova, M., Kyuchoukov, G., Albet, J., Molinier, J., Malmay, G., Separation of tartaric and lactic acids by means of solvent extraction, *Separation and Purification Technology*, **37** (3) , pp. 199-207, 2004

Цитирано от:

110. Schramm, O.G., Lopez-Cortos, X., Santos, L.S., Fischer, R., Di Fiore, S., PH-dependent nano-capturing of tartaric acid using dendrimers, *Soft Matter*, 10(4), 600-608, 2014
111. Przewo?na, M., Gajewski, P., Michalak, N., Bogacki, M.B., Skrzypczak, A., Determination of the Percolation Threshold for the Oxalic, Tartaric, and Lactic Acids Transport through Polymer Inclusion Membranes with 1-Alkylimidazoles as a Carrier, *Separation Science and Technology (Philadelphia)*, 49(11) 1745-1755, 2014
112. Kamble, S.P., Barve, P.P., Rahman, I., Kulkarni, B.D., Separation Processes in Biopolymer Production (Book Chapter), Publish2013, Source of the Document Separation and Purification Technologies in Biorefineries

Цитиран труд:

Kyuchoukov, G., Marinova, M., Albet, J., Molinier, J., New Method for the Extraction of Lactic Acid by Means of a Modified Extractant (Aliquat 336), *Industrial and Engineering Chemistry Research*, **43** (5) , pp. 1179-1184, 2004

Цитирано от:

113. Gonyeli, S., Uslu, H., Kirba?lar, ?I., Intensification of pyridine-3-carboxylic acid extraction using N-methyl-N,N-dioctyloctan-1-ammonium chloride in different type of diluents, *Journal of Chemical and Engineering Data*, 59 (8) 2505-2510, 2014
114. Tonova, K., Svinyarov, I., Bogdanov, M.G., Hydrophobic 3-alkyl-1-methylimidazolium saccharinates as extractants for l-lactic acid recovery, *Separation and Purification Technology*, 125, 239-246, 2014
115. Gonyeli, S., Uslu, H., Kirba?lar, S.I., Effect of solvent on reactive extraction of 2-methylidenebutanedioic acid by using N -methyl- N, N -dioctyloctan-1-ammonium chloride, *Journal of Chemical and Engineering Data*, 59 (2) 461-465, 2014
116. Lopez-Garzon, C.S., Straathof, A.J.J., Recovery of carboxylic acids produced by fermentation, *Biotechnology Advances*, 32(5) 873-904, 2014

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

Цитиран труд:

Morales, A.F., Albet, J., Kyuchoukov, G., Malmay, G., Molinier, J., Influence of extractant (TBP and TOA), diluent, and modifier on extraction equilibrium of monocarboxylic acids, *Journal of Chemical and Engineering Data* **48** (4), pp. 874-886, 2003

Цитирано от:

117. Pal, D., Keshav, A., Extraction equilibria of pyruvic acid using tri-n-butyl phosphate: Influence of diluents, *Journal of Chemical and Engineering Data*, 59 (9), pp. 2709-2716, 2014

Цитиран труд:

D. Yankov, J. Molinier, J. Albet, G. Malmay, G. Kyuchoukov, "Lactic acid extraction from aqueous solutions with tri-n-octylamine dissolved in decanol and dodecane", *Biochem. Engn. J.*, **21**, 63-71., 2004.

Цитирано от:

118. A Krzyzaniak, B. Schuur, A. B. de Haan, "Equilibrium studies on lactic acid extraction with N,N-didodecylpyridin-4-amine (DDAP) extractant", *Chemical Engineering Science*, 2014, 109, 236-243
119. Camilo S. Lopez Garzon, Adrie J.J. Straathof, "Recovery of carboxylic acids produced by fermentation", *Biotechnology Advances*, 2014, 32, 873-904
120. Piotr Gajewski, "Wydzielanie kwasu cytrynowego w procesach ekstrakcyjnych i membranowych", *Rozprawa doktorska*, 2013, Politechnika Poznańska, p. 29
121. S. Kumar, S.k Kamsonlian, N. Chomal, "Equilibrium Study on Reactive Extraction of Nicotinic Acid from Aqueous Solution" *International Journal of Chemical Engineering and Applications*, 2014, 5(6), 506-510
122. A. Thakur, P. S. Panesar, M. S. Saini, "Response Surface Modeling of Lactic Acid Extraction by Emulsion Liquid Membrane: Box-Behnken Experimental Design", *International Journal of Biological, Veterinary, Agricultural and Food Engineering*, 2014, 8(8), 800-808
123. Ka Ho Yim, Moncef Stambouli, Dominique Pareau, "Emulsion Extraction of Bio-products: Influence of Bio-diluents on Extraction of Gallic Acid", in *Alternative Solvents for Natural Products Extraction, Green Chemistry and Sustainable Technology*, 2014, 221-235
124. Labbaci Abdallah, "Contribution à l'étude d'extraction et récupération des acides formique, acétique, propionique dans les effluents industriels", *Séminaire Eau et Environnement (SEE2011)*, Université Hassiba Ben Bouali, Chlef, 16-17 Novembre 2011, pp. 1-7
125. D. Datta, S. Kumar, H. Uslu, "Status of the Reactive Extraction as a Method of Separation", *Journal of Chemistry*, 2014, Article ID 853789
126. Song Yonghui, Wei Jian, Ma Yin Chen, Zeng Ping, "Separation of amantadine from pharmaceutical wastewater with complex extraction technology", *Chinese Journal of Environmental Engineering*, 2014, 8 (10), 4221-4226
127. N. Hajara Beevi, "Studies on recovery of silk dyes from textile effluent by liquid-liquid extraction and liquid membrane process", *PhD thesis*, 2005, ANNA University, Chennai, India, p. 32
128. Song Yong-hui, Wei Jian, Ma Yin-chen, Zeng Ping, "Neutralization-complex extraction treatment of amantadine pharmaceutical amination wastewater and bromination wastewater", *China Environmental Science*, 2014, 34(10), 2522-2527

Цитиран труд:

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

D.Yankov, J. Molinier, G. Kyuchoukov, J. Albet, G. Malmay, "Improvement of the lactic acid extraction. Extraction from aqueous solutions and simulated fermentation broth by means of mixed extractant and TOA, partially loaded with HCl", *Chem Biochem. Eng. Q.*, **19**(1), 17-24, 2005.

Цитирана от:

129. K. Tonova, Iv. Svinyarov, M. G. Bogdanov, "Hydrophobic 3-alkyl-1-methylimidazolium saccharinates as extractants for L-lactic acid recovery", *Separation and Purification Technology*, 2014, 125, 239–246

Цитиран труд:

G. Kyuchoukov, D. Yankov, J. Albet, J. Molinier, "On the mechanism of lactic acid extraction with quaternary ammonium chloride (Aliquat 336)", *Ind. & Eng. Chem. Res.*, **44**, 5733-5739, 2005.

Цитирана от:

130. K. Tonova, Iv. Svinyarov, M. G. Bogdanov, "Hydrophobic 3-alkyl-1-methylimidazolium saccharinates as extractants for L-lactic acid recovery", *Separation and Purification Technology*, 2014, 125, 239–246
131. Camilo S. Lopez Garzon, Adrie J.J. Straathof, "Recovery of carboxylic acids produced by fermentation", *Biotechnology Advances*, 2014, 32, 873–904
132. Kr. Prochaska, K. Staszak, M. J.a Woźniak-Budych, M. Regel-Rosocka, M. Adamczak, M. Wiśniewski, J. Staniewski, "Nanofiltration, bipolar electro dialysis and reactive extraction hybrid system for separation of fumaric acid from fermentation broth", *Bioresource Technology*, 2014, 167, 219-225
133. M. Regel-Rosocka, K. Materna, "Ionic liquids for separation of metal ions and organic compounds from aqueous solutions", In "Ionic Liquids in Separation Technology", Eds. A. P. De Los Rios, F. J. H.Fernandez, Elsevier, 2014, pp. 153-188
134. A. Hadj Seyd, T. Lanez, "Effet du pH sur le rendement de récupération des acides carboxyliques par extraction liquide-liquide à partir des effluents aqueux", *Annales des Sciences et Technologie*, 2013, 5(1), 6-17

Цитиран труд:

G. Kyuchoukov, I. Michaylov, A novel method for recovery of copper from hydrochloric acid solutions, *Hydrometallurgy*, **27**, 361-369, 1991

Цитирано от:

135. Berrama, T., Benaouag, N., Kaouah, F., Bendjama, Z. , Application of full factorial design to study the simultaneous removal of copper and zinc from aqueous solution by liquid-liquid extraction , *Desalination and Water Treatment* 51 (10-12) 2135-2145 , 2013

Цитиран труд:

G. Kyuchoukov, I. Mishonov, A new extractant mixture for recovery of copper from hydrochloric leaching solution, *Solv. Extr. Ion Exch.*, **11**(4), 555-567, 1993

Цитирано от:

136. Kobayashi, T., Kano, K., Suzuki, T., Kobayashi, A., Novel on-site cupric oxide recovery process from waste containing copper, *Japanese Journal of Applied Physics* 52 (5 PART 4), art. no. 05FB06, 2013

Цитиран труд:

Mishonov, I., Kyuchoukov, G., Separation of copper and zinc during their transfer from hydrochloric acid to sulphuric acid medium using a mixed extractant, *Hydrometallurgy*, **41** (1) , pp. 89-98, 1996

Цитирано от:

137. Pospiech, B. , Synergistic Solvent Extraction and Transport of Zn(II) and Cu(II) across Polymer Inclusion Membranes with a Mixture of TOPO and Aliquat 336, *Separation Science and Technology (Philadelphia)* , 49 (11) 1706-1712 , 2014

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

Цитиран труд:

L. Boyadzhiev, G. Kyuchoukov, Further development of carrier-mediated extraction, *Journal of Membrane Science*, **6**(1), pp. 107-112, 1980

Цитирано от:

138. Benjjar, A., Eljaddi, T., Kamal, O., (...), Lebrun, L., Hlaibi, M., The development of new supported liquid membranes (SLMs) with agents: Methyl cholate and resorcinarene as carriers for the removal of dichromate ions ($\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$), *Journal of Environmental Chemical Engineering*, **2**(1) 503-509, 2014

Цитиран труд:

G. Kyuchoukov, M.B. Bogacki, J. Szymanowski, Copper extraction from ammoniacal solutions with LIX 84 and LIX 54, *Ind. Eng. Chem. Res.*, **37**, 4084-4089, 1998

Цитирано от:

139. Wilson, A.M., Bailey, P.J., Tasker, P.A., (...), Grant, R.A., Love, J.B., Solvent extraction: The coordination chemistry behind extractive metallurgy, *Chemical Society Reviews*, **43** (1), 123-134, 2014

Цитиран труд:

G. Kyuchoukov, J. Szymanowski, Extraction of copper(II) and zinc(II) from chloride media with mixed extractants, *J. Radioanal. Nucl. Chem.*, **246** (3), 675-682, 2000

Цитирано от:

140. Paul, M., Dastidar, P., Coordination polymers derived from pyridyl carboxylate ligands having an amide backbone: An attempt towards the selective separation of CuII cation following in situ crystallization under competitive conditions, *CrystEngComm*, **16** (33) 7815-7829, 2014

Цитиран труд:

Boyadzhiev L., Kyuchoukov G., Angelov G., Separator for removal of organic liquids dispersed in water, *Filtration and Separation*, **18** (1), pp. 42-43, 1981

Цитирано от:

141. Agarawal S., Nanoskalig strukturierte textfiltermedien fur die trennung von ol-wasser emulsionen, PhD Thesis, 2012, Stuttgart
142. Schuster D. (Ed.), *Encyclopedia of Emulsion Technology: Applications*, CRC Press (1985)

Цитиран труд:

G. Angelov, L. Boyadzhiev, G. Kyuchoukov, Separator for liquid-liquid dispersions, *Chem. Eng. Comm.* **25**, 311-320, 1984

Цитирано от:

143. D. Hadjiev, Y. Aurelle, A. Assenov, New separator for removal of organic liquids in water, *Environmental Technology* 01/1992; **13**(3):267-274
144. N. Moraes, Análise comparativa entre extratantes utilizados na determina??o da efici??ncia de separa??o ?leo/?gua em um extrator l?quido-l?quido ? invers?o de fases atrav?s do m?todo espectrofotom?trico, Monografia, Brasil, 2005
145. Agarawal S., Nanoskalig strukturierte textfiltermedien fur die trennung von ol-wasser emulsionen, PhD Thesis, 2012, Stuttgart
146. Stamatelatos K., Integrated management methods, in; *Novel technologies in food science*, Springer, Berlin (2013)

Цитиран труд:

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

Angelov G., Journe, E., Line, A., Gourdon, C., Simulation of the flow patterns in a disc and doughnut column, *The Chemical Engineering Journal*, **45** (2), pp. 87-97, (1990)

Цитирано от:

147. U. Gaitzsch, J. Romberg, M. P?tschke, S. Roth, P. M?llner, Stable magnetic-field-induced strain above 1% in polycrystalline Ni–Mn–Ga, *Scripta Materialia* 01/2011; 65(8):679-682
148. Amokrane, A; Charton, S; Sheibat-Othman, N; Becker, J; Klein, JP; Puel, F., Development of a cfd-pbe coupled model for the simulation of the drops behaviour in a pulsed column, *Canadian journal of chemical engineering*, 92 (2):220-233 (2014)
149. Amokrane, A; Charton, S; Lamadie, F; Paisant, JF; Puel, F, Single-phase flow in a pulsed column: Particle Image Velocimetry validation of a CFD based model, *Chemical engineering science*, 114 40-50; 10.1016/j.ces.2014.04.003 JUL 26 2014

Цитиран труд:

Angelov, G., Gourdon, C., Lin?, A., Simulation of flow hydrodynamics in a pulsed solvent extraction column under turbulent regimes, *Chemical Engineering Journal*, **71** (1), pp. 1-9 (1998)

Цитирано от:

150. U. Gaitzsch, J. Romberg, M. P?tschke, S. Roth, P. M?llner, Stable magnetic-field-induced strain above 1% in polycrystalline Ni–Mn–Ga, *Scripta Materialia* 01/2011; 65(8):679-682
151. M. Lagos, V. Conte, Mathematical model for the plastic flow of a polycrystalline material medium *Scripta Materialia*, 01/2011; 65(12):1053-1056.
152. Amokrane, A; Charton, S; Lamadie, F; Paisant, JF; Puel, F, Single-phase flow in a pulsed column: Particle Image Velocimetry validation of a CFD based model, *Chemical engineering science*, 114, 40-50; 2014

Цитиран труд:

Prat, L., Wongkittipong, R., Angelov, G., Gourdon, C., Damronglerd, S., Fast batch to continuous transposition: Application to the extraction of andrographolide from plants, *Chemical Engineering and Technology*, **29** (3), 401-407 (2006)

Цитирано от:

153. E. W. Van Stryland, D. J. Hagan, M. Sheik-bahae, D. C. Hutchings, M. J. Soileau, Semiconductor Nonlinearities For Optical Limiting, 01/1990; DOI:10.1109/NLO.1990.695971
154. U. Gaitzsch, J. Romberg, M. P?tschke, S. Roth, P. M?llner, Stable magnetic-field-induced strain above 1% in polycrystalline Ni–Mn–Ga, *Scripta Materialia* 01/2011; 65(8):679-682

Цитиран труд:

Angelov G., Gourdon C., Turbulent flow in pulsed extraction columns with internals of discs and rings: Turbulent kinetic energy and its dissipation rate during the pulsation, *Chem. Eng. & Processing: Process Intensification*, **48**, 592-599 (2009)

Цитирано от:

155. Li Shaowei; Jing Shan; Zhang Qi; Wu Qiulin, Advances in Simulation of Liquid-Liquid Two-phase Flow in Extraction Columns with CFD-PBM, *The Chinese Journal of Process Engineering*, 12 (4):702-711 (2012)
156. Saini, R., Bose, M., CFD analysis of flow of two immiscible fluids in a disk and doughnut pulsed column (Conference Paper) AIChE Annual Meeting: Global Challenges for Engineering a Sustainable Future; San Francisco; November 2013, Pages 496-497

Цитиран труд:

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

Angelov, G., Penchev, P., Condoret, J.-S., Camy, S., Optimizing the process of supercritical extraction of lemon balm (*Melissa officinalis* L.) *Comptes Rendus de L'Academie Bulgare des Sciences*, v. **63**, issue 8, pp. 1141 – 1146, 2010

Цитирано от:

157. Kemzuraite, A., Venskutonis, P.R., Baranauskiene, R., Navikiene, D., Optimization of supercritical CO₂ extraction of different anatomical parts of lovage (*Levisticum officinale* Koch.) using response surface methodology and evaluation of extracts composition, *The Journal of Supercritical Fluids*, 87, pp. 93–103 (2014)

Цитиран труд:

Angelov, G., Penchev, P., Extraction of rosmarinic acid from botanicals with supercritical carbon dioxide. Effect of modifiers added to the solvent, *Comp Rend ABS*, **64**, 7, 953-958 (2011)

Цитирано от:

158. Gonzalez-Colonna A., Martin L., Mainar A. M., Supercritical extraction and antisolvent fractionation of natural products from plant materials: comparative results of *Persea Indica*, *Phytochemistry reviews*, 11, 4, SI 433-446 (2012)

Цитиран труд:

G. Peev, P. Penchev, D. Peshev, G. Angelov, Solvent extraction of rosmarinic acid from lemon balm and concentration of extracts by nanofiltration: Effect of plant pre-treatment by supercritical carbon dioxide, *Chemical Engineering Research and Design*; **89**(11):2236-2243, 01/2011

Цитирано от:

159. Wst Andr[?], Zibetti, Abdelkarim Aydi, Arauco Mayra, Livia, Ariovaldo Bolzan, Danielle Barth, Solvent extraction and purification of rosmarinic acid from supercritical fluid extraction fractionation waste: Economic evaluation and scale-up, *J. Supercritical fluids*, 83, November 2013, 133-145 DOI:j.supflu.2013.09.005, citation No 48
160. Srivastava, S; Cahill, DM; Conlan, XA; Adholeya, A., A Novel in Vitro Whole Plant System for Analysis of Polyphenolics and Their Antioxidant Potential in Cultivars of *Ocimum basilicum*, *J. Agric. and Food Chemistry*, 62 (41):10064-10075; 10.1021/jf502709e OCT 15 2014

Цитиран труд:

Angelov, G., Gourdon, C., Pressure drop in pulsed extraction columns with internals of discs and doughnuts, *Chemical Engineering Research and Design*, **90** (7), 877-883 (2012)

Цитирано от:

161. Saini, R., Bose, M., CFD analysis of flow of two immiscible fluids in a disk and doughnut pulsed column (Conference Paper) AIChE Annual Meeting: Global Challenges for Engineering a Sustainable Future; San Francisco; November 2013, Pages 496-497
162. Liu, G.-F., Yu, Y., Liu, J.-X., Effect of volute with horizontal plates on flow fields in turbo air classifiers, *Chemical Engineering (China)*, 39 (7), pp. 69-73 (2011)

Цитиран труд:

M. Atanassova, S. Georgieva, K. Ivancheva, Total phenolic and total flavonoid contents, antioxidant capacity and biological contaminants in medicinal herbs, *Journal of Chemical Technology and Metallurgy*, **46**, 1, 81-88, 2011

Цитирано от:

163. Slavica Gruji[?], Tatjana Bijeli[?], Bo[?]ana Od[?]akovi[?], Danica Savanovi[?], Sensory evaluation of quality and preference of tea infusions of peppermint leaves (*Mentha piperita* L.). In Proceedings of The Second Scientific – Professional Conference Jahorina Business Days

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

- of: Entrepreneurship, Gastronomy and Tourism, JBD - EGT – 2013 organized by Faculty of Economics University of East Sarajevo, 5-9.03.2013, Jahorina, BA, 551-565, 2013
164. Faezeh Fatemi, Salome Dini, Mohammad Bagher Rezaei, Abolfazl Dadkhah, Reza Dabbagh, Sabere Najj, The effect of γ -irradiation on the chemical composition and antioxidant activities of peppermint essential oil and extract, *Journal of Essential Oil Research*, 26(2), 97-104, 2014
165. Maryam Aslam, Bushra Sultana, Shaukat Ali, Khalil-ur-Rehman, Alteration in antioxidant potential of *Spinacia oleracea* in response to selected plant growth regulators, *Pak. J. Agri. Sci.*, 50(4), 699-706, 2013
166. Oliviert Martnez-Cruz, Octavio Paredes-Lypez, Phytochemical profile and nutraceutical potential of chia seeds (*Salvia hispanica* L.) by ultra high performance liquid chromatography, *Journal of Chromatography A*, 1346, 43–48, 2014
167. Mohammed, Sulaiman. Optimization of *Moringa Oleifera* seeds for palm oil mill effluent treatment, PhD Thesis, Universiti Teknologi Malaysia, 2014
168. Mohamadi S., Kiarostami Kh., Nazem Bokaii Z., The Study of antioxidant property of methanolic extracts of *Melissa officinalis* L. and *Salvia officinalis* L. on stability of soybean oil, *Journal of Agroalimentary Processes and Technologies*, 20(4), 293-297, 2014
169. Yener Tekelil, Esra Karpuz, Hatice Danahaliloglu, Serbay Bucak, Yelda Guzel, Helmuth Erdmann, Phenolic composition, antioxidant capacity of *Salvia Verticillata* and effect on multidrug resistant bacteria by flow-cytometry, *Afr J Tradit Complement Altern Med.*, 11(4), 147-152, 2014
170. Ana-Viorica Pop, Maria Tofana, Sonia A. Socaci, Anca Farcas, Melinda Nagy, Maria-Doinita Bors, Characterization of Three Lamiaceae Plants From Local Market, *Bulletin UASVM Food Science and Technology*, 71 (2), 208-209, 2014
171. Ebby-Anuar Bahari, Nur Eleza Zaaba, Norhisham Haron, Razif Dasiman, Zulkhairi Amom, Antioxidant Activity Characterization, Phytochemical Screening, and Proximate Analysis of Cermela Hutan (*Phyllanthus gomphocarpus* Hook. f) Roots and Leaves, *Med Sci Monit Basic Res*, 20, 170-175, 2014
172. Ivan Casselman, Catherine J.Nock, Hans Wohlmuth, Robert P.Weatherby, Michael Heinrich, From local to global—Fifty years of research on *Salvia divinorum*, *Journal of Ethnopharmacology*, 151, 768–783, 2014
173. Investigation of the protective effect of *Cinnamomum cassia* bark extract against H₂O₂-induced oxidative DNA damage in human peripheral blood lymphocytes and antioxidant activity, *Sumru S?zer Karada?l, Borte Agrap, Ferzan Lermio?lu Erciyas, Marmara Pharmaceutical Journal* 18, 43-48, 2014
174. Chang Liu, Metal ions removal from polluted waters by sorption onto exhausted coffee wasted. Application to metal finishing industries wastewater treatment, PhD Thesis, Universitat de Girona, 2014
175. Caprio Jimenes, Subproductos de cacao como fuente de compuestos de antioxidantes, PhD Thesis, Universidad de tecnica particular de Loja, Ecuador, 2014
176. Claudine Campa, Composes phenoliques des cafeiers, PhD Thesis, IRD, Montpellier, France, 2013
177. Abha Shukla, Swat Vats, Rishi Kumar Shukla, Proximate composition, nutritive value evaluation of antioxidant potential of stem of *Dracaena Reflexa* Lam, *Int J Pharm Pharm Sci*, 6 (11), 36-364, 2014
178. Alyssa R. Bagtas, Determination of the antioxidant property of the cream from the fruit of *Annona glabra* (Pond apple), PhD Thesis, Our Lady of Fatima University, Philippines, 2014

Цитиран труд:

M. Karsheva, S. Georgieva, S. Handjieva, The choice of the thickener - a way to improve the cosmetics sensory properties, *J. Uni. Chem. Techn. Metal.* **42**, 187-194, (2007)

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

Цитирано от:

179. Steven Spoljaric, Arto Salminen, Nguyen Dang Luong, Jukka Seppälä, Stable, self-healing hydrogels from nanofibrillated cellulose, poly(vinyl alcohol) and borax via reversible crosslinking, *European Polymer Journal*, 56, 105-117, 2014
180. Khushbu P. Shah, Dr Rashmi S. Srivastava, Ulhas G. Karle, Natural gelling agents: a review, *International Journal of Universal Pharmacy and Bio sciences*, 3(3), 318-337, 2014
181. Jirrah Pedro de Andrade, Desenvolvimento e eficacia clinica de dermocosmeticos para a pele acneica contendo vitamina B3 e derivados vitamina B6 e zinko, PhD Thesis, Univeridade de Sao Paulo, Faculdade de ciencias farmaceuticas de Ribeirao Preto, 2013

Цитиран труд:

M. Karsheva, S. Georgieva, S. Alexandrova, Rheological behavior of sun protection compositions during formulation, *Korean J. Chem. Eng.*, **29** (12), 1806-1811, 2012

Цитирано от:

182. Paola Andrea Lanziano Alonso, Claudia Elizabeth Mora Huertas, Efecto de las fragancias en el desempeco sensorial de productos cosmeticos tipo champu, *Rev. Colomb. Cienc. Quim. Farm.*, 42 (2), 260-283, 2013
183. Tereza Moravkova, Petr Filip, The Influence of Thickeners on the Rheological and Sensory Properties of Cosmetic Lotions, *Acta Polytechnica Hungarica*, 11(6), 173-186, 2014

Цитиран труд:

Karsheva, M., Georgieva, S., Birov, G. Flow behaviour of two industrially made shampoos, *J of the University of Chemical Technology and Metallurgy*, **40**, 323-328, 2005.

Цитирано от:

184. Atik Ahmad Nawi, Formulation of shampoo from keratin protein, PhD Thesis, Faculty of Chemical & Natural Resources Engineering, UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG, 2013.

Цитиран труд:

Lazarova Z., Boyadzhieva S., Treatment of phenol-containing aqueous solutions by membrane - based solvent extraction in coupled ultrafiltration modules, *Chemical Engineering Journal*, **100** (1-3), pp. 129-138 (2004)

Цитирано от:

185. Cai, J., Bennici, S., Shen, J., & Auroux, A., Study of Phenol And Nicotine Adsorption on Nitrogen-Modified Mesoporous Carbons, *Water, Air, & Soil Pollution*, 225(9), 1-13, 2014
186. Praveen, P., Loh, K.-C., Solventless Extraction/Stripping Of Phenol Using Trioctylphosphine Oxide Impregnated Hollow Fiber Membranes - Experimental & Modeling Analysis, *Chemical Engineering Journal*, Volume 255, pp. 641-649, 2014
187. Mota, A.L.N., Chiavone-Filho, O., Da Silva, S.S., Foletto, E.L., Moraes, J.E.F., Nascimento, C.A.O., Application of Artificial Neural Network for Modeling of Phenol Mineralization by Photo-Fenton Process Using A Multi-Lamp Reactor, *Water Science and Technology*, Volume 69, Issue 4, 2014, pp. 768-774
188. Carmona, M., Garcia, M.T., Carnicer, A., Madrid, M., Rodriguez, J.F., Adsorption of Phenol and Chlorophenols onto Granular Activated Carbon and Their Desorption by Supercritical Co₂, *Journal of Chemical Technology and Biotechnology*, Volume 89, Issue 11, 2014, Pages 1660-1667
189. Molinari, R., Poerio, T., Benzene and Its Derivatives: New Uses and Impacts on Environment and Human Health, Benzene Conversion to Phenol in Membrane Reactors (Book Chapter), Pages 69-96, 2012

Цитиран труд:

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

Lazarova, Z., Lazarova, M., Kinetic aspects of copper-LIX® extraction from nitrate/nitric acid aqueous solutions, *Solvent Extraction and Ion Exchange* **25** (5), pp. 619-638, 2007

Цитирано от:

190. Yu, J., Wang, Z., Qiu, H., Xia, X., Wang, J., Yang, Y., Study on kinetics of extraction of cadmium from wastewater, *Chinese Journal of Environmental Engineering*, 8(2), pp. 436-440, 2014

Цитиран труд:

Z. Lazarova, M. Lazarova, Solvent Extraction of Copper from Nitrate Media with Chelating LIX-Reagents: Comparative Equilibrium Study, *Solvent Extraction and Ion Exchange*, **23** (5), pp. 695 - 711, 2005

Цитирано от:

191. Hadj Youcef, M., Benabdallah, T., Reffas, H., Synergistic effect of sodium dodecyl sulfate micelles on copper(II) extraction from saline sulfate medium with some ortho-hydroxy-schiff base chelating extractants, *Tenside, Surfactants, Detergents*, 51(2), pp. 166-174, 2014

Цитиран труд:

Gasammta G., L.Boyadzhiev, H.Angelino, "Du role des agents tensio-actifs dans la separation des melanges par un procede a trois phases liquides", *Chem.Eng.Sci.*, **29**, 2005-2008 (1974)

Цитирано от:

192. Nisisako T., Double ,Triple and Complex Multilayered emulsions, *Micro process: Engineering: A Comprehensive Handbook*, Wiley and Sons, p.264 (2013)

Цитиран труд:

Boyadzhiev L., T.Sapundzhiev, E.Besenshek, Modelling of carrier-media- ted extraction", *Separation Science*,**12**,541,(1977)

Цитирано от:

193. Zhu Y., Wu N., Easton C., Micro segmented flow-functional elements and biotechnical applications, *Frontiers of bioscience*, 284 (2013)
194. Macasek F., Whath are the expectations of liquid membranes in ion separations, *J.Radioanal.and Nucl.Chemistry*, 163, 123 (1992)

Цитиран труд:

Boyadzhiev L., Z.Lazarova, "Study on creeping film pertraction. Recovery of copper from diluted aqueous solution", *Chem. Eng.Sci.*, **42**, 1131-1135 (1987)

Цитирано от:

195. Macasek F., Membrane extraction instead of solvent extraction, What does it give? *J.Radioan.and Nucl.Chemistry*, *J.Radioanal.Nucl.Chem.*, 129(2), 233-244 (1989)
196. Macasek F., Whath are the expectations of liquid membranes in ion separations, *J.Radioanal.and Nucl.Chemistry*, 163, 123 (1992)
197. Macasek F., Feasibility of liquid membrane extraction in nuclear field, 6th Proceed. Conf. Nuclear Sc i. and Applications, Cairo, March 15, p119 (1996)
198. Teng T., S. Elumalai, G. Mathuraman, Bulk liquid membranes and its applications in wast water treatement, in; *Wastwater Engineering*, (book), p.158, IJSR Publ., Kwala Lumpur , (2014)

Цитиран труд:

Boyadzhiev L., I.Atanassova, Recovery of L-Lysine from dilute water solutions by liquid pertraction, *Biotechn.and Bioeng.*, **38**, 1059-1063 (1991)

Цитирано от:

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

199. Sahoo G., N.Dutta, Perspectives in liquid membrane extraction of Cephalosporine antibiotics, History and trends in bioprocessing and buotransformations, 75, 209 (2002)

Цитиран труд:

Lazarova Z., L.Boyadzhiev, Liquid Film Pertraction - a Liquid Membrane Method for Recovery and Preconcentration of Aromatic Amines, *Intern.J. Environ. Anal. Chem.*, **17**, 233-244 (1992)

Цитирано от:

200. Gholam S., M. Hagnighi, A. Saldari, M. Torab-Mostaedi, Chem. Eng. Res. Design, 90, 2148 (2012)

Цитиран труд:

Lazarova Z., L.Boyadzhiev, *Liquid film pertraction - a liquid membrane preconcentration technique*, Talanta, **39**, 931-935 (1992)

Цитирано от:

201. Pesticopoulos B., Dynamic process modelling (book), Wiley & Sons, v. 7, p.201, (2011)
202. Teng T., S. Elumalai, G. Mathuraman, Bulk liquid membranes and its applications in wast water treatment, in; Wastwater Engineering, (book), p.158, IJSR Publ., Kwala Lumpur , (2014)

Цитиран труд:

Boyadzhiev L. S.Alexandrova, Water dephenolation by RF-pertraction, *Sep.Sci. Technol.*, **27**, 1307-1317 (1992)

Цитирано от:

203. Teng T., S. Elumalai, G. Mathuraman, Bulk liquid membranes and its applications in wast water treatment, in; Wastwater Engineering, (book), p.158, IJSR Publ., Kwala Lumpur , (2014)

Цитиран труд:

Boyadzhiev L., I.Atanassova, Extraction of L-lysine from its dilute aqueous solutions by RF-pertraction, *Appl.Biochem. and Biotechnol.*, **37**, 89- (1992)

Цитирано от:

204. Teng T., S. Elumalai, G. Mathuraman, Bulk liquid membranes and its applications in wast water treatment, in; Wastwater Engineering, (book), p.158, IJSR Publ., Kwala Lumpur , (2014)

Цитиран труд:

Lazarova Z., L.Boyadzhiev, Kinetic aspects of copper (II) transport across a liquid membrane containing LIX-860 as a carrier, *J.Membr.Sci.*, **78**, 239-245 (1993)

Цитирано от:

205. Teng T., S. Elumalai, G. Mathuraman, Bulk liquid membranes and its applications in wast water treatment, in; Wastwater Engineering, (book), p.158, IJSR Publ., Kwala Lumpur , (2014)

Цитиран труд:

Boyadzhiev L., S.Alexandrova, Recovery of copper from ammoniacal solutions by RF-pertraction, *Hydrometallurgy*, **35**, 109-121 (1994)

Цитирано от:

206. Schlosser S., Extractive separations in contactors with one or two immobilized L-L interfaces, p, 513, Ch. 23 in ; Membrane operations: Innovative separations Ed. by E. Drioli and L. Giorno, Wiley, (2009)

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

Цитиран труд:

Boyadzhiev L., K Dimitrov, Recovery of silver from nitrate solutions by means of rotating film pertraction, *J.Membr.Sci.*, **68**, 137-143 (1994)

Цитирано от:

207. Schlosser S. J. Martak, Separation of mixtures by pertraction or membrane based solvent extraction and new extractants, in; *Membranes teoria I praktyka*, v. 3, p 122, MTP (Torun)
208. Teng T., S. Elumalai, G. Mathuraman, Bulk liquid membranes and its applications in wast water treatment, in; *Wastwater Engineering*, (book), p.158, IJSR Publ., Kwala Lumpur (2014)

Цитиран труд:

Dimitrov K. L. Boyadzhiev, R. Tufeu, F. Cansell, D. Barth, Solubility of Poly(ethylen glycol) nonylphenylether in supercritical carbon dioxide, *J. Supercritical fluids*, **14**, 41 (1998)

Цитирано от:

209. Anette D. Shine, Polymers and super critical fluids, in *Physical properties of Polymers Handbook*, Springer(2007)

Цитиран труд:

Boyadzhiev L., D. Mecheva, B. Yordanov, Extraction of vincamine from periwinkle *Vinca minor* L.). 1. Total extract, *C.r. Acad. Bulg. Sciences*, **55**, 49-52 (2002)

Цитирано от:

210. Hasa D ,B Perissutti, S. Dall'Acqua, M.Chierotti, R.Gobetto, Iztok, Rationale of using *Vinca minor* Linne dry extract phytocomplex as a vincamine's oral bioavailability enhancer, *Europ.J.Pharm. and Biopharm*, **84**, 138 (2013)

Цитиран труд:

Boyadzhiev L., N.Kirilova, Extraction of tilosin from its aqueous solutions by RF-pertraction, *Bio-process Engng.*, **22**, 373 (2000)

Цитирано от:

211. Teng T., S. Elumalai, G. Mathuraman, Bulk liquid membranes and its applications in wast water treatment, in; *Wastwater Engineering*, (book), p.158, IJSR Publ., Kwala Lumpur, (2014)
212. Sehati, N., Dalali, N., Soltanpour, S., Seyed Dorraji, M.S., Extraction and preconcentration of tylosin from milk samples through functionalized TiO₂ nanoparticles reinforced with a hollow fiber membrane as a novel solid/liquid-phase microextraction technique, *Journal of Separation Science* **37** (15) 2025-2031 (2014)

Цитиран труд:

Alexandrova S., K. Dimitrov, A.Saboni, L. Boyadzhiev, Selective recovery of silver from dilute polymetal solutions by rotating film pertraction, *Separ. And Purif. Technology*, **22**, 567-570 (2001)

Цитирано от:

213. Schlosser S. J. Martak, Separation of mixtures by pertraction or membrane based solvent extraction and new extractants, in; *Membranes teoria I praktyka*, v. 3, p 122, MTP (Torun) (2014)

Цитиран труд:

Dimitrov L., S.Alexandrova, A.Saboni, E.Debrey, L.Boyadzhiev, Recovery of zinc from chloride media by batch pertraction in a rotating film contactor, *J.Membr. Sci.*, **207**, 119-127 (2002)

Цитирано от:

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

214. Costache L., Szczepanski P., Olteanu C., Luca C., Teodorescu, S., Orbeci, C., Bulk liquid membrane separation of different cations using D2EHPA and Cyanex 302 as carriers, *Revista de Chimie* 65 (1) 26-32 (2014)
215. Teng T., S. Elumalai, G. Mathuraman, Bulk liquid membranes and its applications in wast water treatment, in; *Wastwater Engineering*, (book), p.158, IJSR Publ., Kwala Lumpur, (2014)

Цитиран труд:

Boyadzhiev L., N.Kirilova, S.Alexandrova, A. Saboni, Pertraction continue de tylosyn dans un contacteur a films tournants, *Chem. Eng. J.*, **95**, 137-141 (2003)

Цитирано от:

216. Teng T., S. Elumalai, G. Mathuraman, Bulk liquid membranes and its applications in wast water treatment, in; *Wastwater Engineering*, (book), p.158, IJSR Publ., Kwala Lumpur, (2014)

Цитиран труд:

Boyadzhiev L., "On the movement of a spherical particle in vertically oscillating liquid", *J.Fluid.Mech.* **57**,545-548 (1973)

Цитирана от:

217. Spagnole S., *Frapping, ratcheting, bursting, and tumbling. A selection of problems in fluid body*, Ph. D. These, New-York Univ., (2008)
218. Dyer K., *Coastal and estuarine sediments dynamics*, Wiley, Chichester (1986)
219. Spagnole S., M. Shelley, Shape changing bodies in fluid bodies, *AIP Physics of fluids*, v.**21**, (2009)
220. Lobry E., *Batch to continuous vinyl chloride...*, Ph. D. These, ENSIC Toulouse (2012)

Цитиран труд:

Boyadzhiev L., E. Besenshek, Z. Lazarova, "Removal of phenol from waste water by double emulsion membranes and creeping film pertraction", *J.Membr.Sci.*, **21**, 137-144 (1984)

Цитирано от:

221. Schlosser S., J. Martak, Separation of mixtures by pertraction or membrane based solvent extraction and new extractants, in; *Membranes teoria I praktyka*, v. 3, p 122, Conf. MTP (Torun)
222. Szczepanski P., Tanczos S., Ghindeanu L., Wodski R. Transport of p-nitrophenol in an agitated bulk liquid membrane....*Separ. Purif. Technol.*, 132, 616 (2014)

Цитиран труд:

Boyadzhiev L., Liquid pertraction or Liquid membrabes - state of the art., *Separ.Sci. and Technol.*, **25**, 187 (1990)

Цитирано от:

223. Wieczorek P., *Membrany ciekłe. Podzial Budowa I Zastosowanie.*, Wiklady Monogr.i Special., Univ. Torun (2013)
224. Pesticopoulos B., *Dynamic process modelling* (book), Wiley & Sons, v. 7, p.201, (2011)
225. Entash M., Fournier-Salain M..., Phenol removal from aqueous media by pertraction by using..., *Chem. Eng. Journal*, 250, 42 (2014)
226. Teng T., S. Elumalai, G. Mathuraman, Bulk liquid membranes and its applications in wast water treatment, in; *Wastwater Engineering*, (book), p.158, IJSR Publ., Kwala Lumpur, (2014)
227. Azzoug S., O. Arous, Kerdjoudj H., Metalic Ion extraction and transport in supported liquid membrane, *J. Environm.Chem. Engng*, 250, 42 (2014)

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

Цитиран труд:

Boyadzhiev L., Z.Lazarova, Liquid pertraction - a new method for extraction of heavy metals from waste waters, *Chimica Oggi*, **11**, No 11, 29-36 (1993)

Цитирано от:

228. Azzoug S., O. Arous, Kerdjoudj H., Metallic Ion extraction and transport..., *J. Environm.Chem. Engng*, 250, 42 (2014)

Цитиран труд:

Boyadzhiev L., Z. Lazarova, "Liquid Membranes" in "*Handbook of Membrane Separations*" (Eds.R.Noble and A.Stern), Marcel Dekker Pbl., New York, (1995)

Цитирано от:

229. Zaharia, I., Aboul-Enein, H.Y.,Diaconu, I., Ruse, E., Bunaciu, A.A.,Nechifor, G., Facilitated transport of 5-aminosalicylic acid through bulk liquid membrane, *Journal of the Iranian Chemical Society* 2013,10 (6) , pp. 1129-1136 (2014)
230. Azzoug S.,O. Arous, H. Kardjouj, Metallic ions extraction and transport I liquid membranes, *J.Envir.Chem.Engng.*, 250, 42(2013)
231. Costache L., Szczepanski P., Olteanu C., Luca C.,.....Bulk liquid membrane separation of different cations using D2EHPA and....*Rev. Chim.* 65, 26, (2014)
232. Wieczorek P., *Membrany ciekłe. Podzial Budowa I Zastosowanie.*, *Wklady Monogr.i Special.*, Univ. Torun (2013)
233. Urtiaga A., M. Abellan, J. Irabien, I. Ortiz, Membrane contactors for the recovery of metallic., *J. Membr. Sci.*, 257, 161 (2005)
234. Urtiaga M., M. Abellan, J. Irabien, I Ortiz, Use of membrane contactors as an efficient alternative.....*Desalination*, 191, 79 (2006)
235. Cascaval, A. Galaction, Recovery of nicotinic acid from industrial effluents.....*Environ.Engng. and Managment J.*, 9, 1195 (2010)
236. Postaru M., M. Turnea,.....*Modelling of selected pertraction of carboxylic..... Environ.Engng. and Managment J.*, 11, 1901 (2012)
237. D. Cascaval, M. Postaru, M. Cascaval, A. Galaction, Fractionation of carboxylic acids.....*Ind. Eng. Chem. Res.*, 52, 2685 (2013)
238. Galaction, A. Postaru, M. Cascaval, L. Kloetzer, Selective separation of carboxylic acids, *Solvent Extraction and Ion Exchange*, 31, 171 (2013)
239. Kazemi P.,M. Peydayesh, M. Bandegy.....*Pertraction of methylen blue using a mixture of D2EHPA&M2EHPA*, *Chemical Papers*, 67, 722 (2013)
240. Cascaval D., L. Kloetzer, M. Galaction, Vlisidis, Webb, Fractionation of carboxylic acids mixture obtained, *Sep. Sci. and Technol.*,48,634 (2013)
241. Gaur R., L. Mishra, S. Gupta, Diffusion and transportation in living cells, p. 27 (book) (2014)
242. Azzoug S., O. Arous, Meta Mo withlic Ion extraction and transport..., *J. Environm.Chem. Engng*, 250, 42 (2014)
243. Chang S.H. Vegetable oil as a solvent for.....*Desalination and water treatment*, 52, 88.(2014)
244. Jafari S, M. Yaftian, Facilitated transport of cadmium.....*Separ. and Purif. Technology*, 70, 118 (2009)
245. Kumbassar R., Selective extraction of cadmium from ...*Separ. Sci. Technol.*, 48, 1841(2013)
246. Kandwal P., P. Mohapatra, A highly efficient solvent system, containing chlorinated cobalt dicarbonyl.....*JMS*, 469, 59 (2014)
247. Taghdiri M., Mashhadizadeh M....., Transport of Cu²⁺ ions across a bulk liquid membrane containing a....., *Physics and Chemistry of liquids*, 52, 199 (2014)
248. Basu S.K., N. Kumar, *Modelling of diffusive processes*, (book) Springer (2014)

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

Цитиран труд:

Kawasaki J., R.Egashira, T.Kawai, H.Hara, L.Boyadzhiev, " Recovery of erythromycin by liquid membranes ", *J.Membr. Sci.*, **112**, 209 (1996)

Цитирано от:

249. Caterine C., Membrane processes in biotechnology and pharmaceuticals, (book) Elsevier, Lyon (2012)
250. Teng T., S. Elumalai, G. Mathuraman, Bulk liquid membranes and its applications in wast water treatment, in; Wastwater Engineering, (book), p.158, IJSR Publ., Kwala Lumpur, (2014)

Цитиран труд:

Dimitrov K., S. Alexandrova, L. Boyadzhiev, S. Ruelan, M. Burgard, Recovery of copper from its solutions by rotating film pertraction, *Separ. And Purification technology*, **12**, 165, (1997)

Цитирано от:

251. Schlosser S. J. Martak, Separation of mixtures by pertraction or membrane based solvent extraction and new extractants, in; Membranes teoria I praktyka, v. 3, p 122, Conf. MTP (Torun) (2014)
252. Zheng, Han, Ren, Cu II in supported liquid membrane mass...Process engineering, 12, 6 (2009)
253. Zheng, H.-D., Wu, Y.-X., Xue, H.-Y., Ren, Q.-L., Transport of copper (II) ion in supported liquid membrane, *The Chinese Journal of Process engineering*, 9 (1) 1-6 (2009)
254. Ehtash M., Purification des eaux pollues par...Ph.D These INSA Rouen, (2011)

Цитиран труд:

K.Dimitrov, L.Boyadzhiev, R.Tufeu, "Properties of supercritical CO2 saturated poly(ethylene glycol)nonylphenyl ether" *Macromol. Chem. Phys.*, **200** ,(7), 1626-1629 (1999)

Цитирано от:

255. Miller M., Highly CO2 philic oligomers and phase change solvents for the absorption of CO2, Ph. D. theses, Univ. Pitsburg (2011)
256. Mahmood S.H., A. Ameli, N. Hosseiny, C.B. Park, The interfacial tension of molten polylactide in supercritical carbon dioxide, *J. of Chem. Thermodynamics*, 75, 69-76 (2014)
257. Mahmood S., A thermodynamic investigation of PVT, solubility and surface tension, Ph.D. these, Univ. of Toronto, (2012).
258. Shine Anette , Polymers and supercritical fluids (Handbook) ,Springer, Berlin (2007)
259. Hintermair U., Expanded liquid phase in catalysis Gas-expanded liquids and liquid-supercritical fluid biphasical systems, *Handbook of green processes*, Wiley-VCH, Bath (2010)
260. Glebov E., Ynan L., Coating of metal powders with.....IECh Res. 40, 4058, (2013)

Цитиран труд:

Dimitrov K., S. Alexandrova, A. Saboni, L. Boyadzhiev, E. Debrey, Sepation and ration of metals by rotating film pertraction, *Chem. Eng. Technol.*, **25**, 823-827 (2002)

Цитирано от:

261. Azzoug S., O. Arous, Kerdjoudj H..., Metallic Ion extraction and transport in supported liquid membranes using..., *J. Environm.Chem. Engng*, 250, 42 (2014)
262. Costache L., Szczepanski P., Olteanu C., Luca C.,....Bulk liquid membrane separation of different cations using D2EHPA and....*Rev. Chim.* 65, 26, (2014)

Цитиран труд:

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

Boyadzhiev L., B. Yordanov, " Pertraction of indol alkaloids from *Vinca minor* L.", *Separ. Sci. and Technol.*, **39**, 1321 (2004)

Цитирано от:

263. Schlosser S. Extraction separations in contactors. In membrane separations Technology and applications, Wiley and Sons London (2009)
264. Ramani S., N. Patil, S.Nimbakar, C. Jayabaskaran, Alkaloid derived from tryptophan; Terpenoid indol alkaloid, book (2013)
265. Lin T., Zhang, Yan, Kinetics of production of L-Phenylalanine from..... *Fine Chemicals (China)*, 24, 6 (2007)
266. Lazarova M., K. Dimitrov, Integrated process for recovery of*Sci Works of Rouse university*, 50. 52 (2011)

Цитиран труд:

Yordanov B., L.Boyadzhiev, Pertraction of citric acid by means of emulsion liquid membranes, *J. Membr. Sci.*, **238**, 191 (2004)

Цитирано от:

267. Moktari B., K. Pourabdollah, Analytical application of nano-baskets in calyx(4) pyroles *J. Inklus. Phenomena*, 77, 23 (2013)
268. Moktari B., K. Pourabdollah, Applications of nano-baskets in drug development: high solubility and low toxicity, *Drug Chem. Toxicology*, 36, 119 (2013)
269. Konzen, C., Ara?jo, E.M.R., Balarini, J.C., Miranda, T.L.S., Salum, A., Extraction of citric acid by liquid surfactant membranes: Bench experiments in single and multistage operation, *Chemical and Biochemical Engineering Quarterly*, 28(3) 289-299 (2014)

Цитиран труд:

Dimitrov K., D. Metcheva, L. Boyadzhiev, Integrated processes of extraction and liquid membrane isolation of atropine from *Atropa belladonna* roots, *Separ. & Purification Technolgy*, **46**, 41-45 (2005)

Цитирано от:

270. Rahmani A.M., K.W. Hameed, M.H. Salman, Kinetic of atropine pertraction from the seeds of *datura metellinn* plant using liquid-liquid membrane technique, *Diyala J. Eng. Sci*, v.6, p.1 (2013)
271. Kandwal P., PK Mohapatra, Liquid emulsion membrane containing TOGDA as the carrier extractant for Am recovery from acidic wastas, *Sep. Sci. Technol.*, 48, 1167 (2013)
272. Schlosser S., Extractive separations in contactors with one or two immobilized L-L interfaces, p, 513, Ch. 23 in ; *Membrane operations: Innovative separations* Ed. by E. Drioli and L. Giorno, Wiley, (2009)
273. Schlosser S. J. Martak, Separation of mixtures by pertraction or membrane based solvent extraction and new extractants, in; *Membranes teoria I praktyka*, v. 3, p 122, MTP (Torun)
274. Szczepa?ski, P.,Tanczos, S.K., Ghindeanu, L.D.,W?dzki, R., Transport of p-nitrophenol in an agitated bulk liquid membrane system - Experimental and theoretical study by network analysis, *Separation and Purification Technology*, 132, 616-626 (2014)
275. Sood Y., J. Dhawan, A. Kaur, Fumaric acid production by *Rysopus*....., *African J. Biotechnology*, 13, 1182 (2014)
276. Feng W.-X., Zhang Y.D., Han T., Optimization of two-phase solvent....., *Food Science (China)*, 31, 177 (2010)

Цитиран труд:

Boyadzhiev L., V. Dimitrova, Extraction and liquid membrane preconcentration of rosmarinic acid from lemon balm (*Melissa officinalis* L.) leaves. *Sep. Sci and Technol.*, **41**, 877-886 (2006)

Цитирано от:

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

277. Kloetzer, L., Po?taru, M., Galaction, A.-I., Blaga, A.C., Ca?caval, D., Comparative study on rosmarinic acid separation by reactive extraction with amberlite LA-2 and D2EHPA. 1. interfacial reaction mechanism and influencing factors, *Industrial and Engineering Chemistry Research* 2013, 52 (38) , pp. 13785-13794
278. Schlosser S. J. Martak, Separation of mixtures by pertraction or membrane based solvent extraction and new extractants, in; *Membranes teoria I praktyka*, v. 3, p 122, MTP (Torun)
279. Angelov G., P. Penchev, J-S Condoret, Optimizations of operational conditions of ethanol extractions of rosmarinic acids from lemon balm....., *C.r. Plovdiv Uni.*, 35, 71 (2007)16
280. Mauries Sebastian, *Characterisation et modellationPh.D. These INP Toulouse*, (2008)
281. Schlosser S. Extractive separations in contactors with one or two immobilized LL interfaces, *Membrane operation*, Wiley VCH verlag, Berlin (2009)
282. Penchev P., *Etudes des procedes d'extraction et de purification de produits bioactifs a partir...*, PhD. These, INP Toulouse (2010)
283. Abedini A. , *Evaluation biologique et phytochimique These Univ. Lille*, p.196, (2013)
284. Galaction A, Postaru, Kloetzer, Cascaval, Separation of rosmarinic acid..., *Food and Bioproducts*, (2014)

Цитиран труд:

Boyadzhiev L., K. Dimitrov, D. Metcheva, Integration of solvent extraction and liquid membrane separation: An efficient tool for recovery of bio-active substances from botanicals, *Chem.Eng.Sci*, **61**, 4126-4128 (2006)

Цитирано от:

285. Osorio-Tob?n, J.F.,Carvalho, P.I.N.,Rostagno, M.A., Petenate, A.J., Meireles, M.A.A. , Extraction of curcuminoids from deflavored turmeric (*Curcuma longa L.*) using pressurized liquids: Process integration and economic evaluation, *Journal of Supercritical Fluids*, 95, 167-174, 2014
286. Rahman A.M.,K.Hameed, M. Salman, M. Al-Hassani, Kinetic of atropine pertraction from the seedsDyala *J. Eng. Sci.*, 6, p. 1-16 (2013) Iran
287. Heerema L., M. Roelands M.Goetheer....In situ product removal from fermentations by membrane extraction. Conceptual ...,*Ind. Engng. Chem. Research.*, (2011)
288. Sood Y., J. Dhawan, A. Kaur, Fumaric acid production by *Rysoopus*...., *African J. Biotechnology*, 13, 1182 (2014)
289. Feng W.-X., Zhang Z, .D., Han T., Optimization of two-phase solvent....., *Food Science (China)*, 31, 177 (2010)
290. Cardona C., P. Gutierrez, Process integration – base for....., *Energy*, Nova Science Publ. , (2008)
291. Haneed K.,Extraction of penicilline V from....., *Al-Khawrizmi Engng. J.* 8, 77 (2012)

Цитиран труд:

Kolev N., *Packed Bed Columns*, ISBN: 978-044452829-2, Elsevier, (2006)

Цитирано от:

292. Yoder Jr., G.L., Aaron, A., Cunningham, B., Fugate, D., Holcomb, D., Kisner, R., Peretz, F., Robb, K., Wilgen, J., Wilson, D, An experimental test facility to support development of the fluoride-salt-cooled high-temperature reactor, *Annals of Nuclear Energy*, Volume 64, pp.511-517(2014).

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

293. Privalova, E., Rasi, S., Er?nen, K., Murzin, D.Yu., Mikkola, J.-P., Ionic liquids versus amine solutions in biogas upgrading: The level of volatile organic compounds, *Biofuels*, Volume 4, Issue 3, pp 295-311, (2013).
294. Janzen, A., Schubert, M., Barthel, F., Hampel, U., Kenig, E.Y., Investigation of dynamic liquid distribution and hold-up in structured packings using ultrafast electron beam X-ray tomography, *Chemical Engineering and Processing: Process Intensification*, Volume 66, pp. 20-26, (2013)

Цитиран труд:

Popova P., Boyadjiev Ch., About microalgae growth kinetics modeling, *Chemical and Biochemical Engineering Quarterly*, (4) 491-497, 2008.

Цитирана от:

295. S. Kuhne, D. Strieth, A. Weber, K. Muffler, M. Lakatos, R. Ulber, Screening of two terrestrial cyanobacteria for biotechnological production processes in shaking flasks, bubble columns, and stirred tank reactors, *Journal of Applied Phycology*, 26 (4), pp. 1639-1648, 2014.
296. Song-Fang Han, Wen-Biao Jin, Ren-Jie Tu, Wei-Min Wu, Biofuel production from microalgae as feedstock: current status and potential, *Critical Reviews in Biotechnology*, pp. 1-14, 2014.
297. Gabarró Martin, Adrián Gerard, Thesis Desenvolupament d'un model matemàtic per als processos existents a la depuració d'aigües residuals amb llacunes d'alta càrrega, Universitat Politècnica de Catalunya, Spain, 2013

Цитиран труд:

Boyadjiev Chr., Merchuk J., On the modeling of an airlift photobioreactor, *Journal of Engineering Thermophysics* (2) 134-141, 2008.

Цитирана от:

298. Seo, I.H., Lee, I.B., Hong, S.W., Lee, C.G., Kim, Z.H., Evaluation of a photobioreactor performance grafting microalgal growth model and particle tracking technique using CFD, *Transactions of the ASABE*, 57(1), pp. 121-139, 2014.
299. Emerson Dilay, Dissertation Modelagem e simulação para engenharia de sistemas: acondicionamento de eletrônicos, navios elétricos e fotobiorreatores, Universidade Federal do Paraná, Setor de Tecnologia, Programa de Pós-graduação em Engenharia e Ciência dos Materiais, Curitiba, Brazil, 2013.

Цитиран труд:

Boyadjiev Chr., Dimitrova E., An iterative method for model parameter identification: 1. Incorrect problem, *Computers and Chemical Engineering*, (5), pp. 941-948, 2005.

Цитирана от:

300. Cantó, B., Coll, C., Sánchez, E., Structured parametric epidemic models, *International Journal of Computer Mathematics*, 91(2), pp. 188-197, 2014.

Цитиран труд:

Boyadjiev B., Boyadjiev Chr., On the non-stationary evaporation kinetics. II. Stability, *International Journal of Heat and Mass Transfer*, (9) pp.1687-1692, 2003.

Цитирана от:

301. Yi, X., Qiu, J., Liu, B., Time-dependent model and experiment on hot surface ignition process of liquid fuel, *Jiefangjun Ligong Daxue Xuebao/Journal of PLA University of Science and Technology (Natural Science Edition)*, 15(1), pp.44-50, 2014.

Цитиран труд:

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

Boyadjiev Chr., Boyadjiev B., On the non-stationary evaporation kinetics. I. Mathematical model and experimental data, *International Journal of Heat and Mass Transfer*, (9) 1679-1685, 2003:

Цитирана от:

302. Chen, B., Liu, G., Zhang, X., Influence of moisture concentration on water/oil separation in low vacuum, *Zhenkong Kexue yu Jishu Xuebao/Journal of Vacuum Science and Technology*, 34(4), pp. 329-335, 2014.

Цитиран труд:

Chr. Boyadjiev, B. Ivanov, N. Vaklieva-Bancheva, C.C. Pantelides, N. Shah, Optimal energy integration in batch antibiotics manufacture, *Comput. Chem. Eng.*, **20**, pp. S31–S36, 1996.

Цитирана от:

303. Adekola, O., Stamp, J.D., Majozi, T., Garg, A., Bandyopadhyay, S., Unified approach for the optimization of energy and water in multipurpose batch plants using a flexible scheduling framework, *Industrial and Engineering Chemistry Research*, Volume 52, Issue 25, pp. 8488-8506, 2013.
304. Li Ni, Structure Optimization of Heat Exchanger Network Based on Pseudo-temperature for Batch Processes, MSc Thesis in Chemical Engineering, Dalian University of Technology, China, 2011,
305. E.R. Seid, T. Majozi, Heat integration in multipurpose batch plants using a robust scheduling framework, *Energy*, Volume 71, pp. 302–320, 2014.

Цитиран труд:

C Boyadjiev, I Halatchev, Non-linear mass transfer and Marangoni effect in gas-liquid systems, *International Journal of Heat and Mass Transfer*, Volume **41**, Issue 1, 1998, pp. 197–202.

Цитирана от:

306. Mihail-Dan Staicovici, Marangoni Convection Basic Mechanism Explanation, Pseudo-Marangoni Cells Model and Absorption-Desorption Mass and Heat Exchangers Model Application, Coabsorbent and Thermal Recovery Compression Heat Pumping Technologies, *Heat and Mass Transfer*, pp 469-501, 2014.

Цитиран труд:

V. Penev, S.B. Krylov, C.H. Boyadjiev, V.P. Vorotilin, Wavy flow of thin liquid film, *Int. J. Heat Mass Transfer*, **15** (1968), pp. 1389–1406

Цитирана от:

307. H. Omidvarborna, M. Dasht-e-Bayz, A. Mehrabani-Zeinabad, M. Nasr Esfahany, Effect of applied EHD on in-tube condensation of R-134a within an assembled experimental rig including a laboratory heat exchanger, *Experimental Thermal and Fluid Science*, Volume 58, Pages 112–120, 2014.

Цитиран труд:

V. Penev, V. S. Krylov, Ch. Boyadjiev, and V. P. Vorotilin, Wavy flow of thin liquid films, *Int. J. Heat Mass Transfer* **15**, 7, Pages 1395–1406 (1972).

Цитирана от:

308. L. A. Prokudina Nonlinear evolution of perturbations in a thin fluid layer during wave formation, *Journal of Experimental and Theoretical Physics*, Volume 118, Issue 3, pp 480-488, 2014.

Цитиран труд:

N. Vaklieva-Bancheva, B. Ivanov, A New Approach for Determination the Horizon Constraints for Design Problem of Multipurpose Batch Chemical Plants, *Computers & Chemical Engineering*, Volume **17**, pp. S21-S26, 1993.

Цитирана от:

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

309. Li Ni, (2011) Structure Optimization of Heat Exchanger Network Based on Pseudo-temperature for Batch Processes, MSc Thesis in Chemical Engineering, Dalian University of Technology, 2011, China, DOI:CNKI:CDMD:2.1011.108933,

Цитиран труд:

B. Ivanov, N. Vaklieva-Bantcheva, Optimal Reconstruction of Batch Chemical Plants with Regard to Maximum Heat Recuperation *Computers and Chemical Engineering*, Volume **18**, pp. S313-S317, 1994.

Цитирана от:

310. Seid, E.R., Majozi, T., Heat integration in multipurpose batch plants using a robust scheduling framework, *Energy*, Vol. 71, Pages 302-320, 2014.

Цитиран труд:

N.Vaklieva-Bancheva, B.B.Ivanov, N. Shah and C. C. Pantelides, Heat Exchanger Network Design for Multipurpose Batch Plants, *Computers and Chemical Engineering*, Vol. **20**, pp. 989-1001, 1996.

Цитирана от:

311. Li Ni, (2011) Structure Optimization of Heat Exchanger Network Based on Pseudo-temperature for Batch Processes, Level: Masters, Discipline Name: Chemical Engineering, Dalian University of Technology, DOI:CNKI:CDMD:2.1011.108933
312. Pereira Cecilia, (2013) Modeling of Steam Consumption in Chemical Batch Plants, A thesis submitted to attain the degree of DOCTOR OF SCIENCES of ETH ZURICH, DISS. ETH NO. 21480, Safety and Environmental Technology Group at the ETH Zürich, 2013.
313. Viviani C. Onishi, Mauro A. S. S. Ravagnani, José A. Caballero, (2014), Simultaneous synthesis of work exchange networks with heat integration, *Chemical Engineering Science*, Seid E.R., Majozi T. (2014), Optimization of energy and water use in multipurpose batch plants using an improved mathematical formulation, *Chemical Engineering Science*, V 111, pp. 335-349.
314. Asiedu, N.Y., Hildebrandt, D., Glasser, D. (2014), Batch distillation targets for minimum energy consumption, *Industrial and Engineering Chemistry Research*, Volume 53, Issue 7, 19 February 2014, Pages 2751-2757.
315. Thokozani Majozi, (2013), 9 – Heat Integration in Batch Processes, *Handbook of Process Integration (PI), Minimisation of Energy and Water Use, Waste and Emissions*, A volume in Woodhead Publishing Series in Energy, Pages 310–349, Edited by: J. Klemes, ISBN: 978-0-85709-593-0.
316. Seid, E.R., Majozi, T., (2014) Heat integration in multipurpose batch plants using a robust scheduling framework, *Energy*, Volume 71, 15 July 2014, Pages 302-320.
317. Yeo, Wan Sieng. (2013). Development of systematic technique for energy and property integration in batch processes. M.Phil. Curtin University, Department of Chemical Engineering.

Цитиран труд:

A. Pozna, B.Ivanov and N. Vaklieva-Bancheva, (1998) Design of a Heat Exchanger Network for a System of Batch Vessels, *Hungarian Journal of Industrial Chemistry*, Volume **26**, pp. 205-211.

Цитирана от:

318. Seid, E.R., Majozi, T., (2014) Heat integration in multipurpose batch plants using a robust scheduling framework, *Energy*, Volume 71, Pages 302-320, 2014.

Цитиран труд:

E. G. Shopova, N.G. Vaklieva-Bancheva, (2006) BASIC – A Genetical Algorithm for Engineering Problems Solution, *Computers and Chemical Engineering*, v. **30**, pp.1293-1309.

Цитирана от:

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

319. Gao Junfeng, Reliability Assessment Technology Research based on Weibull Distribution Equipment, Petrochemical Equipment Technology, 33(6), 2012.
320. Curteanu, Silvia, ARTIFICIAL INTELLIGENCE INSTRUMENTS APPLIED IN SILOXANE CHEMISTRY, RECENT DEVELOPMENTS IN SILICONE-BASED MATERIALS, Book Editor: Cazacu, M., Book Series: Materials Science and Technologies Pages: 223-270, 2010.
321. Suneetha Chittineni, Raveendra Babu Bhogapathi, Optimal parameter selection for unsupervised neural network using genetic algorithm, International Journal for computer science, Engineering and applications, V.3, No5, 2013, pp 13-27, 2013.
322. Manisha Badgurjar, Anand Kumar Chaturvedi, Large Scale Energy Management Problem, INTERNATIONAL JOURNAL OF ENGINEERING DEVELOPMENT AND RESEARCH, ISSN: 2321-9939, pp. 128-133.
323. Hayfa Zgaya, Thomas Barras, Alain Durocher, Logistics innovation in the medico-social sector: An optimized Workflow for an efficient patient care, INTERNATIONAL JOURNAL OF COMPUTERS & TECHNOLOGY, Vol 11, No. 9, pp 2939-2958, ISSN 2277-3061.
324. Deepa Thangavelusamy & Lakshmi Ponnusamy, Comparison of PI controller tuning using GA and PSO for a Multivariable Experimental Four Tank System, International Journal of Engineering and Technology, Volume 5 №6, Pages: 4660 – 4660, 2013, ISSN: 0975-4024
325. Cai Yuzi, Modern telescopic sections and size optimization, Dalian University, China, MS thesis, 2012.
326. Zhou Zhe, Two multi-stage stochastic programming model for distributed energy systems, Doctoral final academic report, Gas Turbine Institute of Thermal Engineering, Tsinghua University, Tsinghua BP Clean Energy Research and Education Center, 2013.
327. Abhay A., C. Pakhare, Kunal N. Tiwari and Rajan H. Chile, Shri Guru Gobind Singhji, PID/PD tuning for Steering Control of Autonomous Underwater Vehicle: Genetic Algorithm Approach, Department of Instrumentation Engineering, Institute of Engineering and Technology, 2013.
328. Mohammad Javad Azarhoosh, Foad Farivar and Habib Ale Ebrahim, Simulation and Optimization of Horizontal Ammonia Synthesis Reactor Using Genetic Algorithm, RSC Advances, 4, pp. 13419–13429, DOI: 10.1039/C3RA45410J, 2014.
329. Abozar Nasirahmadi, Mohammad H. Abbaspour-Fard, Bagher Emadi and Nasser Behroozi Khazaei, Modelling and analysis of compressive strength properties of parboiled paddy and milled rice, International Agrophysics, 2014, 28, 73-83, doi: 10.2478/intag-2013-0029, 2014.
330. Shekhar L. Pandharipande, Aarti R. Deshmukh, Rohit P. Kalnake, Genetic Algorithm for Constrained Optimization with Stepwise Approach in Search Interval Selection of Variables, International Journal of Computer Applications (0975 – 8887) Volume 87 – No.11, pp. 43-52, 2014.
331. Cai Yuzi, Research on Cross-sections and Size Optimization of Modern Telescopic Boom, Dalian University, China, MSc Thesis, 2012, DOI□CNKI:CDMD:2.1012.395279
332. Deep Chandra Chaurasiya and Praveen Kumar Agarwal, B-Spline Surface Reconstruction by Control Point Optimization using Genetic Algorithm, International Journal of Mechanical and Industrial Technology (IJMIT), Vol. 1, Issue 1, pp: 31-39, October 2013-March 2014.
333. Xi Chen, Wenqi Zhong, Tiancai Wang, Fei Liu, Zhi Zhang, Genetic Optimization of Energy Consumption of Pellet Shaft Furnace Combustor Based on Support Vector Machine (SVM), International Journal of Chemical Reactor Engineering, Volume 12, Issue 1, ISSN (Online) 1542-6580, ISSN (Print) 2194-5748, DOI: 10.1515/ijcre-2013-0117, 2014.
334. Morteza Moradi, A genetic-multivariable fractional order PID control to multi-input multi-output processes, Journal of Process Control, Volume 24, pp. 336-343, 2014.

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

335. Jackelyne Gomez Restrepo, Implementaci'ón de un Filtro de Kalman para la estimaci'ón del Dinero Lavado a través de Remesas Familiares en Colombia, MsC Thesis, Universidad EAFIT, Departamento de Ciencias Basicas Medellin, Colombia, 2013.
336. Wang Kangtai, RNA genetic algorithm and its application, Zhejiang University, PhD Thesis, 2011
337. Liji Jacob, V.Jeyakrishanan, P.Sengottuvelan, Resource Scheduling in Cloud using Bacterial Foraging Optimization Algorithm, International Journal of Computer Applications (0975 – 8887), Volume 92 – No.1, 2014.
338. Li Qianxing, Research of Iterative Dynamic Programming for Industrial Process, Zhejiang University, MS Thesis, 2011
339. Gundi Anny Mary, R.Rajarajeswari, SMART GRID COST OPTIMIZATION USING GENETIC ALGORITHM, International Journal of Research in Engineering and Technology, Volume: 03 Special Issue: 07 | May-2014, pp 282-287.
340. Fedorik Filip, USING OPTIMIZATION'S ALGORITHMS BY DESIGNING OF STRUCTURES, PhD Thesis, BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY, INSTITUTE OF STRUCTURAL MECHANICS, FACULTY OF CIVIL ENGINEERING, SUPERVISOR doc. Ing. Jiří Kala, Ph.D., Brno Czech, 2013.
341. Ilyas Khan, M. , Ma, S.Y., (2014), Efficient genetic algorithms for measurement of flatness error and development of flatness plane based on minimum zone method, Advanced Materials Research, Volume 941-944, pp. 2232-2238, 2014,.
342. Khan, M.I. , Ma, S.Y., Saifullah, S., New method of plane to plane parallelism error measurement based on flatness plane, Advanced Materials Research, Volume 941-944, pp. 2209-2218, 2014.
343. Ilyas Khan, M. , Ma, S.Y., New method of angle error measurement in angular artifacts using minimum zone flatness plane, Applied Mechanics and Materials, Volume 599-601, pp. 997-1004, 4th International Conference on Frontiers of Manufacturing Science and Measuring Technology, ICFMM 2014,
344. Guillermo Hernandez-Rodriguez, Fernando Morales-Mendoza, Luc Pibouleau, Catherine Azzaro-Pantel, Serge Domenech, and Adama Ouattara. Applications of Metaheuristics in Process Engineering, Springer International Publishing Switzerland, Chapter 15 Multi-Objective Genetic Algorithms for Chemical Engineering Applications, pp. 343-371, 2014.
345. Kumar, B. Shiva; Venkateswarlu, Ch., Inverse Modeling Approach for Evaluation of Kinetic Parameters of a Biofilm Reactor Using Tabu Search, Water Environment Research, Volume 86, Number 8, pp. 675-686(12), 2014.
346. Priscila Missano Florido, Viscosidades de sistemas de interesse para a desterpenação de óleos essenciais: Modelagem de dados para a obtenção de novos parâmetros do modelo UNIFAC-VISCO utilizando algoritmo genético, Universidade de São Paulo Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, Master Thesis, 2014.
347. Sandeep Kaur, Er. Vikas Goyal, Er. Pawan Luthra, A Survey on applications of Genetic Algorithm in Wireless Sensor Networks, International Journal of Advanced Research in Computer Science and Software Engineering, Volume 4, Issue 8, 2014.
348. M. J. Azarhoosh, H. Ale Ebrahim & S. H. Pourtarah, Simulating and Optimizing Auto-Thermal Reforming of Methane to Synthesis Gas Using Non-Dominated Sorting Genetic Algorithm II Method, Chemical Engineering Communications, Article in Press, Published online 28 Jul 2014, DOI: 10.1080/00986445.2014.942732
349. TAGELDIN, Ahmed; TALAAT, Hoda; RADWAN, Laila, Developing a Pedestrian Evacuation Planning Tool for Limited Access Sites Using Evolutionary Algorithm, Proceedings of the 13th World Conference on Transport Research, July 15th – June 18th, 2013, Rio de Janeiro, Brazil), ISBN: 978-85-285-0232-9

Цитиран труд:

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

N. Vaklieva-Bancheva, A. Espuña, E. Shopova, L. Puigjaner and B. Ivanov, *Multi-Objective Optimization of Dairy Supply Chain*, book series on *Computer Aided Chemical Engineering*, **24**, pp. 781-786, Elsevier, 2007.

Цитирана от:

350. Rafael Cedric Möller Meneghini, Ferramenta para maximização do lucro de laticínios pelo planejamento do mix ótimo de produtos lácteos e precificação dos componentes do leite cru, Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, PhD thesis supervised by Prof. Dr. PAULO FERNANDO MACHADO, 2013.
351. Banaszewska, A., Decision Support Modeling for Milk Valorization, PhD Thesis, Wageningen University, Wageningen, NL, Australia, ISBN 978-90-6173-926-1, 2014.

Цитиран труд:

R. Adonyi, E. Shopova, N. Vaklieva-Bancheva, Optimal Scheduling of a Dairy Manufactory, *Chem. Biochem Eng. Q.*, V. **23**, 231-237, 2009.

Цитирана от:

352. Rafael Cedric Möller Meneghini, Ferramenta para maximização do lucro de laticínios pelo planejamento do mix ótimo de produtos lácteos e precificação dos componentes do leite cru, Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, PhD thesis supervised by Prof. Dr. PAULO FERNANDO MACHADO, 2013.
353. Banaszewska, A., Decision Support Modeling for Milk Valorization, PhD Thesis, Wageningen University, Wageningen, NL, Australia, ISBN 978-90-6173-926-1, 2014.

Цитиран труд:

Natasha Gr. Vaklieva-Bancheva, Elisaveta G. Kirilova, Cleaner manufacture of multipurpose batch chemical and biochemical plants. Scheduling and optimal choice of production recipes, *Journal of Cleaner Production*, Volume **18**, Issue 13, pp. 1300-1310, ISSN 0959-6526, 2010.

Цитирана от:

354. Trentesaux, D. , Prabhu, V., Sustainability in Manufacturing Operations Scheduling: Stakes, Approaches and Trends, IFIP Advances in Information and Communication Technology, Volume 439, Issue PART 2, IFIP WG 5.7 International Conference on Advances in Production Management Systems, APMS 2014, Ajaccio; France; Code 107343, pp. 106-113, 2014.

Цитиран труд:

Zhelev T., Jamniczky-Kaszas D., Brzyszc B., Trévarain M., Kovacs R., Vaklieva-Bancheva N., Energy efficiency improvement of waste-water treatment processes using process integration techniques. *Report prepared for the Environmental Protection Agency by University of Limerick*, 31, 2008.

Цитирана от:

355. Izabela Bartkowska, (2014), Changes in hydrogen ion exponent of sewage sludge in the process of autothermal thermophilic aerobic digestion, *Journal of Ecological Engineering*, Volume 15, No. 1, pp. 32–37, 2014.

Цитиран труд:

B.V. Ivanov, A.A. Galushko, and R. P. Stateva: “Phase Stability Analysis with Equations of State – A Fresh Look from a Different Perspective”. *Ind. Eng. Chem.Res.* **52**, 11208-11223, 2013.

Цитирана от:

356. N. Henderson, J. Sartori, W.F. Sacco: “Phase Stability Analysis using a Polarization Technique and the Randomness of a Stochastic Method in an Unconstrained Optimization Framework”. *Ind. Eng. Chem. Res.* **53**, 3342–3352, 2014.

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

357. F.E. Pereira, A. Galindo, G. Jackson, C. S. Adjiman: "On the impact of using volume as an independent variable for the solution of P-T fluid phase equilibrium with equations of state. *Comp. Chem. Eng.* 71, 67-76, 2014.
358. Ch. Audety, S. Le Digabelz, M. Peyrega: "Linear equalities in blackbox optimization". Pp 1-23 www.optimization-online.org, 2014.

Цитиран труд:

Stateva, R.P., W.A. Wakeham: "Phase Equilibrium Calculations for Chemically Reacting Systems", *Ind. Eng. Chem. Res.* **36**, 5474-5482 (1997).

Цитирана в:

359. Phichit Tungtharawiwat: "Phase equilibrium optimization using differential evolution with the gradient-based repair method". MSc Thesis, Faculty of Engineering, Chulalongkorn University, Thailand (2008).

Цитиран труд:

Elhassan, A.E., St.G. Tsvetkov, R.J.B. Craven, R.P. Stateva, W.A. Wakeham: "A rigorous mathematical proof of the area method for phase stability". *Ind. Eng. Chem. Res.* 37, 1483-1489 (1998).

Цитирана в:

360. Xu Huilin: "An One-Step Algorithm for Multiphase Equilibrium Calculation Using Equations of State". MSc Thesis, Tsinghua University, China (2001).
361. Suma Magadi: "Use of an Integrate method to trace coexistence curves: Application to multi-component mixtures". MSc Thesis, The Graduate Faculty, University of Akron, Akron, Ohio, USA (2014).

Цитиран труд:

Cholakov, G.St., W.A. Wakeham, R.P. Stateva: Estimation of normal boiling points of hydrocarbons from descriptors of molecular structure. *Fluid Phase Equilibria*, **163**, 21-42 (1999).

Цитирана в:

362. Thiebaut, D: "Simulated Distillation" in: GAS CHROMATOGRAPHY AND 2D-GAS CHROMATOGRAPHY FOR PETROLEUM INDUSTRY: THE RACE FOR SELECTIVITY by Bertoncini, F; CourtiadeTholance, M; Thiebaut, D: Book Series: IFP Energies Nouvelles Publications, 311-335 (2013).
363. S. M. Subhani, B. Srinivas: "Prophecy of Common Boiling Points of Hydrocarbons Using Simple Molecular Properties". *International Journal of scientific Engineering and Research (IJSER)* 2 (4), 68-76 (2014).

Цитиран труд:

Stateva, R. P., G.St. Cholakov, A.A. Galushko, W.A. Wakeham: "A Powerful Algorithm for Liquid-Liquid-Liquid Predictions and Calculations". *Chem. Eng. Sci.*, **55**, 2121 (2000).

Цитирана в:

364. J.S. Choi, H.E. Yang, C.H. Lee, Y.C. Bae: "Comparison of thermodynamic lattice models for multicomponent mixtures". *Fluid Phase Equilib* 380, 100-115 (2014).

Цитиран труд:

Sovova, H., R.P. Stateva, A.A. Galushko: "Essential Oils from Seeds. Solubility of limonene in supercritical CO₂ and how it is affected by fatty oil". *J. Supercritical Fluids*, **20**, 113-129 (2001).

Цитирана в:

365. Rodrigo Alevs de Mattos: "Estudo da Influencia de Aditivos Naturais nos Pontos de Entupimento a Frio, de Turbidez e de Fulgor de Biodiesel e de Misturas Diesel-Biodiesel". PhD Thesis, Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Quimica, Campinas, Brasil (2012).

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

366. C. Gutierrez, M.T. Garcia, S. Curia, S. Howdle, J.F. Rodriguez: "The effect of CO₂ on the viscosity of Polystyrene/Limonene solutions". *J. Supercritical Fluids* 88, 26-37 (2014).
367. C. Gutierrez, J.F. Rodriguez, I. Gracia, A. de Lucas, M.T. Garcia: "Preparation and Characterization of Polystyrene Foams from Limonene Solutions". *J. Supercritical Fluids* 88, 92-104 (2014).

Цитиран труд:

Sovova, H., R.P. Stateva, A.A. Galushko: "Solubility of α -carotene in supercritical CO₂ and the effect of entrainers". *J. Supercritical Fluids*, **21**, 195-203 (2001).

Цитирана в:

368. Sunyong Yue: "Extraction of Medical Ingredients from *Angelica Sinensis* and *Ligusticum Chuanxiong* with Supercritical CO₂". PhD Thesis, Tianjin University of Chemical Technology, China (2005).
369. Wu Zhengyun: "Kinetic Analysis and Optimization for Heterotrophic Cultivation of *Chlorella*". PhD Thesis, Shanghai Jiaotong University, China (2007).
370. Duangkamol Ruen-ngam: "Extraction of astaxanthin from *Haematococcus pluvialis*". PhD Thesis, Faculty of Engineering, Chulalongkorn University, Thailand (2010).
371. Duangkamol Ruen-ngam, Artiwan Shotipruk, Motonobu Goto and Prasert Pavasant: "Solubility of Astaxanthin in Supercritical Carbon Dioxide and Extraction Efficiency of Astaxanthin Extraction from *H. Pluvialis*". Proceedings of the 13th European Meeting on Supercritical Fluids, 9-12 October, Hague, The Netherlands (2011).
372. L.M. ALZATE TAMAYO: "Aprovechamiento de residuos agroindustriales para la producción de alimentos funcionales: una aproximación desde la nutrición animal". MSc Thesis, Universidad de Antioquia, Facultad de Química Farmacéutica, Medellín, Colombia (2013).
373. Syaripah Zaimah Syed Jaapar, Yoshio Iwai, Noor Azian Morad, Mohd Sharizan MD Sarip: "The Solubility of 6-gingerol and 6-shogaol in Hot Compressed Water: Experimental and COSMO-RS Prediction". Proceedings of the Joint Japan/Taiwan/Korea Chemical Engineering Conference, Kumamoto, Japan, 8-10 NOV (2013).
374. D. Cör, M.Škerget, Ž. Knez: "Solubility of β -Carotene and Glycerol Trioleate Mixture in Supercritical CO₂". *J. Chem. Eng. Data* 59, pp 653–658 (2014)
375. LE THI KIM PHUNG, NGUYEN THI NGOC TUYET: "Multivariate statistical modeling of supercritical fluid extraction of carotenoids from Gac fruit". Proceedings of the 3rd World Conference on Applied Sciences, Engineering & Technology, ISBN 13: 978-81-930222-0-7, pp 751-757, 27-29 September, Kathmandu, Nepal (2014).
376. Vieira, J.A.B.R.: "Valorization of pumpkin residue by supercritical extraction of added-value compounds". MSc Thesis Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, Portugal (2014).
377. J.M. Prado, P.C. Veggi, M.A.A. Meireles: "Extraction Methods for Obtaining Carotenoids from Vegetables – Review". *Current Analytical Chemistry* 10, 29-66 (2014).

Цитиран труд:

Wakeham, W.A., G. St. Cholakov, R.P. Stateva: "Consequences of property errors on the design of distillation columns". *Fluid Phase Equilibria*, **185** (1-2), 1 (2001).

Цитирана в:

378. PRASHANT REDDY: "DEVELOPMENT OF A NOVEL APPARATUS FOR VAPOUR-LIQUID EQUILIBRIUM MEASUREMENTS AT MODERATE PRESSURES". PhD Thesis, School of Chemical Engineering at the University of KwaZulu-Natal, Durban, SA (2006).

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

379. U. Abubakar, I.A. Mohammed, B. Dan-asabe, A. Alkali: “Reliability based performance modelling and evaluation: A case study of heat exchanger”. *International Journal of Energy and Environment (IJEE)* 5, 257-268 (2014).

Цитиран труд:

Wakeham, W. A., G. St. Cholakov, R. P. Stateva: “Liquid Density and Critical Properties of Hydrocarbons Estimated from Molecular Structure”, *J. Chem. Eng. Data* **47** (3), 559 – 570 (2002).

Цитирана в:

380. Никитин, Е.Д., Попов А.П.: “КРитические параметры полициклических ароматических углеводородов”. XIV Российская конференция (с международным участием) по теплофизическим свойствам веществ 15 - 17 октября, Казань, Россия (2014).
381. S. Artemenko, V. Mazur, P. Krijgsman: “Phase Behavior of Biomass Components in Supercritical Water”. In: *Near-critical and Supercritical Water and Their Applications for Biorefineries Biofuels and Biorefineries Volume 2*, pp 41-68 (2014).

Цитиран труд:

Polishuk, I., R. P. Stateva, J. Wisniak, H. Segura: “Prediction of High Pressure Phase Equilibria Using Cubic EOS. What Can Be Learned?” *Can. J. Chem. Eng.* **80**, 927 – 942 (2002).

Цитирана в:

382. D. NguyenHuynh, J.-P. Passarello, J.-C. de Hemptinne, F. Volle, P. Tobaly: “Simultaneous modeling of VLE, LLE and VLLE of CO₂ and 1, 2, 3 and 4 alkanol containing mixtures using GC-PPC-SAFT EOS”. *J. Supercritical Fluids* **95**, 146-157 (2014).
383. C.G. Pereira, L. Grandjean, S. Betoulle, N. Ferrando, C. F´ejean, R. Lugo, J.C. de Hemptinne, P. Mougin: “Phase Equilibria of systems containing aromatic oxygenated compounds with CH₄, CO₂, H₂, H₂S, CO and NH₃: experimental data and predictions”. *Fluid Phase Equilibria* **382**, 219-234 (2014).

Цитиран труд:

Polishuk I, Stateva RP, Wisniak J, Segura H: “Simultaneous prediction of the critical and sub-critical phase behavior in mixtures using equations of state IV. Mixtures of chained n-alkanes”. *Chem. Eng. Sci.* **59** (3): 633-643 (2004).

Цитирана в:

384. D.B. Bacik: “Incorporating Green Chemistry Principles in Heterogeneous Catalysis Operations”. PhD Thesis, Auburn University, Auburn, Alabama, USA (2011).

Цитиран труд:

Chafer, A., T. Fornari, A. Berna, R.P. Stateva: “Solubility of Quercetin in Supercritical CO₂+Ethanol as a modifier: Measurements and Thermodynamic Modelling”, *J. Supercritical Fluids* **32**, 89–96 (2004)

Цитирана в:

385. Liu: “Aplinia oxyphylla Miquel and antioxidant constituents”, PhD Thesis, South China University of Technology, China (2006).
386. D.C. de Mello Nunes da Silva: “EXTRAÇÃO SUPERCRÍTICA DE PLANTAS AROMÁTICAS E MEDICINAIS (Lavanda brasileira (*Aloysia gratissima*), Quebra pedra (*Phyllanthus amarus*) e Ginseng brasileiro (*Pfaffia paniculata*)): DADOS EXPERIMENTAIS, COMPOSIÇÃO E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE BIOLÓGICA”. PhD thesis, Faculdade de Engenharia de Alimentos da Universidade Estadual de Campinas, Campinas – São Paulo, Brasil (2008).
387. Kongsombut, B: “Polymer Coating of Fine Particles using Supercritical Carbon Dioxide Technology with Ethanol Cosolvent”. PhD Thesis, Department of Chemical Engineering, Faculty of Engineering, Chulalongcorn University, Thailand (2009).

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

388. C. Calero-Rubio, E. Stashenko, J.R. Martinez, L.J. Lopez-Giraldo: "Formulation of a new generic density-based model for modeling solubility of polyphenols in supercritical carbon dioxide and ethanol". *The Journal of Supercritical Fluids* 85, 116-122 (2014)
389. A.Tabernero, S.A.B. Vieira de Melo, R. Mammucari, E.M. Martin del Valle, N.R. Foster: "Modelling solubility of solid active principle ingredients in sc-CO₂ with and without cosolvents: A comparative assessment of semiempirical models based on Chrastil's equation and its modifications". *J. Supercritical Fluids* 93, 91-102 (2014)
390. M Fraile, R Buratto, B Gomez, A Martin, MJ Cocero: "Enhanced delivery of quercetin by encapsulation in poloxamers by supercritical antisolvent process". *Ind Eng Chem Res.* 53 (11), 4318–4327 (2014).
391. D. Althans, Ph. Schrader, S. Enders: "Solubilisation of quercetin: Comparison of hyperbranched polymer and hydrogel". *Journal of Molecular Liquids* 196, 86-93 (2014)
392. M. Henczka: "Modelowanie procesów wytwarzania proszków przy użyciu płynów w stanie nadkrytycznym" (Modelling of particle formation processes using supercritical fluids). *Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Prace Wydziału Inżynierii Chemicznej i Procesowej Politechniki Warszawskiej* 32 (3), 3-202 (2008)
393. C.A. Ledesma-Escobar, M.D. Luque de Castro: "Towards a comprehensive exploitation of citrus". *Trends in Food Science & Technology* 39, 63-75 (2014).
394. E.M. El-Moghawry Shokir, E.S. Al-Homadhi, O. Al-Mahdy, A. Abdel-Hamid El-Midany: "Development of artificial neural network models for supercritical fluid solvency in presence of co-solvents". *Korean Journal of Chemical Engineering* 31, 1496-1504 (2014).
395. T. Fernandez-Ponce, L. Casas, C. Mantell, E.M. Ossa: "Fractionation of *Mangifera indica* Linn polyphenols by reverse phase supercritical fluid chromatography (RP-SFC) at pilot plant scale". *J. Supercritical Fluids* 95, 444-456 (2014).

Цитиран труд:

T. Fornari, A. Chafer, R.P. Stateva, G. Reglero: "A New Development in the Application of the Group Contribution Associating Equation of State To Model Solid Solubilities of Phenolic Compounds in SC-CO₂". *Ind. Eng. Chem. Res.* **44**, 8147 – 8156 (2005).

Цитирана в:

396. J.W. King: "Modern Supercritical Fluid Technology for Food Applications". *Annual Review of Food Science and Technology* 5, 215-238 (2014).

Цитиран труд:

Balogh, J., T. Csendes, R.P. Stateva: "Application of a Stochastic Method to the Solution of the Phase Stability Problem: Cubic Equations of State", *Fluid Phase Equilib.* **212**, 257-267 (2003).

Цитирана в:

397. J.M. GARRIDO ACUÑA: "Automatización y generalización del cómputo del equilibrio de fases en sistemas multicomponente de topología compleja mediante técnicas de estabilidad y optimización global". MSc Thesis, Universidad de Concepciy, Concepciy, Chile (2012).
398. N. Henderson, J. Sartori, W.F. Sacco: "Phase Stability Analysis using a Polarization Technique and the Randomness of a Stochastic Method in an Unconstrained Optimization Framework". *Ind. Eng. Chem. Res.* 53, 3342–3352 (2014).
399. JANI KANGAS: "SEPARATION PROCESS MODELLING. Highlighting the predictive capabilities of the models and the robustness of the solving strategies." PhD Thesis, Faculty of Technology, Chemical Process Engineering University of Oulu, Oulu, Finland (2014).

Цитиран труд:

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

Wakeham, W. A., R. P. Stateva: “Numerical Solution of the Isothermal Multiphase Flash Problem”, *Reviews in Chemical Engineering J.* **20** (1-2), 1 (2004).

Цитирана в:

400. J.M. GARRIDO ACUÑA: “Automatización y generalización del cómputo del equilibrio de fases en sistemas multicomponente de topología compleja mediante técnicas de estabilidad y optimización global”. MSc Thesis, Universidad de Concepciy, Concepciy, Chile (2012).
401. J. Liu, Y. Yuan, Y. Pan, Z. Huang, B. Yang: “Liquid-liquid equilibrium for systems of glycerol and glycerol tert-butyl ethers”. *Fluid Phase Equilibria* **365**, 50-57 (2014).
402. JANI KANGAS: “SEPARATION PROCESS MODELLING. Highlighting the predictive capabilities of the models and the robustness of the solving strategies.” PhD Thesis, Faculty of Technology, Chemical Process Engineering University of Oulu, Oulu, Finland (2014).
403. Suma Magadi: “Use of an Integrate method to trace coexistence curves: Application to multi-component mixtures”. MSc Thesis, The Graduate Faculty, University of Akron, Akron, Ohio, USA (2014).
404. S.-E.K. Fateen, A. Bonilla-Petriciolet: “A note on effective phase stability calculations using a Gradient-Based Cuckoo Search Algorithm”. *Fluid Phase Equilibria* **375**, 360-366 (2014).
405. Seif E.K. Fateen, Adrian Bonilla-Petriciolet: “Unconstrained Gibbs free energy minimization for phase equilibrium calculations in non-reactive systems using an improved Cuckoo Search algorithm”. *Ind. Eng. Chem. Res.* **53**, 10826–10834 (2014).
406. N.M. Pérez Otero, G. Leguizamón, A. Bonilla-Petriciolet, J. Izetta Riera, A.R.N. Verazay, A. Vargas: “Técnicas de Inteligencia Artificial aplicadas al Modelado Termodinámico”. WICC 2014 XVI Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computaciyn, pp115-120, 7-8 Mayo, Universidad National del Tierra del Fuego, Antartida e Islas del Antantico Sur, Ushuaia, Tierra del Fuego, Argentina (2014).

Цитиран труд:

Sovova, H., R.P. Stateva and A.A. Galushko: “High-pressure Equilibrium of Menthol+CO₂”. *J. Supercritical Fluids* **41**, 1–9 (2007).

Цитирана в:

407. S. Rebocho, A.V.M. Nunes, V. Najdanovic-Visak, S. Barreiros, P. Simoes, A. Paiva: “High pressure vapor-liquid equilibrium for the ternary system ethanol/(+/-)-menthol/carbon dioxide”. *J. Supercrit. Fluids* **92**, 282-287 (2014).
408. C. Gutiérrez, J.C. de Haro, M.T. García, I. Gracia, A. de Lucas, J.F. Rodríguez: “Polystyrene Wastes: Threat or Opportunity?”. In: *The Handbook of Environmental Chemistry*, Springer, Berlin Heidelberg (2014).

Цитиран труд:

Cháfer, A., T. Fornari, R.P. Stateva, A. Berna, J. García-Reverter: “On the Solubility of the Natural Antioxidant Gallic Acid in Supercritical CO₂ + Ethanol as a co-Solvent”, *J. Chem. & Eng. Data* **52**, 116-121 (2007).

Цитирана в:

409. Chipu H. Mupure: “THE RECOVERY OF PHENOLIC ANTIOXIDANTS FROM FRUIT PROCESSING WASTEWATERS OF SOUTH AFRICA”. MSc Thesis, Department of Chemical Engineering, University of Cape Town, South Africa (2009).
410. S.E.R. ABEL: “THE EXTRACTION OF ESSENTIAL OIL FROM *Quercus infectoria* (MANJAKANI) GALLS USING SUPERCRITICAL CARBON DIOXIDE PRESSURE SWING TECHNIQUE”. MSc Thesis, Faculty of Chemical Engineering, UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA (2013).

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

411. C. Calero-Rubio, E. Stashenko, J.R. Martinez, L.J. Lopez-Giraldo: "Formulation of a new generic density-based model for modeling solubility of polyphenols in supercritical carbon dioxide and ethanol". *J. Supercritical Fluids* 85, 116-122 (2014).
412. Mohd Azrie, A. Luqman Chuah, K. Y. Pin, H. P. Tan: "Effect of solvents on the extraction of Kacip Fatimah (*Labisia pumila*) leaves". *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research* 6(9), 172-176 (2014).
413. T. Fernandez-Ponce, L. Casas, C. Mantell, E.M. Ossa: "Fractionation of *Mangifera indica* Linn polyphenols by reverse phase supercritical fluid chromatography (RP-SFC) at pilot plant scale". *J. Supercritical Fluids* 95, 444-456 (2014).

Цитиран труд:

Fornari, T., Stateva, R. P., Senorans, F.J., Reglero, G., Ibanez, E.: "Applying UNIFAC-based models to predict the solubility of solids in subcritical water". *J. Supercrit. Fluids* 46, 245-251 (2008).

Цитирана в:

414. W.H. Teoh: "Fundamental Solubility Study of Solubility and Solubility Modeling of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in Subcritical Water and Ethanol Mixtures". PhD Thesis, The University of New South Wales, Sydney, Australia (2012).
415. Wu Zhengxiang: "Preparation of Ultrafine Particle of Megestrol Acetate in Subcritical Water". MSc Thesis, Beijing University of Chemical Technology, Beijing, China (2013).
416. J. Escandell, I. Raspo, E. Neau: "Prediction of solid polycyclic aromatic hydrocarbons solubility in water, with the NRTL-PR model". *Fluid Phase Equilibria* 362, 87-95 (2014).
417. MOTTAHEDIN P., HAGHIGHI ASL A: "SUBCRITICAL WATER AS A SOLVENT AND ITS APPLICATION FOR EXTRACTION". *JOURNAL OF APPLIED RESEARCHES IN CHEMISTRY (JARC)* 7(3), 59-81 (2013).
418. W.H. Teoh, S.A.B. Vieira de Melo, R. Mammucari, N.R. Foster: "Solubility and Solubility Modeling of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons in Subcritical Ethanol and Water Mixtures". *Ind. Eng. Chem. Res.* 53, 10238-10248 (2014).
419. M Khawaja Noori, Ali Haghghi-Asl, N. Bdrkhany: "Study of mass transfer and solubility modeling in sub-critical water extraction". *Iranian Chemical Engineering Journal* 12, No. 70 (2014).

Цитиран труд:

F. Montanes, T. Fornari, R.P. Stateva, A. Olano, E. Ibanez: "Solubility of carbohydrates in supercritical carbon dioxide with (ethanol+water) cosolvent." *J. Supercrit. Fluids* 49, 16-22 (2009).

Цитирана в:

420. R. Samimi, W.Z. Xu, Q. Alsharari, P.A. Charpentier: "Supercritical fluid chromatography of North American ginseng extract". *J. Supercrit. Fluids* 86, 115-123 (2014).

Цитиран труд:

Cháfer, A., T. Fornari, R.P. Stateva, A. Berna: "Trans-Cinnamic Acid Solubility Enhancement in the Presence of Ethanol as a Supercritical CO₂ Cosolvent". *J. Chem. Eng. Data* 54, 2263-2268 (2009).

Цитирана в:

421. L. Bouarab, B. Maherani, A. Kheirloomoom, M. Hasan, B. Aliakbarian, M. Linder, E. Arab-Tehrany: "Influence of lecithin-lipid composition on physico-chemical properties of nanoliposomes loaded with a hydrophobic molecule". *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces* 115, 197-204 (2014)

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

Цитиран труд:

J.P. Coelho, A.F. Mendonça, A.F. Palavra, R.P. Stateva: “On the Solubility of Three Disperse Anthraquinone Dyes in Supercritical Carbon Dioxide: New Experimental Data and Correlation”. *Ind. Eng. Chem. Res.* **50**, 4618–4624 (2011).

Цитирана в:

422. C.-S. Su: “Correlation of solid solubility of 1,4-bis(alkylamino)-9,10-anthraquinones in supercritical carbon dioxide using solution model approach”. *Fluid Phase Equilibria* 361, 266-272 (2014).
423. Mu-Ying Yang, Jing Liu, Yan-Qin Zhang, Chen Chen, Ke Wang, Cheng Peng and Jia-Jie Long: “Rope dyeing of fabric in supercritical carbon dioxide for commercial purposes” *Color. Technol.* 130, 1–10 (2014).
424. Rebeca E. Sanjaya, Yanuar Y. Tedjo, Alfin Kurniawan, Yi-Hsu Ju, Aning Ayucitra, Suryadi Ismadji: “Investigation on supercritical CO₂ extraction of phenolic-phytochemicals from an epiphytic plant tuber (*Myrmecodia pendans*)”. *Journal of CO₂ Utilization* 6, 26-33 (2014).
425. R.S. Alwi, T. Tanaka, K. Tamura: “Measurement and correlation of solubility of anthraquinone dyestuffs in supercritical carbon dioxide”. *J. Chem. Thermodynamics* 74, 119-125 (2014).

Цитиран труд:

Sovová, H., A.A. Galushko, R.P. Stateva, K. Rochová, M. Sajfrtová, M. Bárťlová: “Supercritical Fluid Extraction of Minor Components of Vegetable Oils: beta-sitosterol”. *J. Food Engineering* **101**, 201-209 (2010)

Цитирана в:

426. E.J. Hernández Ramos: “Equilibrio entre fases para la aplicación de solventes verdes en tecnología de alimentos.” PhD Thesis, Universidad Autónoma De Madrid, Facultad De Ciencias, Departamento De Química Física Aplicada, Madrid, Spain (2010).
427. M.S.P. Stevar: “Dissolution Dynamics of Liquid/Liquid Binary Mixtures in Porous Media”. PhD Thesis, Faculty of Engineering and the Environment, Energy Technology Research Group, University of Southampton, UK (2013).
428. Ivana Lončarevič: “UTICAJ LECITINA RAZLIČITOG POREKLA NA KRISTALIZACIONA SVOJSTVA MASNE FAZE I KVALITET MAZIVOG KREM PROIZVODA SA DODATKOM FUNKCIONALNIH BILJNIH ULJA” (Influence of lecithin from different origin on crystallizing properties of fat phase and quality of spread cream products with the addition of functional vegetable oils). PhD Thesis, University of Novi Sad, Faculty of Technology, Novi Sad, Republic of Serbia (2013).
429. A. Taberero, S.A.B. Vieira de Melo, R. Mammucari, E.M. Martin del Valle, N.R. Foster: “Modelling solubility of solid active principle ingredients in sc-CO₂ with and without cosolvents: A comparative assessment of semiempirical models based on Chrastil’s equation and its modifications”. *J. Supercritical Fluids* 93, 91-102 (2014)
430. M.M.R. de Melo, A.J.D. Silvestre, C.M. Silva: “Supercritical fluid extraction of vegetable matrices: applications, trends and future perspectives of a convincing green technology”. *J Supercrit Fluids* 92, 115-176 (2014).

Цитиран труд:

Sovova, H.; Stateva, R. P. “Supercritical fluid extraction from vegetable materials”. *Rev. Chem. Eng.* **27**, 79–156 (2011).

Цитирана в:

431. Natacha Rombaut: “Etude comparative de trois procédés d'extraction d'huile: aspects qualitatifs et quantitatifs: application aux graines de lin et aux pépins de raisin”. PhD Thesis, Université de Technologie, Compiègne, France (2013).

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

432. M.A.A. Meireles: Chapter 17 “Supercritical CO₂ extraction of bioactive components from algae”. pp 561-584 in *Functional Ingredients from Algae for Foods and Nutraceuticals*. H. Dominguez, Editor, Woodhead Publishing, USA (2013).
433. G.L. Zobot, M.N. Moraes, A.J. Petenate, M.A.A. Meireles: “Influence of the bed geometry on the kinetics of the extraction of clove bud oil with supercritical CO₂”. *J. Supercritical Fluids* 93, 56-66 (2014).
434. Snežana Filip: “Ekstrakcija bosiljka (*Ocimum basilicum*, Lamiaceae) ugljendioksidom u superkritičnom stanju i modelovanje ekstrakcionog sistema”. PhD Thesis, University of Novi Sad, Faculty of Technology, Novi Sad, Republic of Serbia (2014).
435. N. Rombaut, A-S Tixier, A. Bily, F. Chemat: “Green extraction processes of natural products as tools for biorefinery.” *Biofuels, Bioprod. Bioref.* 8, 530-544 (2014)
436. M.M.R. de Melo, A.J.D. Silvestre, C.M. Silva: “Supercritical fluid extraction of vegetable matrices: applications, trends and future perspectives of a convincing green technology”. *J. Supercrit Fluids* 92, 115-176 (2014)
437. Carmela Sonia Rizza: “Experiments and modeling of supercritical co₂ extraction of lipids from microalgae”. MSc Thesis, University of Padua, Italy (2014).
438. M.M.R. de Melo, R.M.A. Domingues, M. Sova, E. Lack, H. Seidlitz, F. Lang Jr., A.J.D. Silvestre, C.M. Silva: “Scale-up studies of the supercritical fluid extraction of triterpenic acids from *Eucalyptus globulus* bark”. *J. Supercrit Fluids* 95, 44-50 (2014).
439. de Melo, M.M. R.; Domingues, R.M.A.; Silvestre, A.J.D.; et al.: “Extraction and Purification of Triterpenoids using Supercritical Fluids: From Lab to Exploitation”. *Mini-reviews in organic chemistry* 11 (3), 362-381 (2014).
440. J.M. Danlami, A. Arsad, M.A.A. Zaini, H. Sulaiman: “A comparative study of various oil extraction techniques from plants”. *Reviews Chem Eng* 30 (6), 605–626 (2014).

Цитиран труд:

D. Villanueva Bermejo, E. Ibanez, R. P. Stateva, T. Fornari: “Solubility of CO₂ in Ethyl Lactate and Modeling of the Phase Behavior of the CO₂ + Ethyl Lactate Mixture”. *J. Chem. Eng. Data* **58**, 301-306 (2013).

Цитирана в:

441. G.L. Zobot, M.N. Moraes, M.A.A. Meireles: “Supercritical Technology Applied to the Production of Bioactive Compounds: Research Studies Conducted at LASEFI from 2009 to 2013.” *Food and Public Health* 4, 36-48 (2014).
442. R.C. Narayan, G. Madras: “Simple Three Parameter Equations for Correlating Liquid Phase Compositions in Subcritical and Supercritical Systems”. *J. Supercrit Fluids* 95, 100-105 (2014)

Цитиран труд:

T. Fornari, E. Ibañez, G. Reglero and R.P. Stateva: “Analysis of Predictive Thermodynamic Models for Estimation of Polycyclic Aromatic Solid Solubility in Hot Pressurized Water”. *The Open Thermodynamics Journal* **5**, 40-47 (2011).

Цитирана в:

443. Mottahedin P., Haghghi Asl A: “Subcritical Water As A Solvent And Its Application For Extraction”. *Journal Of Applied Researches In Chemistry (JARC)* 7(3), 59-81 (2013).
444. Kolak, J.J., Burruss, R.C.: “The use of solvent extractions and solubility theory to discern hydrocarbon associations in coal, with application to the coal-supercritical CO₂ system”. *Organic Geochemistry* 73, 56-69 (2014).

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

Цитиран труд:

E.J. Hernández, P. Luna, R.P. Stateva, V. Najdanovic-Visak, G. Reglero, T. Fornari: “Liquid–Liquid Phase Transition of Mixtures Comprising Squalene, Olive Oil, and Ethyl Lactate: Application to Recover Squalene from Oil Deodorizer Distillates”. *J. Chem. Eng. Data* **56**, 2148–2152 (2011).

Цитирана в:

445. Soh, Lindsay; Curry, Joshua; Beckman, Eric J.; Zimmerman, Julie B.: “Effect of System Conditions for Biodiesel Production via Transesterification Using Carbon Dioxide-Methanol Mixtures in the Presence of a Heterogeneous Catalyst”. *ACS Sustainable Chemistry & Engineering* **2** (3), 387–395 (2014).
446. C.S.M. Pereira, Alírio E. Rodrigues: “Ethyl Lactate Main Properties, Production Processes, and Applications”. Chapter 6 in “Alternative Solvents for Natural Products Extraction”, pp 107-125, Farid Chemat, Maryline Abert Vian (Edts), Springer (2014).
447. A.K. Sunol, S.G. Sunol: “Safer Solvents and Processes” Chapter 20 in: *Handbook of Solvents (Second Edition), Volume 2: Use, Health, and Environment*, G. Wypich (Editor) 635–677, 679–785, Elsevier (2014).

Цитиран труд:

A.A. Galushko, H. Sovova, R.P. Stateva, “Solubility of menthol in pressurized carbon dioxide – experimental data and thermodynamic modelling”. *Chemical Industry and Chemical Engineering Quarterly* **12**, 152-158 (2006).

Цитирана в:

448. S. Rebocho, A.V.M. Nunes, V. Najdanovic-Visak, S. Barreiros, P. Simoes, A. Paiva: “High pressure vapor-liquid equilibrium for the ternary system ethanol/(+/-)-menthol/carbon dioxide”. *J. Supercrit. Fluids* **92**, 282-287 (2014).

Цитиран труд:

I. Angelov, D. Villanueva Bermejo, R.P. Stateva, G. Reglero, E. Ibañez, T. Fornari: “Extraction of Thymol from Different Varieties of Thyme Plants Using Green Solvents”. *III Iberoamerican Conference on Supercritical Fluids; Cartagena de Indias, Colombia* (2013).

Цитирана в:

449. F.M. Hama-salih, A.M. Raof, R.J. Rashed, J.S. Hamid, A.F. Qdir: “Effect of Foliar Spray With Thyme Extract on Codling Moth (*Cydia pomonella*) Control and Some Fruit Quality of Pear (*Pyrus communis* L) Al-zafaraniyah selectee”. *Journal of Zankoy Sulaimani-Part A, Special Issue* **16**, 125-130 (2014).

Цитиран труд:

Peeva, L.G., E. Gibbins, S.S. Luthra, L.S. White, R.P. Stateva, A.G. Livingston: “Effect of Concentration Polarisation and Osmotic Pressure on Flux in Organic Solvent Nanofiltration”, *J. Membrane Science*, **236**, 121–136 (2004).

Цитирана в:

450. John Robinson: “The selective removal of components from gasoline using membrane technology”. PhD Thesis, Loughborough University, UK (2004).
451. Bing: “Preparation and Property of Polyimide (PI) Solvent Resistance Nanofiltration Membrane”. MSc Thesis, Beijing University of Chemical Technology, China (2011).
452. J. Wang, D.S. Dlamini, A.K. Mishra, Mary Theresa M. Pendergast, M.C.Y. Wong, Bhekhe B. Mamba, V. Freger, A.R.D. Verliefe, E.M.V. Hoek: “A Critical Review of Transport through Osmotic Membranes”. *J. Membrane Science* **454**, 516-537 (2014).

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

453. K Nath, TM Patel: "Mitigation of Flux Decline in the Cross flow Nanofiltration of Molasses Wastewater under the Effect of Gas Sparging". *Separation Science and Technology* 49, 1479- 1489 (2014).
454. S. Postel, S. Wessel, T. Keil, P. Eiselt, M. Wessling: "Multicomponent mass transport in organic solvent nanofiltration with solvent mixtures". *J. Membrane Science* 466, 361-369 (2014).
455. E.J. O'Neal and K.F. Jensen: "Continuous Nanofiltration and Recycle of a Metathesis Catalyst in a Microflow System". *ChemCatChem Catalysis* 6, 3004–3011 (2014).
456. J. Micovic, K. Werth: Ph. Lutze: "Hybrid separations combining distillation and organic solvent nanofiltration for separation of wide boiling mixtures". *Chem. Eng. Res. Design* 92, 2131-2147 (2014).

Цитиран труд:

Sovova, H., S.A. Aleksovski, M. Bocevaska, R.P. Stateva: "Supercritical Fluid Extraction of Essential Oils – Results of a Joint Research", *CI&CEO*, **12** (3), 168-174 (2006).

Цитирана в:

457. Patel, J.K.B: "Novel extraction, isolation, identification and quantification methods for some plants containing steroids/steroidal derivatives and essential oils". PhD Thesis, Kadi Sarva Vishwavidyalaya University, Department of Pharmaceuticals, GANDHINAGAR, India (2014).

Цитиран труд:

Brauner N., Shacham M., Cholakov G.S. and Stateva R.P.: "Property prediction by similarity of molecular structures—practical application and consistency analysis." *Chem. Eng. Sci.* **60**, 5458–5471 (2005).

Цитирана в:

458. Qian: "Research of anti-inflammatory and antibacterial efficacy of Houlttuynia injection fingerprint". MSc Thesis, Central South University, China (2008).
459. A.R. Peraza, L. Rojas, C. Bolívar, F. Ruetter: "A QSPR strategy to select models with extrapolative ability – Critical temperatures of linear and aromatic hydrocarbons". *J. Computational Methods in Science and Engineering* 14, 155-167 (2014).

Цитиран труд:

M. Shacham, N. Brauner, G.St. Cholakov, R.P. Stateva: "Identifying Applicability Domains for Quantitative Structure Property Relationships". *17th European Symposium on Computer Aided Process Engineering – ESCAPE17* V. Plesu and P.S. Agachi (Editors) © 2007 Elsevier B.V.

Цитирана в:

460. S. Saaidpour, S. A. Zarei, F. Nasri: "QSPR study of molar diamagnetic susceptibility of diverse organic compounds using multiple linear regression analysis". *Pak. J. Chem.* 2(1), 6-17 (2012).

Цитиран труд:

Brauner N, Cholakov GSt, Kahrs O, Stateva RP, Shacham M.: "Linear QSPRs for predicting pure compound properties in homologous series". *AIChE J.* **54**, 978-990 (2008).

Цитирана в:

461. Bui, Thi Phuong Thuy; Pham, Van Tat: "QSSR models: prediction of physicochemical property and anticancer activity of structurally similar flavone and isoflavone derivatives". *Tap Chi Hoa Hoc* 50(5), 550-556 (2012).

Цитиран труд:

Shacham, M., G.St. Cholakov, R.P. Stateva, N. Brauner: "Development of Novel Property Prediction Methods for Phase Equilibrium Calculations Based on the Molecular Structure", pp 969-

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

974. *Computer Aided Chemical Engineering*, v. 27, Edited by: Rita Maria de Brito Alves, Caludio Augusto Oller do Nascimento and Evaristo Chalbaud Biscaia, Jr. ISBN: 978-0-444-53472-9 (2009).

Цитирана в:

462. H.-J. Liaw, T.-P. Tsai: "Flash-point estimation for binary partially miscible mixtures of flammable solvents by UNIFAC group contribution methods." *Fluid Phase Equilib* 375, 275-285 (2014).

Цитиран труд:

Shacham, M.; Cholakov, G.; Stateva, R.; Brauner, N. Quantitative Structure-Property Relationships for Prediction of Phase Equilibrium Related Properties. *Ind. Eng. Chem. Res.* **49**, 900-912 (2010).

Цитирана в:

463. Agelia M. Abudour, Sayeed A.Mohammad, Robert L.Robinson Jr, Khaled A.M.Gasem: "Generalized Binary Interaction Parameters for the Peng-Robinson Equation of State". *Fluid Phase Equilibria* 383, 156-173 (2014).

Цитиран труд:

V Beschkov, C Boyadjiev, G Peev, On the mass transfer into a falling laminar film with dissolution, *Chemical Engineering Science*, Volume **33**, Issue 1, 1978, Pages 65–69.

Цитирана от:

464. Erik Karlsson, Mathias Gourdon, and Lennart Vamling, Solid Dissolution into a Vertical Falling Film under Industrial-like Conditions, *Ind. Eng. Chem. Res.*, 53 (22), pp 9478–9487, 2014.

Цитиран труд:

Бешков В., Хр. Бояджиев, Влияние на вълните върху масопренасянето в течни филми, *Изв. химия-БАН, (Commun. Dept. Chem.-BAS)*, **11** (2) 209--215 (1978).

Цитирана от:

465. Накоряков, В. Е., Б. Г. Покусаев, С. В. Алексеенко. "Десорбция слаборастворимого газа из стекающих волновых пленок жидкости." Расчет тепломассообмена в энергохимических процессах: сборник научных трудов (1981): 23.

Цитиран труд:

Beschkov V., A.Marc, J.M.Engasser, A kinetic model for the hydrolysis and synthesis of maltose, isomaltose and maltotriose by glucoamylase, *Biotechnology & Bioengineering*, 26, 22- 26 (1984).

Цитирана от:

466. Charis M. Galanakis, Anna Patsioura & Vassilis Gekas, Enzyme kinetics modeling as a tool to optimize food industry: a pragmatic approach based on amylolytic enzymes, *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* (2014) DOI: 10.1080/10408398.2012.725112.

Цитиран труд:

Velizarov S., V. Beschkov, Production of free gluconic acid by cells of *Gluconobacter oxydans*, *Biotechnology Letters*, **16** (7), 715-720 (1994).

Цитирана от:

467. Brigitte Osterath, Prozessentwicklung zur Produktion von 2-Keto-L-Gulonsäure, einer Vitamin C-Vorstufe, Schriften des Forschungszentrums Jülich; Reihe Gesundheit / Health, Band / Volume 22, 2010, p. 43
468. Björn Peters, Entwicklung eines Systems zur Expression von membranständigen Dehydrogenasen aus einem Metagenom von Essigsäurebakterien in *Gluconobacter oxydans*, Dissertation, technische Universität München, 2013, p. 1.

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

469. TÔNG LIÊN ĐOÀN LAO ĐỘNG VIỆT NAM ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG
KHOA: KHOA HỌC ỨNG DỤNG GVHD: TS. Lê Ngọc Chí Minh Lớp: 10060301 Tr. Hồ
Chí Minh, ngày 29 tháng 3 năm 2013 SV thực hiện: 1) Nguyễn Triết Lãm - MSSV:
61003212

Цитиран труд:

Velizarov S.G., V.N. Beschkov, Oxygen Transfer and Glucose to Gluconic Acid Oxidation by Cells of *Gluconobacter oxydans* NBIMCC 1043, *Compt. rend. Acad. Bulg. Sci.*, **47** (8) 53-56 (1994).

Цитирана от:

470. Brigitte Osterath, Prozessentwicklung zur Produktion von 2-Keto-L-Gulonsäure, einer Vitamin C-Vorstufe, Schriften des Forschungszentrums Jülich; Reihe Gesundheit / Health, Band / Volume 22, 2010, p. 43

Цитиран труд:

Kosseva M., V. Beschkov, E. Pilafova, Modelling of Lactic Acid Production from Lactose by Immobilized *Lactobacillus casei* Cells, *Bulg. Chem. Commun.*, **28** (3/4), 690-702 (1995).

Цитирана от:

471. Γεωργία Νικολάου, Πτυχιακή εργασία, ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ ΣΕ ΤΥΡΟΚΟΜΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΓΙΑ ΒΕΛΤΙΣΤΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΙΘΑΝΟΛΗΣ ΚΑΙ ΓΑΛΑΚΤΙΚΟΥ ΟΞΕΟΣ, ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ Λεμεσός 2013, p. 7

Цитиран труд:

Beschkov V., S. Velizarov, L. Peeva, Some Kinetic Aspects and Modelling of Biotransformation of D-Glucose to Keto- D- Gluconates, *Bioprocess Engineering*, **13**, 301-305 (1995).

Цитирана от:

472. Brigitte Osterath, Prozessentwicklung zur Produktion von 2-Keto-L-Gulonsäure, einer Vitamin C-Vorstufe, Schriften des Forschungszentrums Jülich; Reihe Gesundheit / Health, Band / Volume 22, 2010, pp. 43,48

Цитиран труд:

Daraktchiev R., N. Kolev, V. Beschkov, T. Aleksandrova, A new bioreactor with a semi-fixed packing: investigation of degradation of phenol, *Bioprocess Engineering*, **16**, 5-7 (1996).

Цитирана от:

473. Current Advances in Applied Microbiology & Biotechnology, Том **14**, Pergamon Press, 1997, p.112.

Цитиран труд:

Beschkov V., G. Bardarska, H. Gulyas, I. Sekoulov, Degradation of triethyleneglycol-dimethyl-ether by ozonation combined with UV irradiation or hydrogen peroxide addition, *Water Science & Technology*, **36** (2-3) 131-138 (1997)

Цитирана от:

474. D.K. Stepien, W. Püttmann, Source identification of high glyme concentrations in the Oder River, *Water Research*, 2014, in press, DOI: 10.1016/j.watres.2014.01.067
475. J.P. Vargas Garcia, Estuda da degradacao do pesticida amicarbazona em meio aquoso por processo oxidacao avancada baseao em ozono, Dissertacao, Ecola Politecnica da Universidade de Sao Paulo, 2013, p. 49.
476. D.K. Demers-Stepien, Dissertation, Occurrence, distribution and behavior of hydrophilic ethers in the aquatic environment, Goethe Universitaet, Frankfurt/Mein, 2013, p. 121.
477. Maria A. Hidalgo, Carla Nahuelpan, Carolina Manosalva, Evelyn Jara, Maria D. Carretta, Ivan Conejeros, Anitsi Loaiza, Ricardo Chihuailaf, Rafael A. Burgos, Oleic acid in-

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

duces intracellular calcium mobilization, MAPK phosphorylation, superoxide production and granule release in bovine neutrophils, *Biochemical and Biophysical Research Communications*, vol. 409, no. 2, pp. 280-286, 2011.

Цитиран труд:

Velizarov S., V. Beschkov, Biotransformation of glucose to free gluconic acid by *Gluconobacter oxydans*: substrate and product inhibition situations, *Process Biochemistry*, **33** (5) 527-534 (1998)

Цитирана от:

478. Brigitte Osterath, Prozessentwicklung zur Produktion von 2-Keto-L-Gulonsäure, einer Vitamin C-Vorstufe, Schriften des Forschungszentrums Jülich; Reihe Gesundheit / Health, Band / Volume 22, 2010, p. 43
479. Zhilei Tan, Hongcui Wang, Yuqiao Wei, Yanyan Li, Cheng Zhong, and Shiru Jia, Effects of carbon and nitrogen sources on 5-keto-gluconic acid production, *Chinese Journal of Biotechnology*, 2014, 30(1): 76–82.
480. Marques R., Oehmen A., Carvalho G., Reis M.A.M., "Modelling the biodegradation kinetics of the herbicide propanil and its metabolite 3, 4-dichloroaniline." *Environmental Science and Pollution Research* (2014): 1-9.

Цитиран труд:

M. Kosseva, V. Beschkov, J.F. Kennedy, L.L. Lloyd, Malolactic fermentation in Chardonnay wine by immobilised *Lactobacillus casei* cells, *Proc. Biochem.*, **33** (8) 793-797 (1998).

Цитирана от:

481. Z. Genisheva, A. Mota, S.I. Mussatto, J.M. Oliveira, J.A. Teixeira, Integrated continuous winemaking process involving sequential alcoholic and malolactic fermentations with immobilized cells, *Process Biochemistry* 49 (2014) 1–9.
482. Z. Genisheva, J.A. Teixeira, J.M. Oliveira, Immobilized cell systems for batch and continuous winemaking, *Trends in Food Science & Technology*, 11 AUGUST 2014; DOI: 10.1016/j.tifs.2014.07.009
483. Monika Cioch, Tadeusz Tuszyński, Biological deacidification methods of wines, *Engineering sciences and technologies (in Polish)*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław, 1(12) 2014, pp. 9-23.
484. C Feng, S Jin, XX Xia, Y Guan, M Luo, YG Zu, Y.J. Fu, Effective bioconversion of sophoricoside to genistein from *Fructus sophorae* using immobilized *Aspergillus niger* and Yeast, *World J. Microbiol. Biotechnol.*, DOI 101007/s 11274-014-1777-y.
485. V. Nedovi ć, B. Gibson, T. F. Mantzouridou, B. Bugarski, V. Djordjevi ć, A. Kalu ševi ć, A. Paraskevopoulou, M. Sandell, D. Šmogrovi čová and M. Yilmaztekin, Aroma formation by immobilized yeast cells in fermentation processes, *Yeast* 2014,

Цитиран труд:

A.Vassileva, N. Burhan, V. Beschkov, D. Spasova, S. Radoevska, V. Ivanova, A. Tonkova, Cyclodextrin Glucanotransferase Production by Free and Immobilised Cells of *Bacillus circulans* ATCC 21783, *Process Biochemistry*, vol. **38**, 1585-1591 (2003).

Цитирана от:

486. Cristiane Moriwaki, Camila Sampaio Mangolim, Grazielle Brescansin Ruiz, Gutierrez Rodrigues de Moraes, Mauro Luciano Baesso, Graciette Matioli, *Biochemical Engineering Journal*, Volume 83, 15 February 2014, Pages 22–32
487. Samaneh Sanjari, Farzaneh Vahabzadeh, Experimental studies and kinetic modeling of cyclodextrin glucanotransferase production from starch with the use of *Bacillus* sp. DSM 2523, *Starch – Stärke*, 2014, 66, 1–9.
488. Mouna Kriaa, Dorra Ayadi-Zouari, Mouna Sahnoun, Sonia Jemli, Samir Bejar, Radhouane Kammoun, Improved stability and reusability of cotton-immobilized recombinant

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

Escherichia coli producing US132 Cyclodextrin Glucanotransferase, *Ann. Microbiol* (2014). DOI 10.1007/s13213-014-0870-7

Цитиран труд:

V. Beschkov, S. Velizarov, S.N. Agathos, V. Lukova, Bacterial denitrification of wastewater stimulated by constant electric field, *The Biochemical Engineering Journal*, **17** (2), 141-145 (2004).

Цитирана от:

489. Jin-Jin Yu, Hui Chen, Yu-Xin Ji, Jue Zhang, Chun Ma, Ren-Cun Jin, Mechanisms of ultrasound irradiation for enhancing the ANAMMOX process, *Separation and Purification Technology*, **130** (2014) 141–146.
490. Daohai Xie, Chenchen Li, Rong Tang, Zh isheng Lv, Yuan Ren, Chaohai Wei, Chunhua Feng, Ion-exchange membrane bioelectrochemical reactor for removal of nitrate in the biological effluent from a coking wastewater treatment plant, *Electrochemistry Communications*, Volume 46, September 2014, Pages 99–102
491. Song Bo, Hou Yiling, Ding Xiang, Effect of electric field stimulation o degrading phenanthrene by *Enterobacter dissolvens*, *Journal of Chinese Bioprocess Engineering*, **12**, 62-72 (2014).

Цитиран труд:

V. Beschkov, Control of Pollution in the Pulp and Paper Industry, Chapter in Topic "Pollution Control in Industrial Processes", in *Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS)*, Developed under the Auspices of the UNESCO, Eolss Publishers, Oxford ,UK <http://www.eolss.net/E4-14-toc.aspx>, [2002]

Цитирана от:

492. Ranjith R, Pradeep Kumar P, Cost of pollution and its control in pulp and paper industry, *International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology*, Volume 2, Special Issue 1, December 2013, pp. 407-415.

Цитиран труд:

Vasileva A., N. Burhan, Ts. Sapundzhiev, V. Beschkov, Mathematical modeling of cyclodextrin-glucano-transferase production by batch cultivation, *Biochemical Engineering Journal*, **24**, 73-77 (2005).

Цитирана от:

493. Ravinder, K., Prabhakar, T.; Prasanthkumar, K., Guruju V., Phani B., Venuka, N., Screening, isolation and characterization of cyclodextrin glycosyl transferase producing bacteria from soil samples, *International Journal of Pharmacy & Pharmaceutical Sciences* . Jul 2012, Vol. 4 Issue 3, p. 408-414.
494. Rene Alt, J.-L. Lamotte, Stochastic Arithmetic as a Tool to Study the Stability of Biological Models, *BIOMATH*, vol.2(2), (2013), pp. 1-7.

Цитиран труд:

M. Torz, V. Beschkov, Biodegradation of monochloroacetic acid used as a sole carbon and energy source by *Xanthobacter autotrophicus* GJ10 strain in batch and continuous culture, *Biodegradation*, **16** (5), 423-433 (2005).

Цитирана от:

495. Harith Hamid Ekal, Isolation and characterization of bacteria that degrade monochloro - acetic acid from agricultural area, melaka, p.28. MSc Thesis, Universiti Teknologi Malaysia, January 26, 2014.
496. WANG Ya-yue, XIN Yan-juan, ZHANG Jin-you, XUE Song, Mechanism of substrate-induced dehalogenases in marine bacterium *Pseudomonas stutzeri* DEH138A, *Journal of dalian ocean university*, **29**, 381-385, 2014.

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

497. Safoora Amini, The identification of bacterium capable of degrading halogenated compound using 16S rRNA gene analysis, MSc. Thesis, Universiti Teknologi Malaysia, May 2011, p.12.

Цитиран труд:

N. Burhan, Ts. Sapundzhiev, V. Beschkov, Mathematical modeling of cyclodextrin-glucanotransferase production by batch cultivation, *Biochemical Engineering Journal*, **24**, 73-77 (2005).

Цитирана от:

498. Ravinder, K., Prabhakar, T.; Prasanthkumar, K., Guruju V., Phani B., Venuka, N., Screening, isolation and characterization of cyclodextrin glycosyl transferase producing bacteria from soil samples, *International Journal of Pharmacy & Pharmaceutical Sciences* . Jul 2012, Vol. 4 Issue 3, p. 408-414.
499. Rene Alt, J.-L. Lamotte, Stochastic Arithmetic as a Tool to Study the Stability of Biological Models, *BIOMATH*, vol.2(2), (2013), pp. 1-7.

Цитиран труд:

A.Vassileva, V. Beschkov, V. Ivanova, A. Tonkova, Continuous cyclodextrin glucanotransferase production by free and immobilized cells of *Bacillus circulans* ATCC 21783 in bioreactors, *Process Biochemistry*, **40** (10), 3290-3295 (2005).

Цитирана от:

500. Cristiane Moriwaki, Camila Sampaio Mangolim, Grazielle Brescansin Ruiz, Gutierrez Rodrigues de Moraes, Mauro Luciano Baesso, Graciette Matioli, *Biochemical Engineering Journal*, Volume 83, 15 February 2014, Pages 22–32
501. A.M. Mimi Sakinah, A.F. Ismail, Rosli Md. Illias, A.W. Zularisam, Osman Hassan, T. Matsuura, Effect of Substrate and Enzyme Concentration on Cyclodextrin Production in a Hollow Fibre Membrane Reactor System, *Separation and Purification Technology*, 124 (2014) 61–67.
502. Araş. Gör. Fundagül EREM, Muharrem CERTEL, Siklodekstrinler ve gıdalarda kullanımı, *Dunya Gıda*, 2014.

Цитиран труд:

A.Mileva, V. Beschkov, On the dechlorination capacity of the strain *Klebsiella oxytoca* on 1,2-dichloroethane, *Comptes rendus Acad. Bulg. Sci.*, **59** (9) 959-964 (2006).

Цитирана от:

503. N. Dimitrova, Global Analysis of a Nonlinear Model for Biodegradation of Toxic Compounds in a Wastewater Treatment Process, In: *Progress in Industrial Mathematics at ECMI 2012, Mathematics in Industry 2014*, M. Fontes, M. Guenther, N. Marheineke (eds.), Springer Verlag, pp.47-52.

Цитиран труд:

Ts. Parvanova-Mancheva, V. Beschkov, Microbial denitrification by immobilized bacteria *Pseudomonas denitrificans* stimulated by constant electric field, *The Biochemical Engineering Journal*, **44**, 208-213 (2009)

Цитирана от:

504. Jinjing Tang, Jinsong Guo, Fang Fang, Youpeng Chen, Lijing Lei, Lin Yang, Oxidation behavior of ammonium in a 3-dimensional biofilm-electrode reactor, *Journal of Environmental Sciences*, 25(12) 2403–2409. 2013
505. Xian Xiao, Chaopeng Song, Pu Yue, Yuan Zhao, Xiang Liu & Yuting Liang, Synthesizing attapulгите-graft-polyacrylamide flocculant and immobilizing microorganisms to treat low-ammonium water, *Desalination and Water Treatment* (2014), DOI: 10.1080/19443994.2014.941011.

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

Цитиран труд:

A.Mileva, Ts. Sapundzhiev, V. Beschkov, Modelling 1,2-dichloroethane biodegradation by *Klebsiella oxytoca* VA 8391 immobilized on granulated activated carbon, *Bioprocess & Biosystems Engineering*, **31**, 75-85 (2008).

Цитирана от:

506. N. Dimitrova, Global Analysis of a Nonlinear Model for Biodegradation of Toxic Compounds in a Wastewater Treatment Process, In: Progress in Industrial Mathematics at ECMI 2012, Mathematics in Industry 2014, M. Fontes, M. Guenther, N. Marheineke (eds.), Springer Verlag, pp.47-52.

Цитиран труд:

N. Burhan, Ts. Sapundzhiev, V. Beschkov, Mathematical modelling of cyclodextrin-glucanotransferase production by immobilised cells of *Bacillus circulans* ATCC 21783 at batch cultivation, *The Biochemical Engineering Journal*, **35** (2), 114-119 (2007).

Цитирана от:

507. Nadja Radchenkova, Margarita Kambourova, Spasen Vassilev, Rene Alt, Svetoslav Markov, On the Mathematical Modelling of EPS Production by a Thermophilic Bacterium, *BIOMATH*, 4(2014), 1-10.

Цитиран труд:

K. Tsekova, S. Ganeva, A. Hristov, D. Todorova, V. Beschkov, Simultaneous copper, cobalt and phenol removal from aqueous solutions by alternating biosorption and biodegradation, *Water Science & Technology*, **63** (10), 2388-2394 (2011).

Цитирана от:

508. Arisa Yamada; Akihiro Matsui; Hideyuki Tsuji, Removal of phenol from saline water by polyamine chelating resin, *Water Science & Technology*. 2013, Vol. 68 Issue 8, p1819-1824.
509. Researchers from the Bulgarian Academy of Sciences Report Recent Findings in Hydrology, in: Heavy Metals—Advances in Research and Application: 2012 Edition (Q. Ashton Acton, ed.), Scholarly Edition; e-book.
510. Maria Gerginova, Plamena Zlateva, Nadejda Peneva & Zlatka Alexieva, Influence of phenolic substrates utilised by yeast *Trichosporon cutaneum* on the degradation kinetics, *Biotechnology & Biotechnological Equipment*, Volume 28, Issue 1, 2014, 33-37.

Цитиран труд:

V. Beschkov, T. Sapundzhiev, I. Angelov, Modelling of Biogas Production from Glycerol by Anaerobic Process in a Baffled Multi-Stage Digester, *Biotechnology & Biotechnological Equipment*, **26** (5), 3244-3248 (2012).

Цитирана от:

511. Xu, J.H., Chen, X.F., Mu, L.L., Zhang, H.B., Bi, Y.F., Mesophilic anaerobic study on Chinese herbs residues of honeysuckle and midday tea (Conference Paper), *Advanced Materials Research*, Volume 878, 2014, Pages 481-488.
512. Cruz Kozani, Modelling the anaerobic methane production process: current developments and importance for an increased process flexibility, Institute of Biotechnology, Berlin University of Technology (2014).

Цитиран труд:

S. Bratkova, B. Koumanova, V. Beschkov, Biological treatment of mining wastewaters by fixed-bed bioreactors at high organic loading, *Bioresource Technology*, **137**, 409-413 (2013).

Цитирана от:

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

513. Mingliang Zhang, Haixia Wang, Organic wastes as carbon sources to promote sulfate reducing bacterial activity for biological remediation of acid mine drainage, *Minerals Engineering*, Volume 69, December 2014, Pages 81–90.
514. Yanchao Wang, Xia Li, Hao Sun, Kexian Yi, Jinlong Zheng, Jie Zhang & Zaibin Hao, Biotransformation of steroidal saponins in sisal (*Agave sisalana* Perrine) to tigogenin by a newly isolated strain from a karst area of Guilin, China, *Biotechnology & Biotechnological Equipment*, DOI:10.1080/13102818.2014.978199 (2014).

Цитиран труд:

Х. Бояджиев, В. Бешков, *Массоперенос в движущихся пленках жидкости*, Мир, Москва, 1988.

Цитирана от:

515. L.A. Prokudina, Influence of surface tension inhomogeneity on the wave flow of a liquid film, *Journal of Engineering Physics and Thermophysics*, Vol. 87, No. 1, January, 2014, pp. 165-173.
516. Дикий М.О., Туз В.О., Кузьменко І.М., Лебедь Н.Л., Гідродинаміка плівки на сітчастій структурі, *Пром. Теплотехника*, 27 (4), 23-26, 2005.
517. Kuzmenko I.M., A.S. Krachok, Experimental Study of Characteristics of Moving Water Film with Nettings, *Research Bulletin of NTUU "KPI"*, 2012, 5, 40-44.
518. Дудник А.С., Математическое моделирование течений вязкопластической жидкости по поверхности тела вращения, Днепропетровский национальный университет им. Олеся Гончара, Всеукраїнська студентська інтернет-конференція, Донецьк, 2014.
519. Коханенко М.С., Процьшин Б.Н., Абаржи И.И., К определению толщины пленки жидкости на вращающемся диске, *Пром. Теплотехника*, 2007, т. 29, 21-27.
520. А.Г. Лаптев, М.И. Фарахов, Р.Ф. Миндубаев, Очистка газов от аэрозольных частиц сепараторами с насадками, Казань, 2003, стр.78.
521. А.И. Григорьев, Д.М. Пожарицкий, С.О. Ширяева, О структуре течения, связанного с капиллярно-гравитационной волной в заряженном слое вязкой электропроводной жидкости на твердом дне, *Журнал технической физики*, 79, 51-57 (2009).
522. Коваленко Віктор Федорович, Гравітаційна течія аномально-в'язких рідин по кінцевих поверхнях, Київський Національний Університет Будівництва і Архітектури, дисс.к.тн, 2001. УДК 532.62.
523. Й.І. Стенцель, К.А. Літвінов, А.В. Рябіченко, Л.І. Петросян, Математичні моделі неінвазивних методів діагностики стану здоров'я людини при інфекційному захворюванні, *Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах №4* 2013, стр. 121-123.
524. Й. І. Стенцель, С. В. Павлов, С. М. Злепко, Принципи фізичного та математичного моделювання неінвазивних методів діагностики стану здоров'я людини, *Інформаційні технології та комп'ютерна інженерія*, 2013, № 3, 48-54.
525. Шквар, Є. О., Т. В. Козлова. Математична модель шару стоку дощових опадів зі злитно-посадкової смуги за неявиності бокового витру, (*Mathematical model of a rainfall runoff from the runway in the presence of a crosswind*), *Системи озброєння і військова техніка*, 2012, № 1(29), 143-151.
526. Козлова, Т. В., Шквар, Є. О. Математична модель гравітаційної течії в шарі стоку води на шорсткій похилій поверхні, http://nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/Vamsu_tekhn/2012_1/Koz_Shkv.htm
527. А.Г. Лаптев, Н.А. Николаев, М.М. Башаров, Методы интенсификации и моделирования тепломассообменных процессов, *Теплотехник*, Москва, 2011, стр. 191, 193.

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

528. Ракт, А. (1992). Математические модели литья пластмасс под давлением в тонкостенных полостях. Математическое моделирование: ММ, 4(5-8)

Цитиран труд:

S.D. Vlaev, P. Staykov, M. Fialova, CFD - facilitated prognosis of bubble bed bioreactor performance based on bubble swarms oscillation analysis, *Chem. Biochem. Eng. Quarterly* **23** IF=0.483,(2010)

Цитирана от:

529. Chalcogens: Advances in Research and Application, Q. Ashton Acton (Ed.), Publ. Scholarly Editions 2012, eBook Atlanta

Цитиран труд:

Radchenkova N., Vassilev S., Martinov M., Kuncheva M., Panchev I., Vlaev S., Kambourova M. (2014) Optimization of the aeration and agitation speed of *Aeribacillus palidus* 418 exopolysaccharide production and the emulsifying properties of the product, *Process Biochemistry*, **49** (4) , pp. 576-582. (2014)

Цитирана от:

530. Salehizadeh, H., Yan, N.(2014) Recent advances in extracellular biopolymer flocculants, *Biotechnology Advances*, 32 (8), pp. 1506-1522

Цитиран труд:

Vlaev, D., Mann, R., Lossev, V., Vlaev, S.D., Zahradnik, J., Seichter, P., "Macro-mixing and *Streptomyces fradiae*: Modelling Oxygen and Nutrient Segregation in an Industrial Bioreactor", *Chem. Eng. Res. Des.* **78**(A), 354-362., 2000

Цитирана от:

531. Vedantam, S., Ranade, V.V.(2013) Crystallization: Key thermodynamic, kinetic and hydrodynamic aspects, *Sadhana - Academy Proceedings in Engineering Sciences*, 38 (6), pp. 1287-1337
532. Flickinger, M.C., (2013) *Upstream Industrial Biotechnology Vol.2*, Wiley,2013.
533. Delvigne, F., El Mejdoub, Th., Destain, J., Delroisse, J.-M., Vandenberghe, E., Thonart, Ph. (2005) Estimatin of bioreactor efficiency through structured hybrid modeling. Case study of *Pichia pastoris* Fed-Batch Process in: 26th Symposium on Biotechnology for Fuels and Chemicals, Bryan Davison (Ed.) Hu (mana Press, pp. 653-671.

Цитиран труд:

Vlaev, S.D., M. Valeva, R. Mann, Some effects of rheology on the spatial distribution of gas hold-up in a mechanically agitated vessel, *Chem. Eng. J.* **87** 21-30. (2002)

Цитирана от:

534. Samaras, K., Kostoglou, M., Karapantsios, T.D., Mavros, P. (2014) Effect of adding glycerol and Tween 80 on gas holdup and bubble size distribution in an aerated stirred tank, *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*, **4**, 41, pp. 815-824

Цитиран труд:

Vlaev S.D., Elenkov D., Tsenova M., Stoychev M., Djejeva G., D-glucose isomerization using an immobilized glucose isomerase preparation from *Streptomyces thermovulgaris* strain 127 , *Acta Biotechnologica*, **11** (1) , pp. 49-55. (1991)

Цитирана от:

535. Fatourehchi, N., Sohrabi, M., Dabir, B., Royae, S.J., Haji Malayeri, A.(2014) , Application of a novel type impinging streams reactor in solid-liquid enzyme reactions and modeling of residence time distribution using GDB model, *Enzyme and Microbial Technology*, 55, pp. 14-20

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

Цитиран труд:

P. Staykov, M. Fialova and S. D. Vlaev (2009), Bubble-bed structural models for hybrid flow simulation: an outlook based on a CFD generated flow image, *Chem Eng Res. Des.* **87** 669-676. (2009)

Цитирана от:

536. Vial, Ch., Stiriba, Y., Laroche, Ch., 2013, Characterization of bioreactors using CFD, Ch.6, In: Fermentation processes engineering in the food industry, Soccol, C.R., Pandey, A. (Eds.), CRC Press, Boca Raton, pp. 122-165.

Цитиран труд:

Elqotbi, M., Vlaev, S.D., Montastruc, L., Nikov, I., CFD modelling of two-phase stirred bioreaction systems by segregated solution of the Euler-Euler model, *Computers and Chemical Engineering*, **48**, pp. 113-120. (2013), doi: 10.1016/j.compchemeng.2012.08.005

Цитирана от:

537. Devi, T.T., Kumar, 2014, Thermophysics and Aeromechanics, Effects of superficial gas velocity on process dynamics in bioreactors, 21 (3), pp. 365-382.

Цитиран труд:

Zahradnik, J., R. Mann, M. Fialova, D. Vlaev, S.D. Vlaev, V. Lossev, P. Seichter, A "Network of Zones" analysis of mixing and mass transfer in tree industrial bioreactors, *Chem. Eng. Sci.*, **56** 485-492, (2001)

Цитирана от:

538. Vial, Ch., Stiriba, Y., Laroche, Ch., 2013, Characterization of bioreactors using CFD, Ch.6, In: Fermentation processes engineering in the food industry, Soccol, C.R., Pandey, A. (Eds.), CRC Press, Boca Raton, pp. 122-165.
539. Delafosse, A., Collignon, M.-L., Calvo, S., Thonart, P., Toye, D. (2014), CFD-based compartment model for description of mixing in bioreactors, *Chemical Engineering Science* 106, pp. 76-85
540. Rodgers, T.L., Siperstein, F.R., Mann, R., York, T.A., Kowalski, A. (2014) Comparisons of a networks-of-zones fluid mixing model for a baffled stirred vessel with three-dimensional electrical resistance tomography, 6th World Congress in Industrial Process Tomography, pp. 692-699
541. Delvigne, F., Goffin, P. (2014) Microbial heterogeneity affects bioprocess robustness: Dynamic single-cell analysis contributes to understanding of microbial populations, *Biotechnology Journal*, 9 (1), pp. 61-72
542. Lejeune, A., Thonart, P., Delvigne, F. (2013) Stress microbien lors du processus d'extrapolation: Approche physique et biologique | [Microbial stress during the extrapolation process: Physical and biological approach] *Cerevisia*, 38 (3), pp. 89-101
543. Delvigne, F., El Mejdoub, Th., Destain, J., Delroisse, J.-M., Vandenberg, M., Haubruge, E., Thonart, Ph. (2005) Estimation of bioreactor efficiency through structured hybrid modeling. Case study of *Pichia pastoris* Fed-Batch Process In: 26th Symposium on Biotechnology for Fuels and Chemicals, Bryan Davison (Ed.) Humana Press, pp. 653-671.

Цитиран труд:

Hristov, H.V., Mann, R., Lossev V., Vlaev S.D. A simplified CFD for threedimensional analysis of fluid mixing, mass transfer and bioreaction in a fermenter equipped with triple novel geometry impellers. *Trans IChemE*, **82**, 21-34. 2004.

Цитирана от:

544. Wang, L., Agyemang, S.A., Amini, H., Shahbazi, A., 2015. Mathematical modeling of production and biorefinery of energy crops, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 43, pp. 530-544

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

545. Delafosse, A., Collignon, M.-L., Calvo, S., Thonart, P., Toye, D. (2014) CFD-based compartment model for description of mixing in bioreactors, *Chemical Engineering Science*, 106, pp. 76-85
546. Flickinger, M.C., (2013) *Upstream Industrial Biotechnology Vol.2*, Wiley, 2013.

Цитиран труд:

Vlaev, S.D., Djejeva G., Raykovska V., Schügerl K., Cellulase production by *Trichoderma* sp. Drown on corn fibre substrate, *Proc. Biochem*, **32** (7), 1997, 561-565, (1997)

Цитирана от:

547. Michelin, M., m. de Lourdes, T.M. Polizeli, 2014. Application of lignocellulosic residues in the production of cellulose and hemicelluloses from fungi, Ch.2 in: *Fungal Enzymes* (M.de Lourdes, Polizeli, T.M., Rai, M., Fungal Enzymes, CRC Press, Boca Raton, 2014

Цитиран труд:

Hristov H., Mann R., Lossev V., Vlaev S.D., Seichter P. A 3-D analysis of gas-liquid mixing, mass transfer and bioreaction in a stirred bio-reactor, *Food and Bioproducts Processing: Transactions of the Institution of Chemical Engineers, Part C*, **79** (4), pp. 232-241. (2001)

Цитирана от:

548. Delafosse, A., Collignon, M.-L., Calvo, S., Thonart, P., Toye, D. CFD-based compartment model for description of mixing in bioreactors, *Chemical Engineering Science*, 106, pp. 76(2014)
549. Morchain, J., Gabelle, J.-C., Cockx, A. A coupled population balance model and CFD approach for the simulation of mixing issues in lab-scale and industrial bioreactors, *AIChE Journal*, 60 (1), pp. 27-40(2014)

Цитиран труд:

Martinov, M., S.D. Vlaev, "Increasing Gas-Liquid Mass Transfer in Stirred Power Law Fluids by Using a New Energy Saving Impeller", *Chem. Biochem. Eng. Q.* **16**(1), 1-6, (2002)

Цитирана от:

550. Gelves, R., Benavides, A., Quintero, J.C.(2013) Predicción del comportamiento hidrodinámico en el escalado de un reactor de tanque agitado para procesos aerobios, mediante CFD | [CFD prediction of hydrodynamic behavior in the scale up of a stirred tank reactor for aerobic processes] *Ingeniare*, 21 (3), pp. 347-361

Цитиран труд

Vlaev, S.D., M. Martinov, "Non-Uniformity of Gas Dispersion in Turbine-Generated Viscoelastic Circulation Flow", *Can. J. Chem. Eng.*, **76**, 405-412, (1998)

Цитирана от:

551. Samaras, K., M. Kostoglou, T.Karapantsios, P. Mavros, (2014), "Effect of adding glycerol and Tween 80 on gas holdup and bubble size distribution in an aerated stirred tank", *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects.*, 441, 815-824

Цитиран труд:

Martinov, M., D. Hadjiev, S.D. Vlaev, "Liquid Flow Residence Time in a Fibrous Fixed Bed Reactor with Recycle", *Bioresource Technology*, **101**(4), 1300-1304, (2010).

Цитирана от:

552. Cobos-Becerra, Y.L., S. González-Martínez, (2013) "Influence of air flow rate and backwashing on the hydraulic behaviour of a submerged filter", *Water Science & Technology*, 68 (9), 2000-2006, doi:10.2166/wst.2013.440

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

553. Wiryastuti, N. U., (2013), “Determination of the effectivity of biofiltration to pre-treat raw water in Biofilter equipped with Sand and Honeycomb plastic bed.”, Thesis submitted in Bogor Agricultural University, Bogor, West Java, Indonesia.
554. Liotta, F., (2013), “Bio-Methanation tests and Mathematical Models to assess the effect of moisture content on anaerobic digestion of complex organic substrates”, PhD thesis sub-mitted in the University East Paris, Paris, France.
555. Cobos-Becerra, Y.L., S. González-Martínez, (2014) “Residence time distribution determination in a submerged filter with and without aeration using a tracer”, *J Chem Tech Biotech*, 89 (2), 276-281, DOI: 10.1002/jctb.4115
556. Serebrennikova. M. (2014), “Biodegradation of petroleum hydrocarbons with immobilized *Rhodococcus* sp. in column bioreactor”, Thesis submitted in Institute of Ecology and Genetics of Microorganisms of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (IEGM UB RAS), Perm, Russia
557. Liotta, F., P. Chatellier, G. Esposito, M. Fabbricino, E. van Hullebusch, P. Lens, (2014). “Hydrodynamic mathematical modelling of aerobic plug flow and non-ideal flow reactors: a critical and historical review”, *Critical Reviews in Environmental Science and Technology*, 44(23), 2642-2673

Цитиран труд

Martinov, M, D. Hadjiev, S.D. Vlaev., “Gas-Liquid Dispersion in a Fibrous Fixed Bed Biofilm Reactor at Growth and non-Growth Conditions”, *Process Biochemistry*, **45** (7), 1023-1029. (2010)

Цитирана от:

558. Ahn B., (2013), “Design and Implementation of Simulation System for Adsorption Process Modeling ” *Journal of the Korea Institute of Information and Communication Engineering*, 17 (7): 1709~1714

Цитиран труд

Martinov, M., F. Gancel, Ph. Jaques, I. Nikov, S.D. Vlaev, “Surfactant effects on aeration performance of STR”, *Chem. Eng. Tech.* **31**(10),1494-1500., (2008)

Цитирана от

559. Milligan, C., (2014), “6. Characterization, Production and Applications of Lillopeptides”, Book Chapter, 147-177, C. Milligan, S. Charma, A. Midhoo (editors), “Biosurfactants: Research, Trends and Applications” CRC Press, Taylor & Francis Group, ISBN 13: 978-1-4665-1823-0
560. Xu, S., Y. Guo, G.Du, J. Zhou, J. Chen, (2014), “ Self-Cloning Significantly Enhances the Production of Catalase in *Bacillus subtilis* WSHDZ-01”, *Applied Biochemistry and Biotechnology*,173(8):2152-62

Цитиран труд

Hadjiev, D., D. Dimitrov, M. Martinov, O. Sire, “Enhancement of the biofilm formation on polymeric supports by surface conditioning”, *Enz. Microbial Tech.*, **40**, (4), 840-848, (2007)

Цитирана от

561. Meng, P., Pei, H., Hu, W., Shao, Y., Li, Z., (2014), “How to increase microbial degradation in constructed wetlands: Influencing factors and improvement measures”, *Biore-source Technology*, 157, 316-326
562. Lepage, G., G., Perrier, G., Merlin, N., Aryal, X. Benetton, (2014), “Multifactorial evaluation of the electrochemical response of a microbial fuel cell, *RSC Advances*, 4 (45), pp. 23815-23825, DOI:10.1039/C4RA03879G
563. Krupadam, R.J., B. Korde, M. Ashokkumar, S. Kolev, (2014), “Novel molecularly imprinted polymeric microspheres for preconcentration and preservation of polycyclic aro-

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

- matic hydrocarbons from environmental samples”, *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, 406(22), 5313-21
564. Shan, M., (2014), “Enrichment of Activated Sludge Process in the Treatment of Industrial Waste Water”, *American Journal of Microbiological Research*, 2(5), 131-137
565. Kashyap, D., P. Dwivedi , J. Pandey ,Y. Kim , G. Kim , A. Sharma , S. Goel, (2014), “Application of electrochemical impedancespectroscopy in bio-fuel cell characterizati-on: A Review”, *International Journal of Hydrogen Energy*, 39(35), 20159-20170
566. Felföldi, T., L. Jurecska, B. Vajna, K. Barkács, J. Makk, G. Cebe, A. Szabó, G. Záray, K. Márialigeti,, (2014), “Texture and type of polymer fiber carrier determine bacterial colonization and biofilm properties in wastewater treatment,”, *Chemical Engineering Journal*, Article in Press, doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cej.2014.12.008>

Цитиран труд:

D. Yankov, E. Dobрева, V. Beschkov, E. Emanuilova, “Study of Optimum Conditions and Kinetics of Starch Hydrolysis by means of Thermostable α -amylase”, *Enzyme and Microbial Technology*, 8, 665-667 , 1986.

Цитирана от:

567. Liang Xu, Wei Wei, Hexing Li, and Hui Li, “Combination of Enzyme and Ru-B Amorphous Alloy Encapsulated in Yolk-Shell Silica for One-Pot Dextrin Conversion to Sorbitol”, *ACS Catalysis*, 2014, 4, 251–258
568. V. Saramma, “Studies on amylolytic bacteria in Cochin backwaters”, PhD Thesis, Cochin University of Science and Technology, 1992, p. 7, 72
569. Sandeep Mora, “Accelerating enzymatic hydrolysis of cornstarch and cellulose using cationic polymers”, PhD Thesis, Georgia Institute of Technology, 2013, p. 95
570. Valentina V. Semenčenko, “Ispitvaje razlicitih hibrida kukuruza kao surovine za proizvodnju bioetanola, skroba I hrane za zivotinje”, PhD Thesis, Univerzitet u Beogradu, 2013, p. 175
571. Huang Wenhao, “Continuous Preparation of Corn Peptide with Potent ACE-Inhibitory Activity by Using Enzyme Membrane Coupling Technology”, MSc Thesis, Huazhong Agricultural University, 2011, p. 41
572. Svetlana B. Nikolić, “Proizvodnja bioetanola kao alternativnog goriva iz kukuruza pomoću slobodnog i imobilisanog kvasca *Saccharomyces cerevisiae* var. *ellipsoideus*”, PhD Thesis, Nandakumar M. P., “Fermentation of rice and related products by *Bacillus* sp.”, PhD Thesis, Cochin University of Science and Technology, 1991, p. 18, 234
573. Charis M. Galanakis, Anna Patsioura & Vassilis Gekas, Enzyme kinetics modeling as a tool to optimize food industry: a pragmatic approach based on amylolytic enzymes, *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* (2014) DOI: 10.1080/10408398.2012.725112.
574. Anna Patsiouras, “KINHHTIKH KAI ΠEPIΒAΛΛONTIKH MEΛETH ΠOΛYENZYMIKOY ΣYΣTHMATOΣ ΓIA THN YΔPOΛYΣH AMYΛOY BPOMHΣ ΠPOΣ ΠPOΪONTA MAΛTOZHΣ (KINETICS AND ENVIRONMENTAL STUDY OF MULTIENZYME SYSTEM FOR THE HYDROLYSIS OF OATMEAL FOR STARCH PRODUCTS MALTOZE)”, PhD Thesis, University of Crete, 2011, p. 15
575. P. V. Mohanan, “Thermostable alpha amylase production by *Bacillus coagulans*”, PhD Thesis, Cochin University, 1995, p. 102
576. Wei Wei, Yu Zhao, Shichao Peng, Haoyang Zhang, Yipeng Bian, Hexing Li, and Hui Li, “Yolk-Shell Nanoarchitectures with a Ru-containing Core and a Radially Oriented Mesoporous Silica Shell: Facile Synthesis and Application for One-Pot Biomass Conversion by Combining with Enzyme”, *ACS Appl. Mater. Interfaces*, 2014, 6 (23), 20851–20859

Цитиран труд:

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

V. Ivanova, D. Yankov, L. Kabaivanova, D. Pashkoulov, "Simultaneous biosynthesis and purification of two extracellular Bacillus hydrolases in aqueous two-phase systems", *Microbiol. Res.*, **156**, 19-30, 2001

Цитирана от:

577. R. Abdullah, N. Shaneen, M. Iqtedar, Sh. Naz, T. Iftikhar, "Optimization of cultural conditions for the production of alpha amylase by *Aspergillus niger* (BTM-26) in solid state fermentation", *Pak. J. Bot.*, 2014, 46(3): 1071-1078

578. Hooi Ling Ho, Effects of Medium Formulation and Culture Conditions on Microbial Xylanase Production: A Review, *Int. J. of Food Ferment. Technol.*, 2014, 4(1), 1-11

Цитиран труд:

D. Yankov, "Diffusion of glucose and maltose in polyacrylamide gel", *Enzyme and Microbial Technology*, **34**, 603-610, 2004.

Цитирана от:

579. M. A. Malana, Jalal-ud-Din Bukhari and Rubab Zohr, "Synthesis, swelling behavior, and network parameters of novel chemically crosslinked poly(acrylamide-co-methacrylate-co-acrylic acid) hydrogels", *Designed Monomers and Polymers*, 2014, 17(3), 266-274,

580. Anja Wilming, Cornelia Bähr, Claudia Kamerke, Jochen Büchs, "Fed-batch operation in special microtiter plates: a new method for screening under production conditions", *J Ind Microbiol Biotechnol*, 2014, 41, 513-525

581. Wan Tao, "Study of Bio-desulfurization of DBT in Oil by *Gordonia* sp. WQ-01", PhD Thesis, Tianjin University, 2011, p. 110

582. Simone Groebel, "Zusammensetzung der Biozönose der Methanbildung unter Anwendung molekularbiologischer Methoden; Auswahl und Immobilisierung eines prozess-tragenden Organismus auf einem Biosensor mit dem Ziel der Überwachung der Prozessstabilität kommerzieller Biogasanlagen", PhD Thesis, Universität Rostock, 2012, p. 95

583. Ghorbanali Sharifzadeh, "Synthesis and characterization of polyacrylamide/sodium carboxymethyl cellulose/montmorillonite nanocomposite hydrogel vaginal ring for drug delivery systems", MSc Thesis, Universiti Teknologi Malaysia, 2013

584. Alka Tangri, "Polyacrylamide based hydrogels: synthesis, characterization and applications", *Int. J. Pharm. Chem. Biol. Sci.*, 2014, 4(4), 951-959

Цитиран труд:

D.S. Yankov, R.P. Stateva, J.P.M. Trusler, G. St. Cholakov, "Liquid-liquid equilibria in aqueous two-phase systems of poly(ethylene glycol) and poly(ethyleneimine): experimental measurements and correlation", *J. Chem. Eng. Data*, **51**, 1056-1061, 2006.

Цитирана от:

585. Y. Lu, T. Hao, Y. Zhou, J. Han, Zh. Tan, Y. Yan, "Aqueous Two-phase Systems of Polyoxyethylene Lauryl Ether and Potassium Gluconate/Potassium Oxalate/Potassium Citrate at Different Temperature—Experimental Results and Modeling of Liquid-liquid Equilibrium Data", *J. Chem. Thermodynamics*, 2014, 71, 137-147

Цитиран труд:

S. Stefanov, D. Yankov V. Beschkov, "Biotransformation of phytosterols to androstenedione in two phase water-oil systems", *Chem Biochem. Eng. Q.*, **20**(4), 421-427, 2006.

Цитирана от:

586. Zhang Huai-cheng, Wang Feng-qing, Ma Yu-shu, Wei Dong-zhi, "Screening of An Accelerator for the Transformation of Sterol to Androstenone by *Mycobacteria*", *Chemistry & Bioengineering*, 2013, 30(12), 55-58

587. Zhang Huaicheng, "Studies on the Strategies to Enhance the Transformation of Sterols to Androstenone by *Mycobacterium Neoaurum* Based on the Attempts to Overcome Ste-

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

- roidal Toxicity and Transportation”, MSc Thesis, East China University of Technology, 2013
588. Yang-Guang Xu, Yi-Xin Guan, Hai-Qing Wang, Shan-Jing Yao, “Microbial Side-Chain Cleavage of Phytosterols by Mycobacteria in Vegetable Oil/Aqueous Two-Phase System”, *Appl Biochem Biotechnol*, 2014, 174, (2), 522-533
589. Yang-Guang Xu, “Side-chain Cleavage of Phytosterols B Mycobacterium sp.MB3683”, MSc Thesis, Zhejiang University, 2014
590. Gao Xing-qiang; Feng Jian-xun; Hua Qiang; Wang Xue-dong, “Biotransformation of Phytosterols to 9 α -Hydroxyandrostenedione by Mycobacterium sp. in Oil-Water Emulsion System”, *Journal of East China University of Science and Technology (Natural Science Edition)*, 40(4), 2014, 433-437

Цитиран труд:

N. Atanasova, P. Petrova, V. Ivanova, D. Yankov, A. Vassileva, A. Tonkova, “Isolation of Novel Alkaliphilic Bacillus Strains for Cyclodextrin Glucanotransferase Production”, *Appl Biochem Biotechnol*, **149**, 155–167, 2008.

Цитирана от:

591. R. Han, J. Li, H. Shin, R. R. Chen, G. Du, L. Liu, J. Chen, “Recent advances in discovery, heterologous expression, and molecular engineering of cyclodextrin glycosyltransferase for versatile applications”, *Biotechnology Advances*, 2014, 32(2), 415-428
592. Han Ruizhi, “Molecular Engineering of Cyclodextrin Glycosyltransferase for Glycosyl L-ascorbic Acid Synthesis”, Jiangnan University, PhD Thesis, 2013
593. Fan Ning, Zhang Hong-bin, Ling Kai, Ling Guo-qing, Hu Xue-qin. “Construction of Temperature-Regulated Recombinant Escherichia coli for β -CGTase Expression and Optimization of Culture Conditions”, *Food Science*, 2014, 35(11): 155-159
594. Raisa Déli de Oliveira Sanches, “Produção e obtenção de ciclodextrinas produzidas por CGTases bacterianas”, MSc Thesis, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, São José do Rio Preto, 2014, pp. 9, 42

Цитиран труд:

D.S. Yankov, J.P.M. Trusler, B.Y. Yordanov, R.P. Stateva, “Influence of Lactic Acid on the Formation of Aqueous Two-Phase Systems Containing Poly(ethylene glycol) and Phosphates”, *J. Chem. Eng. Data*, **53**, 1309–1315, 2008.

Цитирана от:

595. Jian-Ying Dai, Ya-Qin Sun, Zhi-Long Xiu, “Separation of bio-based chemicals from fermentation broths by salting-out extraction”, *Eng. Life Sci.*, 2014, 14, 108–117

Цитиран труд:

R. Georgieva, P. Koleva, D. Nikolova, D. Yankov, Sv. Danova, “Growth parameters of probiotic strain *Lactobacillus plantarum*, isolated from traditional white cheese”, *Biotechnol. & Biotechnol. Eq.*, **23** (2), SE, 861-865, 2009.

Цитирана от:

596. Sahar Davodi, Mandana Behbahani, Elham Shirani, Hassan Mohabatkar, “Evaluation of lactic acid in different concentrations of sucrose and bioinformatic evaluation of lactate dehydrogenase in protein structure probiotic bacteria”, *Genetics in the Third Millennium*, 11(4), 3288-3295, 2014
597. Tijana M. Đorđević, “Uticaj fermentacije na degradaciju ostataka pesticide u fermentisanim proizvodima od žita”, PhD Thesis, Univerzitet u Beogradu, pp. 52,53, 2013
598. P. Rezaee, R. K. Kermanshahi and M. Katouli, “Prebiotics Decrease the Antibacterial Effect of Nano Silver and Nano TiO₂ Particles Against Probiotic Bacteria of Food”, *Current Nutrition & Food Science*, 10(2), 88-93, 2014

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

599. Bogdan Neamțu “Cercetări privind izolarea și dezvoltarea industrială a unor tulpini probiotice din laptele uman matern și realizarea unor produse nutraceutice destinate alimentației sugarilor”, PhD Thesis, Universitatea “Lucian Blaga”, Siniu, pp. 14, 32, 2014

Цитиран труд:

N. Atanasova, Ts. Kitayska, D. Yankov, M. Safarikova A. Tonkova, “Cyclodextrin glucanotransferase production by cell biocatalysts of alkaliphilic bacilli”, *Biochemical Engineering Journal*, **46** (3), 278-285, 2009.

Цитирана от:

600. C. Moriwaki, C.S. Mangolim, G.B. Ruiz, G.R. Morais, M.L. Baesso, G. Matioli, “Biosynthesis of CGTase by immobilised alkalophilic bacilli and crystallisation of beta-cyclodextrin: Effective techniques to investigate cell immobilisation and the production of cyclodextrins”, *Biochemical Engineering Journal*, **83**, 22-32, 2014
601. A.S.S. Ibrahim, A. A. Al-Salamah, A. M. El-Toni, M. A. El-Tayeb, Y. B. Elbadawi, “Cyclodextrin glucanotransferase immobilization onto functionalized magnetic double mesoporous core-shell silica nanospheres”, *Electronic Journal of Biotechnology*, 2014, 1755-64 (2014)
602. S. Saallah, M. Nazli Naim, M. N. Mokhtar, N. F. A. Bakar, M. Gen, I. W. Lenggoro, “Transformation of cyclodextrin glucanotransferase (CGTase) from aqueous suspension to fine solid particles via electrospraying”, *Enzyme and Microbial Technology*, 64-65, 2014,
603. Raisa Déli de Oliveira Sanches, “Produção e obtenção de ciclodextrinas produzidas por CGTases bacterianas”, MSc Thesis, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, São José do Rio Preto, pp. 9, 42, 2014

Цитиран труд:

N. Marinova, D. Yankov, "Toxicity of some solvents and extractants towards *Lactobacillus Casei* cells", *Bulgarian Chemical Communications*, **41**(4), 368-373, 2009.

Цитирана от:

604. Mohamed Youness “Impact de la formulation et du mélange de deux pesticides (Mesotrione et Tebuconazole) sur leur biodegradation et la croissance de microorganismes”, PhD Thesis, Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand, France, 2013, p. 240

Цитиран труд:

Atanasova N, Kitayska Ts, Bojadjieva I, Yankov D, Tonkova A., “A novel cyclodextrin glucanotransferase from *Bacillus pseudocaliphilus* 20RF: purification and properties.”, *Process biochemistry*, **46**(1), 116-122, 2011.

Цитирана от:

605. K. C. Blanco, F. F. de Moraes, N. S. Bernardi, M. H. P. B. Vettori, R. Monti, J. Conterio “Cyclodextrin Production by *Bacillus lehensis* Isolated from Cassava Starch: Characterisation of a Novel Enzyme”, *Czech J. Food Sci.*, **32**(1), 48-53, 2014
606. Sun Tao, “Cyclodextrin Glucanotransferase from *Bacillus* sp. SK13.002 and Its Application on Rutin Transglycosylation”, Jiangnan University, PhD Thesis, 2011,
607. A. S. S. Ibrahim, A. A. Al-Salamah, M. A. El-Tayeb, Y. B. El-Badawi, “Enhancement of *Amphibacillus* sp NPST-10 Cyclodextrin Glucanotransferase Production by Optimizing Physio-Environmental Factors”, *Journal of Pure and Applied Microbiology*, **7** (4), 2597-2606, 2013
608. Miftahul Jannah, “Purification and characterization of CGT-ase (Cyclodextrin glucanotransferase) from amyolytic bacterial isolates local LTi-21-3”, Universitas Lampung. PhD Thesis, p. 27, 2014.

Цитиран труд:

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

G. Kyuchoukov, D. Yankov, "Lactic Acid Extraction by means of Long Chain Tertiary Amines: a Comparative Theoretical and Experimental Study", *Industrial & Engineering Chemistry Research*, **51**, 9117–9122, 2012.

Цитирана от:

609. Yong Hwa Lee, Woo Youn Lee, Ki-Sub Kim and Yeon Ki Hong, "Extraction Equilibrium of Acrylic Acid by Aqueous Two-Phase Systems Using Hydrophilic Ionic Liquids", *Korean Chem. Eng. Res.*, **52**(5), 627-631, 2014

Цитиран труд:

J. P. Coelho, G. P. Naydenova, D. S. Yankov, R. P. Stateva, "Experimental measurements and correlation of the solubility of three primary amides in SC CO₂: acetanilide, propanamide and butanamide", *J. Chem. Eng. Data*, **58** (7), 2110–2115, 2013

Цитирана от:

610. Hongru Li, Dongdong Jia, Ruihua Liu, Bingqian Shen, "Correlating and estimating the solubilities of solid organic compounds in supercritical CO₂ based on the modified expanded liquid model and the group contribution method", *Fluid Phase Equilibria*, 2014, 385, 10-24

Цитиран труд:

Svetla Danova, Kaloyan Petrov, Plamen Pavlov and Penka Petrova (2005) "Isolation and characterization of Lactobacillus strains involved in koumiss fermentation" *International Journal of Dairy Technology*, vol. **58** (2), 100-105.

Цитирана от:

611. Yerlikaya O. "Laktik Asit Bakterilerinin Tanılanmasında Kullanılan Başlıca Fenotipik Ve Moleküler Yöntemler" *Journal of Food and Feed Science – Technology* vol. 14, 8-22. (2014) (ISSN 1303-3107)
612. Zhang H., Chen X., Dan T., Dong J. (2014) "Traditional Chinese Fermented Dairy Foods", In: *Lactic acid bacteria*, ISBN 978-94-017-8840-3, pp. 493-535. (DOI 10.1007/978-94-017-8841-0_8)
613. Donmez N., Kisadere I., Balaban C., Kadiralieva N. (2014) "Effects of traditional homemade koumiss on some hematological and biochemical characteristics in sedentary men exposed to exercise" *Biotechnic & Histochemistry*, vol. 89 (8), 558-563.
614. Tegin R.A.A., Gonulalan Z. (2014) "Bütün yönleriyle doğal fermente ürün, kımız", *MANAS Journal of Engineering*, vol. 2 (1), 23-34.
615. Ozer R. (2014) "Microbiology and biochemistry of yogurt and other fermented milk products", Chapter 8 in: *Dairy microbiology and biochemistry: Recent developments*, CRC Press, ISBN: 978-1-4822-3502-9
616. Beal C., Helinck S. (2014) "Yogurt and Other Fermented Milks", Chapter 5 in: *Microorganisms and Fermentation of Traditional Foods*, Eds. R.C. Ray and M. Didier, CRC Press, ISBN: 978-1-4822-2308-8
617. Chaves-Lopez C., Serio A., Grande-Tovar C.D., Cuervo-Mulet R., Delgado-Ospina J., Paparella A. (2014) "Traditional Fermented Foods and Beverages from a Microbiological and Nutritional Perspective: The Colombian Heritage" *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, vol. 13 (5), 1031-1048.
618. Ringø E., Andersen R., Sperstad S., Zhou Z., Ren P., Breines E.M., Hareide E., Yttergård G.J., Opsal K., Johansen H.M., Andreassen A.K., Kousha A., Godfroid J., Holzapfel W. (2014) "Bacterial Community of Koumiss from Mongolia Investigated by Culture and Culture-Independent Methods" *Food Biotechnology*, vol. 28 (4), 333-353.
619. Khade P.J., Phirke N.V. (2014) "Comparison between natural AAMBIL production without and with curd" *International Journal of Advances in Pharmacy, Biology and Chemistry*, vol. 3 (4), 847-850.

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

Цитиран труд:

Kaloyan Petrov, Zoltan Urshev, Penka Petrova "L (+) - Lactic acid production from starch by a novel amylolytic *Lactococcus lactis* subsp. *lactis* B84", *Food Microbiology*, vol. **25** (4), 550-557. (2008)

Цитирана от:

620. Apprich S., Tirpanalan Ö., Hell J., Reisinger M., Böhmendorfer S., Siebenhandl-Ehn S., Novalin S., Kneifel W. (2014) "Wheat bran-based biorefinery 2: Valorization of products" *LWT - Food Science and Technology*, vol. 56 (2), 222-231.
621. Hladíková Z., Smetanková J., Greif G., Greifová M. "Biokonzervačný potenciál kmeňov *Lactococcus lactis* izolovaných z ovčích hrudkových syrov" *Chem. Listy*, vol. 108, 226 - 232. (2014)
622. Humblot Ch., Turpin W., Chevalier F., Picq Ch., Rochette I., Guyot J.-P. (2014) "Determination of expression and activity of genes involved in starch metabolism in *Lactobacillus plantarum* A6 during fermentation of a cereal-based gruel" *International Journal of Food Microbiology*, vol. 185, 103 - 111.
623. Li B., Pan L., Huang J., Su Z. (2014) "Preparation of cassava starch microspheres using water in water emulsion method", *Journal of Guangxi Academy of Sciences*, vol. 30 (2), 95-100. (ISSN 1002-7378)
624. Kanpiengjai A., Rieantrakoonchai W., Pratanaphon R., Pathom-aree W., Lumyong S., Khanongnuch C. (2014) "High Efficacy Bioconversion of Starch to Lactic Acid Using an Amylolytic Lactic Acid Bacterium Isolated from Thai Indigenous Fermented Rice Noodles" *Food Sci. Biotechnol.* vol. 23 (5), 1541-1550.
625. Poudel P., Tashiro Y., Miyamoto Hir., Miyamoto His., Okugawa Y., Sakai K. (2014) "Direct starch fermentation to l-lactic acid by a newly isolated thermophilic strain, *Bacillus* sp. MC-07" *J. Ind. Microbiol. Biotechnol.* DOI 10.1007/s10295-014-1534-0

Цитиран труд:

Kaloyan Petrov, Penka Petrova (2009) "High production of 2,3-butanediol from glycerol by *Klebsiella pneumoniae* G31", *Applied Microbiology and Biotechnology*, vol. **84** (4) 659-665.

Цитирана от:

626. Wong C-L., Yen H-W., Lin C-L., Chang J-S. (2014) "Effects of pH and fermentation strategies on 2,3-butanediol production with an isolated *Klebsiella* sp. Zmd30 strain" *Bioresource Technology*, vol. 152, 169-176.
627. Yen H.-W., Li F.-T., Wong C.-L., Chang J.-S. (2014) "The pH effects on the distribution of 1,3-propanediol and 2,3-butanediol produced simultaneously by using an isolated indigenous *Klebsiella* sp. Ana-WS5" *Bioprocess and Biosystems Engineering*, vol. 37 (3), 425-431.
628. Wang Y., Tao F., Xu P. (2014) "Glycerol dehydrogenase plays a dual role in glycerol metabolism and 2,3-butanediol formation in *Klebsiella pneumoniae*" *J. Biol. Chem.* vol. 289 (9), 6080-6090.
629. Martnes A. M. R. et al. (2014) "Method for producing 2,3-butanediol using improved strains of *raoultella planticola*" Patent WO 2014013330 A2 (<http://www.google.com/patents/WO2014013330A2?cl=en>)
630. Guo X.-W., Zhang Y.-H., Cao Ch.-H., Shen T., Wu M.-Y., Chen Y.-F., Zhang C.-Y., Xiao D.-G. (2014) "Enhanced production of 2,3-butanediol by overexpressing acetolactate synthase and acetoin reductase in *Klebsiella pneumoniae*" *Biotechnology and Applied Biochemistry*, DOI: 10.1002/bab.1217
631. Yen H.-W., Li F.-T., Chang J.-S. (2014) "The influences of pH control strategies on the distribution of 1,3-propanediols and 2,3-butanediols production by an isolated indigenous *Klebsiella* sp. Ana-WS5" *Bioresource Technology*, vol. 159, 292-296.
632. Guo X., Cao Ch., Wang Y., Li Ch., Wu M., Chen Y., Zhang C., Pei H., Xiao D. (2014) "Effect of the inactivation of lactate dehydrogenase, ethanol dehydrogenase, and

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

- phosphotransacetylase on 2,3-butanediol production in *Klebsiella pneumoniae* strain” *Biotechnology for Biofuels*, vol. 7:44
633. Ji X.-J., Huang H. (2014) “Bio-Based Butanediols Production: The Contributions of Catalysis, Metabolic Engineering, and Synthetic Biology”, In: *Bioprocessing of Renewable Resources to Commodity Bioproducts*, Eds.: Virendra S. Bisaria and Akihiko Kondo John Wiley & sons, DOI: 10.1002/9781118845394.ch10 (ISBN: 978-1-118-17583-5)
634. Chookaew T., O-Thong S., Prasertsan P. (2014) “Biohydrogen production from crude glycerol by immobilized *Klebsiella* sp. TR17 in a UASB reactor and bacterial quantification under non-sterile conditions” *International Journal of Hydrogen Energy*, vol. 39 (18), 9580-9587.
635. Abdolhamid K., Laurena A. C., Acda S. P., Capitan S. S., Tambalo F. Z., Angeles A. A., Yebron M. G. N., Banayo J. B., Sevilla C. C. (2014) “Rumen bacterial diversity in Philippine native cattle (*Bos primigenius* Bojanus) fed cellulase treated rice straw” *Research Opinions in Animal & Veterinary Science*, vol. 4 (7), 398-404.
636. Sun J., Han Z., Ge X., Tian P. (2014) “Distinct Promoters Affect Pyrroloquinoline Quinone Production in Recombinant *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae*”, *Current Microbiology*, vol. 69 (4), 451-456.
637. da Silva G. P., de Lima C. J. B., Contiero J. (2014) “Production and productivity of 1,3-propanediol from glycerol by *Klebsiella pneumoniae* GLC29”, *Catalysis Today*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.cattod.2014.05.016>
638. Jurescu von Ileana-Maria (2014) “2,3-Butanediol Production with GRAS Microorganisms – Screening, Cultivation, Optimization and Scale-Up”, PhD Thesis, Von der Fakultät für Lebenswissenschaften der Technischen Universität Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig, Germany
639. Kang I. Y., Park J.M., Hong W.-K., Kim Y.S., Jung Y.R., Kim S.-B., Heo S.-Y., Lee S.-M., Kang J.Y., Oh B.-R., Kim D.-H., Seo J. W., Kim Ch. H. (2014) “Enhanced production of 2,3-butanediol by a genetically engineered *Bacillus* sp. BRC1 using a hydrolysate of empty palm fruit bunches” *Bioprocess and Biosystems Engineering*, DOI 10.1007/s00449-014-1268-4

Цитиран труд:

Penka Petrova, Milena Emanuilova, Kaloyan Petrov “, Amylolytic *Lactobacillus* Strains from Bulgarian Fermented Beverage Boza”, *Z. fur Naturforschung C*, vol. 65C (3/4), 218-224. (2010)

Цитирана от:

640. Khannous L., Jrad M., Dammak M., Miladi R., Chaaben N., Khemakhem B., Ghar-sallah N., Fendri I. (2014) “Isolation of a novel amylase and lipase-producing *Pseudomonas luteola* strain: study of amylase production conditions” *Lipids in Health and Disease*, vol. 13 (1), art. 9.
641. Sun Z., Zhang L., Wang Y. (2014) “Amylase from *Lactobacillus paracasei* L1: Optimization of its fermentation condition and reaction temperature and pH” *Science and Technology of Food Industry*, vol. 6 (1), 144-149. (ISSN 1002-0306)
642. Singh A., Kumar M., Ghosh M., Ganguli A. (2014) “Traditional Foods and Beverages as Delivery Vehicles for Probiotics”, In: *Biotechnology Volume 8: Novel Drug Delivery*, Studium Press LLC, pp. 413-439. ISBN 9781626990234
643. Mouna J., Imen F., Ines B. C., Nourredine D., Adel K., Néji G. (2014) “Enzymatic Activities in Different Strains Isolated from Healthy and Brittle Leaf Disease Affected Date Palm Leaves: Study of Amylase Production Conditions”, *Appl. Biochem. Biotechnol.* DOI 10.1007/s12010-014-1409-x

Цитиран труд:

Kaloyan Petrov, Penka Petrova “Enhanced production of 2,3-butanediol from glycerol by forced pH fluctuations”, *Applied Microbiology and Biotechnology*, vol. 87 (3), 943-949. (2010)

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

Цитирана от:

644. Wong C-L., Yen H-W., Lin C-L., Chang J-S. (2014) "Effects of pH and fermentation strategies on 2,3-butanediol production with an isolated *Klebsiella* sp. Zmd30 strain" *Biore-source Technology*, vol. 152, 169-176.
645. Yen H.-W., Li F.-T., Chang J.-S. (2014) "The effects of dissolved oxygen level on the distribution of 1,3-propanediol and 2,3-butanediol produced from glycerol by an isolated indigenous *Klebsiella* sp. Ana-WS5" *Bioresource Technology*, vol. 153, 374-378.
646. Shi L., Gao S., Yu Y., Yang H. (2014) "Microbial production of 2,3-butanediol by a newly-isolated strain of *Serratia marcescens*" *Biotechnology Letters*, vol. 36 (5), 969-973.
647. Koutinas A. A., Vlysidis A., Pleissner D., Kopsahelis N., Garcia I. L., Kookos I. K., Papanikolaou S., Kwan T. H., Carol Sze Ki Lin C. S. K. (2014) "Valorization of industrial waste and by-product streams via fermentation for the production of chemicals and bio-polymers" *Chem. Soc. Rev.* vol. 43 (8), 2587-2627.
648. Wang Y., Tao F., Xu P. (2014) "Glycerol dehydrogenase plays a dual role in glycerol metabolism and 2,3-butanediol formation in *Klebsiella pneumoniae*" *J. Biol. Chem.* vol. 289 (9), 6080-6090.
649. Martnes A. M. R. et al. (2014) "Method for producing 2,3-butanediol using improved strains of *raoultella planticola*" Patent WO 2014013330 A2 (<http://www.google.com/patents/WO2014013330A2?cl=en>)
650. Yen H.-W., Li F.-T., Chang J.-S. (2014) "The influences of pH control strategies on the distribution of 1,3-propanediols and 2,3-butanediols production by an isolated indigenous *Klebsiella* sp. Ana-WS5" *Bioresource Technology*, vol. 159, 292-296.
651. Ji X.-J., Huang H. (2014) "Bio-Based Butanediols Production: The Contributions of Catalysis, Metabolic Engineering, and Synthetic Biology", In: *Bioprocessing of Renewable Resources to Commodity Bioproducts*, Eds.: Virendra S. Bisaria and Akihiko Kondo John Wiley & sons, DOI: 10.1002/9781118845394.ch10 (ISBN: 978-1-118-17583-5)
652. HaBler T., Schieder D., Pfaller R., Faulstich M., Sieber V. (2014) "Effects of Selected Yeast Extract Compounds on 2,3-Butanediol Production by *Paenibacillus polymyxa* DSM 365", *Current Biotechnology*, vol. 3 (2), 157-165.
653. Jurchescu von Ileana-Maria (2014) "2,3-Butanediol Production with GRAS Microorganisms – Screening, Cultivation, Optimization and Scale-Up", PhD Thesis, Von der Fakultät für Lebenswissenschaften der Technischen Universität Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig, Germany
654. Karve M., Patel J.J., Patel N.K. (2014) "Bioconversion of glycerol" *Journal of Critical Reviews*, vol. 1 (1), 29-35.

Цитиран труд:

Petrova P., Petrov K. (2012) „Direct starch conversion into L (+) lactic acid by a novel amylolytic strain of *Lactobacillus paracasei* B41" *Starch-Starke* vol. 65 (1), 10-17.

Цитирана от:

655. Sun Z., Zhang L., Wang Y. (2014) "Amylase from *Lactobacillus paracasei* L1: Optimization of its fermentation condition and reaction temperature and pH" *Science and Technology of Food Industry*, vol. 6 (1), 144-149. (ISSN 1002-0306)
656. Bhanwar S., Ganguli A. (2014) "α-amylase and β-galactosidase production on Potato starch waste by *Lactococcus lactis* subsp *lactis* isolated from pickled yam" *Journal of Scientific & Industrial Research*, vol. 73 (5), 324-330.
657. Kanpiengjai A., Rieantragoonchai W., Pratanaphon R., Pathom-aree W., Lumyong S., Khanongnuch C. (2014) "High Efficacy Bioconversion of Starch to Lactic Acid Using an Amylolytic Lactic Acid Bacterium Isolated from Thai Indigenous Fermented Rice Noodles" *Food Sci. Biotechnol.* vol. 23 (5), 1541-1550.

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

658. Poudel P., Tashiro Y., Miyamoto Hir., Miyamoto His., Okugawa Y., Sakai K. (2014) "Direct starch fermentation to l-lactic acid by a newly isolated thermophilic strain, *Bacillus* sp. MC-07" *J. Ind. Microbiol. Biotechnol.* DOI 10.1007/s10295-014-1534-0

Цитиран труд:

Petrov K., Stoyanov A. "Accelerated production of 1,3-propanediol from glycerol by *Klebsiella pneumoniae* using the method of forced pH fluctuations", *Bioprocess and Biosystems Engineering*, vol. 35 (3), 317-321. (2012)

Цитирана от:

659. Wong, C-L., Yen, H-W., Lin, C-L., Chang, J-S. (2014) "Effects of pH and fermentation strategies on 2,3-butanediol production with an isolated *Klebsiella* sp. Zmd30 strain" *Bioresource Technology*, vol. 152, 169-176.
660. Drozdzyńska, A., Pawlicka, J., Kubiak, P., Kośmider, A., Pranke, D., Olejnik-Schmidt, A., Czaczyk, K. (2014) "Conversion of glycerol to 1,3-propanediol by *Citrobacter freundii* and *Hafnia alvei* – newly isolated strains from the Enterobacteriaceae" *New Biotechnology*, vol. 31 (5), 402-410.
661. Sun Y., Ma Ch., Fu H., Mu Y., Xiu Z. (2014) "1,3-propanediol", In: *Bioprocessing of Renewable Resources to Commodity Bioproducts*, Eds.: Virendra S. Bisaria and Akihiko Kondo John Wiley & sons, DOI: 10.1002/9781118845394.ch10
662. Cui, Y.L., Zhou J.J., Gao L.R., Zhu C.Q., Jiang X., Fu S.L., Gong H. (2014) "Utilization of excess NADH in 2,3-butanediol-deficient *Klebsiella pneumoniae* for 1,3-propanediol production" *J. Appl. Microbiol.*, vol. 117 (3), 690-698.

Цитиран труд:

Petrova P., Tonkova A., Petrov K. "Sequence analysis, cloning and extracellular expression of cyclodextrin glucanotransferase gene from the alkaliphilic *Bacillus pseudocalcaliphilus* 8SB in *E. Coli*", *Process Biochemistry* vol. 47 (12), 2139-2145. (2012)

Цитирана от:

663. Han R., Li J., Shin H.-D., Chen R., Du G., Liu L., Chen J. (2014) "Recent advances in discovery, heterologous expression, and molecular engineering of cyclodextrin glycosyltransferase for versatile applications" *Biotechnology Advances*, vol. 32 (2), 415-428.

Цитиран труд:

Petrova P., Petrov K., Stoyancheva G. "Starch-modifying enzymes of lactic acid bacteria – structures, properties, and applications", *Starch-Starke* vol. 65 (1/2), 34-47. (2013)

Цитирана от:

664. Capuani A., Werner S., Behr J., Vogel R.F. (2014) "Effect of controlled extracellular oxidation–reduction potential on microbial metabolism and proteolysis in buckwheat sourdough" *European Food Research & Technology*, vol. 238 (3), 425-434.
665. Møller M.S., Goh Y.J., Viborg A.H., Andersen J.M., Klaenhammer T.R., Svensson B., Hachem M.A. (2014) "Recent insight in α -glucan metabolism in probiotic bacteria" *Biologia*, vol. 69 (6), 713-721.
666. Bhanwar S., Ganguli A. (2014) " α -amylase and β -galactosidase production on Potato starch waste by *Lactococcus lactis* subsp *lactis* isolated from pickled yam" *Journal of Scientific & Industrial Research*, vol. 73 (5), 324-330.
667. Benkeblia N. (2014) "Potato Starches – properties, modifications and nutrition" In: "Polysaccharides: Natural Fibers in Food and Nutrition" CRC Press, pp. 105-130. (ISBN 978-1-4665-7181-5)
668. Capuani A. (2014) "Influence of lactic acid bacteria activity on redox status and proteolysis in gluten-free doughs", PhD Thesis, Technische Universität München, Germany

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

669. Mendoza L.S. (2014) "Lactic fermentations of fish and fishery products" In: "Indigenous fermented foods of southeast asia" Ed. J.D. Owens, CRC Press, Taylor & Francis Group, pp. 258-311. (ISBN 978-1-4398-4480-9)

Цитиран труд:

Radchenkova N., Vassilev S., Panchev I., Anzelmo G., Tomova I, Nicolaus B., Kuncheva M., Petrov K., Kambourova M. (2013) "Production and Properties of Two Novel Exopolysaccharides Synthesized by a Thermophilic Bacterium *Aeribacillus pallidus* 418" *Applied Biochemistry and Biotechnology* vol. **171** (1), 31-43.

Цитирана от:

670. Zhao Sh., Cao F., Zhang H., Zhang L., Zhang F., Liang X. (2014) "Structural Characterization and Biosorption of Exopolysaccharides from *Anoxybacillus* sp. R4-33 Isolated from Radioactive Radon Hot Spring" *Applied Biochemistry and Biotechnology*, vol. 172 (5), 2732-2746.
671. Castellane T. C. L., Lemos M. V. F., Lemos E. G. M. (2014) "Evaluation of the biotechnological potential of *Rhizobium tropici* strains for exopolysaccharide production" *Carbohydrate Polymers*, vol. 111, 191-197.
672. de Sousa J.A.M., Alves L.M.C., Varani A. M., de Macedo Lemos E.G. (2014) "The Family Bradyrhizobiaceae", In: "The Prokaryotes", Eds.: Eugene Rosenberg, Edward F. DeLong, Stephen Lory, Erko Stackebrandt, Fabiano Thompson, Springer, pp. 135-144. (ISBN: 978-3-642-30196-4) (DOI 10.1007/978-3-642-30197-1_253)

Цитиран труд:

Tsvetanova F., Petrova P., Petrov K. "2,3-butanediol production from starch by engineered *Klebsiella pneumoniae* G31-A" *Applied Microbiology and Biotechnology* vol. **98** (6), 2441-2451. (2014)

Цитирана от:

673. Li L., Chen Ch., Li K., Wang Y., Gao Ch., Ma C., Xu P. (2014) "Efficient Simultaneous Saccharification and Fermentation of Inulin to 2,3-Butanediol by Thermophilic *Bacillus licheniformis* ATCC14580" *Appl. Environ. Microbiol.*, vol. 80 (20), 6458-6464.
674. Yang T., Rao Z., Zhang X., Xu M., Xu Z., Yang S.-T. (2014) "Economic conversion of spirit-based distillers' grain to 2,3-butanediol by *Bacillus amyloliquefaciens*", *Process Biochemistry* <http://dx.doi.org/10.1016/j.procbio.2014.11.006>

Цитиран труд:

Nikolov, V., Klissurski, D., & Anastasov, A. (1991). Phthalic anhydride from o-xylene catalysis: science and engineering. *Catalysis Reviews*, **33**(3-4), 319-374.

Цитирана от:

675. Tritschler, U., Zlotnikov, I., Zaslansky, P., Fratzi, P., Schlaad, H., & Cölfen, H. (2014). Hierarchically Structured Vanadium Pentoxide-Polymer Hybrid Materials. *ACS nano*.
676. Dasireddy, V. D., Khan, F. B., Singh, S., & Friedrich, H. B. (2014). Activation of n-Heptane: A Study with VMgO Catalysts. *Catalysis Letters*, 144(4), 590-597.
677. Rossetti, I. (2013). Advanced Oxides In Catalysis. *Current Inorganic Chemistry*, 3(1), 50-69.
678. Getsoian, A. B., Zhai, Z., & Bell, A. T. (2014). Band-Gap Energy as a Descriptor of Catalytic Activity for Propene Oxidation over Mixed Metal Oxide Catalysts. *Journal of the American Chemical Society*, 136(39), 13684-13697.
679. Nandi, S. (2012). Modeling and Simulation of Phthalic Anhydride Production in a Structured Metallic Monolith Reactor. *Procedia Engineering*, 38, 1286-1290.

Цитиран труд:

ГОДИШЕН ОТЧЕТ НА ИИХ-БАН ЗА 2014 Г.

Anastasov, Asen I, An investigation of the kinetic parameters of the io/i-xylene oxidation process carried out in a fixed bed of high-productive vanadia–titania catalyst, *Chemical engineering science*, **58**(1), 89-98,(2003).

Цитирана от:

680. Sethapokin, P., Kunatippapong, S., & Lothongkum, A. W. (2014). Estimation of kinetic parameters for the reactor model of the phthalic anhydride production by the design of experiments. *Journal of Industrial and Engineering Chemistry*.
681. Hukkanen, E. J., Rangitsch, M. J., & Witt, P. M. (2013). Non-Adiabatic Multitubular Fixed-Bed Catalytic Reactor Model Coupled with Shell-Side Coolant CFD Model. *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 52(44), 15437-15446.
682. Mülheims, P., Ritter, A., Reitzmann, A., & Kraushaar-Czarnetzki, B. (2012). Performance and Kinetics of Flame-Made Vanadia/Titania Catalyst Nanoparticles in the Partial Oxidation of o-Xylene. *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 51(43), 13980-13992.
683. Rahimi, A., & Hamidi, S. (2011). Modeling of a Fixed-Bed Reactor for the Production of Phthalic Anhydride. *Chemical Product and Process Modeling*,6(1).
684. Lothongkum, A. W., Sethapokin, P., & Ouraipryvan, P. (2014). Simulation of V2O5/TiO2 catalyst activity by central composite design for optimal operating conditions and catalyst life in phthalic anhydride production. *Journal of Industrial and Engineering Chemistry*.
685. Calverley, E. M., Witt, P. M., & Sweeney, J. D. (2013). Reactor runaway due to statistically driven axial activity variations in graded catalyst beds: Loading from pre-measured single tube aliquots. *Chemical Engineering Science*, 90, 170-178.

Цитиран труд:

Anastasov, A. I., & Nikolov, V. A., Optimal policies of operation of a fixed-bed reactor for oxidation of o-xylene into phthalic anhydride, *Industrial & engineering chemistry research*, **37**(8), 3424-3433. (1998)

Цитирана от:

686. Hukkanen, E. J., Rangitsch, M. J., & Witt, P. M. (2013). Non-Adiabatic Multitubular Fixed-Bed Catalytic Reactor Model Coupled with Shell-Side Coolant CFD Model. *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 52(44), 15437-15446.
687. Calverley, E. M., Witt, P. M., & Sweeney, J. D. (2013). Reactor runaway due to statistically driven axial activity variations in graded catalyst beds: Loading from pre-measured single tube aliquots. *Chemical Engineering Science*, 90, 170-178.

Цитиран труд:

Anastasov, A. I. A study of the influence of the operating parameters on the temperature of the hot spot in a fixed bed reactor, *Chemical Engineering Journal*, **86**(3), 287-297. (2002).

Цитирана от:

688. Li, X., Cai, J., Xin, F., Huai, X., & Guo, J. (2013). Lattice Boltzmann simulation of endothermal catalytic reaction in catalyst porous media. *Applied Thermal Engineering*, 50(1), 1194-1200.
689. Schäfer, T., Schubert, M., & Hampel, U. (2013). Temperature grid sensor for the measurement of spatial temperature distributions at object surfaces. *Sensors*, 13(2), 1593-1602.
690. Li, X., Yang, B., & Zhang, Y. (2013). Dynamics and control study on the low temperature methanation reactor with mass and heat recycle. *Journal of Process Control*, 23(10), 1360-1370.