



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN



Л. Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ
ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
ЕВРАЗИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Л. Н. ГУМИЛЕВА
GUMILYOV EURASIAN
NATIONAL UNIVERSITY



Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2015»
атты X Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
X Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2015»

PROCEEDINGS
of the X International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2015»

УДК 001:37.0
ББК72+74.04
Ғ 96

Ғ96

«Ғылым және білім – 2015» атты студенттер мен жас ғалымдардың X Халық. ғыл. конф. = X Межд. науч. конф. студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2015» = The X International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2015». – Астана: <http://www.eni.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie-2015/>, 2015. – 7419 стр. қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-9965-31-695-1

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001:37.0
ББК 72+74.04

ISBN 978-9965-31-695-1

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2015

САХАРОЗАНЫ КАТАЛИТИКАЛЫҚ РЕАКТОР КӨМЕГІМЕН ҮЗДІКСІЗ НЕГІЗДЕ ГИДРОЛИЗДЕУ

Алтынбекова Жанар Абайқызы

m.duisembiev@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық Университетінің 4 курс студенті, Астана,
Қазақстан

Ғылыми жетекші - М.Ж.Дуйсембиев

Химиялық реакцияда катализ дегеніміз катализатор деп аталатын өнім арқылы химиялық реакция (кинетикалық реакция) жылдамдығын үдету не кеміту. Бүгінгі таңда катализаторларды зерттеу және өңдеу химиялық өнеркәсіпте өте маңызды мақсат болып табылады. Бұл индустриядағы химиялық өнімнің шамамен 90 % өндіріс үдерісі қандай да бір катализдік үдерісті тартатыны болжанады. Катализаторлардың негізгі сипатының бірі олар қандай да бір нашарлау шығаруы ықтимал болса да, олардың химиялық реакция барысында қолданылмайтыны болып табылатындығында. Бұл нашарлау олардың катализаторлық қасиеттерінен айырылғандығына байланысты болады. бұдан басқа, студенттер олардың соңғы өнімнен шығарылуына бөгет болатын реактордағы катализаторлардың шашыратылуын түсіну керек [1].

Негізі бар реакторлардың ең көп артықшылығы химиялық үдерістерді үздіксіз тәртіпте орындау мүмкіндігінде. Базалық QRCB/QRCC жабдығы бізге тек үзікті тәртіптегі реакция конверсия деңгейін өлшеуге мүмкіндік береді, яғни соңғы өнім нұсқасы бойынша. QRCB/IF және QRCC/IF жабдығы – бұл ағыстың (инъекцияның) талдау жүйелері. Ол үздіксіз тәртіпте сахароза гидролизіндегі конверсия реакциясының деңгейін өлшеуге қолданылады. Ол соңғы өнімнің дұрыс көлемін оларды бояу үшін реагенттермен бірге өткізетін 4 каналдық толқи жиырылу сорғысынан тұрады. Кейінірек қосындылар олардың тиісті араласуы үшін кейбір реакторларға бағытталады. QRCB/IF және QRCC/IF жүйесінің соңғы кезеңі – өлшеу торы арқылы реакция өткізу.

Негізінен, bench-top QRCB/QRCC жүйесі келесі элементтерден құралған: [1].

- Жақсы тұрақтылық пен қарсылық кепілдейтін анодты алюминий жиектеме.
- Шынайыға ұқсас элементтерді таратумен алдыңғы панелдің диаграммасы.
- Қуаттандыру мен соңғы өнім үшін 1л көлемді 2 колба.
- Тиянақты негізбен екі химиялық реакторлар.
- Тиянақты негізбен бір ферменттік реактор (оны шашырату реакторымен қолдану ұсынылады).
 - Реактор диаметрі: 50мм
 - Реактор биіктігі: 160мм
 - Материал: олар шыныдан жасалып, оларды қорғайтын метакрилді жаындыдан тұрады.
- 600W-тық жылу кедергісі бар термостатикалық ванна.
- Ауыспалы шапшаңдықпен перистальтикалық сорғы. Ол ағын жылдамдығын 0 мен 32 мл/мин арасында өзгерте алады.
- Соңғы өнімді талдау мен сіңірілуді өзгертуге арналған спектрофотометр. 4
- Толқын ұзындығын өзгерту қатары: 325 және 1000 нм
- Өткізу сызығы: 5 нм

2 түрлі көлемді түйірмен шайырлар: [2].

- 1) Сілті-катионды шайыр
- Гельді тип (мөлдір сфералық дәндер)

- Сульфидтелген полистиролды қалыптама
- Шамалы тығыздығы: 850 g/l
- Саңылау мөлшері: (wet) 14-52 АҚШ стандарты
- Түйір мөлшерінің қатары: 1.2 мм<5%-0,3мм<1%
2) Сілті-катионды шайыр
- Саңылау мөлшері: (wet) 50 – 100 АҚШ стандарты
- Жүйенің түйінді орындарындағы 4 J-типтегі температура сенсоры (егер **QRCB**),

5 J-типтегі температура сенсоры (егер **QRCC**).

- Қуат ағымына цифрлі бақылау
- Барлық электр жүйелері тиісті қорғау құрылғыларымен қорғалған

Қадаға (түрлендіргіш) – бұл физикалық шаманы электр дабылына (ток, кернеу, жиілік және т.б.) түрлендіре алатын құрылғы. Осындай үдеріс алу үшін бірнеше механизм бар. Бүгінгі таңда түрлі жұмыс қағидаттары бар сансыз көп сенсорлар бар. Алайда, ескереріп кету керек, төмен гистерезис пен кең қатарлы температурада тұрақты болып қалу қабілеттілігін сақтап қалу үшін олардың жұмысының негізгі мақсаты өлшенген физикалық шамадан сызықты жауап алуда. Келесі кесте EDIBON жағымен өңделген құрылғыларда қолданылатын сенсорлар тізімін қосады. Егер Сізде автоматтандырылған жабдық болса, онда осы сенсорлардың бірі оған кіріктірілген [3].

Физикалық шама	Қолданылатын сенсор
Қысым	♦кернеу құрылғыларына негізделген сенсор (төмен қысым) ♦ Пизоэлектрикалық сенсорлар (жоғары қысым)
Ағыс	♦дифференциалды қысымдық сенсорлар ♦ Ротаметрлер ♦ түрлендірме деңгейлері
Температура	♦J-типіндегі сенсорлар ♦К-типіндегі сенсорлар ♦жылы кедергілер
Ылғалдылық	♦ Гидрометрлер ♦ылғалды-қанық пен құрғақ орта үшін екі температуралы сенсорлар және психометрикалық кесте
РН қышқылдық	♦РН сенсорлары
Позициялар бақылауы	♦ Индукциялық сенсорлар ♦ қуаттық сенсорлар ♦Сервомоторлар
Магнетизм	♦дәліздік қадаға (Hall probe)
Жылдамдық	♦Таходинамос ♦Индукциялық сенсорлар
Масса	♦жүктеме қадағасы

- Бұл кесте ең көп қолданылатын сенсорларды қосады, өйткені индустрияда көптеген түрлі сенсорлар бар. Кез келген бақылау шамаға нарықта бірнеше сенсор бар деп айтуға болады.

- Дабылмен құрылатын энергиялық дабыл компьютермен (қабылдау картасымен) немесе цифрлі индикатормен (дисплеймен) түсіндіріле алатын электр кернеуге (вольтқа) кондициялық карталар көмегімен өзгертіледі. Осы электр дабылы физикалық шамаға қатынасы болмаса, өздігінен еш мазмұн бермейді. Электр дабылы мен физикалық шама арасындағы бұл қатынас калибрлеу негізі болып табылады [4].

Спектрофотометр – ол ультра күлгін, көзге көрінетін және инфра қызыл зоналардың сіңірілуін, сондай-ақ бірінші және екінші зоналардағы құлпыруды өлшеуге мүмкіндік беретін құрал. Ол көзден, фильтден және фотоэлектрикалық детектордан тұрады да, дабыл процессоры мен оқитын жүйесі болмайды.

Глюкоза-оксидаза глюкозаны қышқылдандырады да, глюкон қышқылы мен H_2O_2 құрады. Сутек тотығы Триндер реакциясынан хромогенмен (фенол/4-амино-антиприн) реакцияға түседі. Содан 492 және 550 нм арасында жұтылатын хинон жасалады. Құрылатын түстің қарқыны глюкоза шоғырлануына тура пропорциялы. Кез келген нұсқа осы тәсіл арқылы талдануы мүмкін: гемолизден бос күкірт, плазма, цереброспинальды сұйықтық, несеп, гидролизден өткен бауыр бөліктері және титрленген гликоген, т.б.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Фертман Г.И., Шойхет М.И. Технология продуктов брожения. Высшая школа, 1976, 343 с.
2. Справочник по производству спирта. / В.Л. Яровенко и др./.-М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1981, 336 с.
3. Справочник технологов ликеро – водочного производства / В.Л.Яровенко и др./ под ред. В.Л.Яровенко.- М.: Пищевая пром-сть , 1976, 2546 с.
4. Стабников В.Н. ,Лысянский В.М. , Попов В.Д. Процессы и аппараты пищевых производств. – М.: Агропромиздат , 1985, 503 с.

УДК 622.276.6:620.165.79.665 (574.1)

БИОХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОЧИСТКИ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА, ЗАГРЯЗНЕННОГО НЕФТЬЮ И НЕФТЕПРОДУКТАМИ

Амренова Ботагоз Ауизбаевна

Айтжанова Анар Абсапаровна

Botahka93@mail.ru

Anara15_t@mail.ru

Студенты ФЕН специальности «5В05060600 – Химия»

ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан

Научный руководитель - К.А Бейсембаева

Несмотря на то, что современная практика рекультивационных работ насчитывает довольно большое разнообразие различных способов очистки почвы от нефтепродуктов, полное восстановление биоценоза обеспечивают только те технологии, в основу которых положен биохимический метод, или биоремедиация. Технология биоремедиации основана на биodeградации углеводов нефти под воздействием углеводородокисляющих микроорганизмов[1]. Сложность биодеструкции нефти микроорганизмами заключается в многокомпонентности и разнородности составляющих её веществ, поэтому создание ассоциаций, состоящих из микроорганизмов, способных разрушать разные фракции нефти, безусловно, является перспективным направлением при биоремедиации загрязненных экосистем[2].