

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»
Мішкольцький університет (Угорщина)
Магдебурзький університет (Німеччина)
Петрошанський університет (Румунія)
Познанська політехніка (Польща)
Софійський університет (Болгарія)

Ministry of Education and Science of Ukraine
National Technical University
«Kharkiv Polytechnic Institute»
University of Miskolc (Hungary)
Magdeburg University (Germany)
Petrosani University (Romania)
Poznan Polytechnic University (Poland)
Sofia University (Bulgaria)

**ІНФОРМАЦІЙНІ
ТЕХНОЛОГІЇ:
НАУКА, ТЕХНІКА,
ТЕХНОЛОГІЯ, ОСВІТА,
ЗДОРОВ'Я**

Наукове видання

Тези доповідей
**XXVI МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ
MicroCAD-2018**

У чотирьох частинах
Ч. II.

Харків 2018

**INFORMATION
TECHNOLOGIES:
SCIENCE, ENGINEERING,
TECHNOLOGY, EDUCATION,
HEALTH**

Scientific publication

Abstracts
**XXVI INTERNATIONAL
SCIENTIFIC-PRACTICAL
CONFERENCE
MicroCAD-2018**

The four parts
P. II.

Kharkiv 2018

ББК 73
I 57
УДК 002

Голова конференції: Сокол Є.І. (Україна).

Співголови конференції: Торма А. (Угорщина), Раду С. М. (Румунія), Стракелян Й. (Німеччина), Лодиговські Т., Шмідт Я. (Польща), Герджиков А. (Болгарія).

Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXVI міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2018, 16-18 травня 2018р.: у 4 ч. Ч. II. / за ред. проф. Сокола Є.І. – Харків: НТУ «ХПІ». – 332 с.

Подано тези доповідей науково-практичної конференції MicroCAD-2018 за теоретичними та практичними результатами наукових досліджень і розробок, які виконані викладачами вищої школи, науковими співробітниками, аспірантами, студентами, фахівцями різних організацій і підприємств.

Для викладачів, наукових працівників, аспірантів, студентів, фахівців.

Тези доповідей відтворені з авторських оригіналів.

ISSN 2222-2944

ББК 73

© Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
2018

ЗМІСТ

Секція 8. Мікропроцесорна техніка в автоматичі та приладобудуванні	4
Секція 9. Електромеханічне та електричне перетворення енергії	56
Секція 10. Сучасні інформаційні та енергозберігаючі технології в енергетиці	119
Секція 11. Сучасні хімічні та харчові технології і матеріали, біотехнології та технології видобування і переробки паливних копалин	180

АКТУАЛЬНІ АСПЕКТИ У НАВЧАННІ СТУДЕНТІВ – ХІМІКІВ

Борщ О.А., Макаров О.В.

*«Одеський національний політехнічний університет»,
м. Одеса*

Сучасні технології дають можливість використовувати в освітньому процесі нові інструменти, які можуть зацікавити і залучити студентів. Тоді необхідні норми знань охоплюються в повному обсязі і з ентузіазмом доповнюються оволодінням інструментами найсучасніших технологій, що є найбільш міцними і продуктивними протягом усього процесу навчання і після нього. Тому орієнтація на застосування інноваційних стратегій навчання, є актуальним напрямком активізації самостійної роботи студентів при вивченні хімічних процесів.

Актуальною проблемою екології є забруднення атмосфери, ґрунту і світового океану. Щорічно до атмосфери викидається дуже велика кількість оксиду вуглецю, сірчистого ангідриду, оксиду азоту та інших токсичних елементів. Студенти хіміко-технологічного факультету вивчають одне з рішень по ліквідуванню шкідливих газових викидів на прикладі моделювання процесів очищення вихідних газів.

Знешкодження газових сумішей може бути виконано каталітичним способом, який зазвичай реалізується в контактному апараті з стаціонарно працюючим адіабатичним шаром нерухомого зернистого каталізатора і зовнішнім рекуперативним теплообмінником, в якому відбувається попереднє нагрівання початкової суміші теплом газів, які виходять з реактора. У реакторах проходять складні хімічні процеси, які можливо моделювати за допомогою персонального комп'ютера та програмного забезпечення.

Для вивчення процесу очищення вихідних газів створена програма. [1] У програмі вибирається токсичний компонент, вводяться початкові дані і розраховуються поля концентрацій компонентів і температур в шарі каталізатора. За результатами розрахунків підбирають параметри роботи шару каталізатора — температуру суміші на вході і час контакту, при яких досягається потрібна ступінь окислення і виконуються умови по термостійкості каталізатора.

Під час навчання студенти виконують індивідуальні завдання, які сприяють якісному вивченню хіміко-технологічних процесів і отримують практичні навички використання персонального комп'ютера для вирішення сучасних інженерних задач.

Література:

1. Борщ А.А. Учебный программный комплекс моделирования процессов каталитической газоочистки: материалы IV Международной научно-технической конференции [«Новейшие энерго- и ресурсосберегающие химические технологии без экологических проблем»], (Одесса, 9-13 сент. 2013г.) / А.А. Борщ, А.В. Макаров. Одесса: Экология, 2013. – 285с. – Сборник научных трудов, Т. 2 – с.12–15.