



Студенттер мен жас ғалымдардың
«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2018»
XIII Халықаралық ғылыми конференциясы

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

XIII Международная научная конференция
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2018»

The XIII International Scientific Conference
for Students and Young Scientists
«SCIENCE AND EDUCATION - 2018»



12th April 2018, Astana

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2018»
атты XIII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XIII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2018»**

**PROCEEDINGS
of the XIII International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2018»**

2018 жыл 12 сәуір

Астана

УДК 378

ББК 74.58

Ғ 96

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2018» атты студенттер мен жас ғалымдардың XIII Халықаралық ғылыми конференциясы = XIII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2018» = The XIII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2018». – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2018. – 7513 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-997-6

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 378

ББК 74.58

ISBN 978-9965-31-997-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2018

QRSA ҚОНДЫРҒЫСЫ АРҚЫЛЫ СІРНЕ ГИДРОКСИДІНІҢ ИОНДЫҚ ӨТКІЗГІШТІГІ

Бейсен Сүйінбай

Suyunbay417@gmail.com

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ химия кафедрасының 4 курс студенті, Астана, Қазақстан
Ғылыми жетекші - Дүйсембиев М.Ж.

Сұйық фазадағы химиялық реактор газды-сұйықты гетерогенді реакцияның гомогенизирленген реакцияларына арнайы кинетикалық зерттеулер жүргізу үшін арналған. Жабдықтар келесідей элементтерден тұрады: Базалық модуль және интерфейс, Олар реакторлардың әр түрлі модульдерін қолдануға қажетті элементтермен қамтамасыз етеді. Бұл элементтер құралады: Реагенттер жеткізу жүйесі, Бақылау ағыны жүйесі, Температура бақылау жүйелері, Мәліметтерді өңдеуді бақылау және жинау жүйесі, Өнімдерді жинау жүйесі. Реагенттерді жеткізу жүйесі екі шыны кәстрөлдерден, екі сорғыдан және қажетті түйіндерден тұрады. Бақылау ағыны жүйесі екі дозирлеуші сорғыдан, реагенттерді жеткізу сорғыларынан тікелей өлшейтін екі шығын өлшегіштерден құралады. Ол және де газ ағынын өлшеуге арналған бөлек ротаметрге ие. Температура бақылау жүйесі термостатикалық ванналардан (біз температура бақылау жүйесінің функциясы арқылы температураны басқара аламыз) және термостат ағымындағы су импульсті клапанынан тұрады. Мәліметтерді өңдеуді бақылау және жинау жүйесі базалық модуль мен модуль реакторын құрайтын элементтерге жалғанған, электронды интерфейске орталықтандырылған. Өнімдерді жинау жүйесі реакция нәтижесінде алынған өнімдердің аударымын және жинау процесін жеңілдетеді. Өнімдер қажетті депозиттерге тікелей барады. Изолирленген және максисальды сыйымдылығы 2л., гипертермиялық шыны реакторы тұрақты және тұрақты емес режимдерде жұмыс жасауға мүмкіндік береді. Температура реттеу ішкі термостат көмегімен жүзеге асады. Жылдамдықты бақылау жүйелерімен агитация жүйелері және индикация реакция кинетикасына агитацияның тұрақты және тұрақты емес режимде әсерін зерттеуге мүмкіншілік береді. Реакцияны бақылау шын уақыт режимінде реакция эволюциясын өлшеуге мүмкіндік беретін кондуктометр мен кондукциялық жасушалар көмегімен жүзеге асады. Берілген бөлімді екі бөлікке бөлуге болады: Базалық модуль мен реактор модулі. Базалық модуль EDIBON компаниясы жүргізген жалпы барлық реакцияларға арналған. Базалық модуль және интерфейс, Интерфейс, Екі мөлшерлегіш сорғы максисальды ағыны 3.8 л/мин, Термотұрақты шыныдан жасалған, көлемі 10л. үш депозит: оның екеуі реагенттер үшін, қалғаны өнімдер үшін. Сұйықтық ағынын өлшеу үшін екі ротаметр. Ағын қатары: 0.7 – 7 және 0.54 – 5.4 л/ч. Ротациялық өлшегіш максисальды ағыны 1440 N_л/сағ және максисальды қысымы 0.5 Кг. см⁻² газ ағынын өлшеу үшін.

Термостатикалық ванна көлемі 9 литр, Т (қоршаған орта) және 200°C (егер ішкі тоңазытқыш болса, онда ол -20 - 200°C температура аралығында реттеледі) арасындағы температураны реттеуші. Магнитті қисық сорғы термостаты ваннадан шығып, реактор модульіне бара жатқан суды айдауға арналған. J – образды термоэлемент тұрақты режимде реактор температурасын өлшеуге қолданылады. Қосылыс жүйелері зертханалық субстанциялар үшін берілген жабдықтың барлық элементтері химиялық қорғанысқа ие. Реакцияларды бақылау жүйелері берілген реакторда, реакцияларды бақылау электронды интерфейске жалғанған, кондуктометр және кондукциялық клетка арқылы жүзеге асады. Біртекті реакциялар үшін өткізілетін ресми классификацияға сәйкес реакторлар: тұрақты емес, үздіксіз және жартылай үздіксіз реакторларға бөлінеді. Тұрақсыз реактор: реактордың бұл түрі процестің басында барлық реагенттерді қабылдайды және оларды алдын ала белгіленген тәртіпте жауап беруге мәжбүр етеді. Реакция кезінде реакторға ешқандай материал кірмейді немесе шықпайды. Реактор, әдетте, резервуар түрінде араластырылады

немесе жоқ, және ол шағын өнеркәсіп үшін қолданылады. Үздіксіз реактор: реагенттер үздіксіз енгізіледі және өнім реактордан үздіксіз шығып отырады. Реактор сондай-ақ резервуар формада болады, бірақ және де ол құбыр немесе сұйық фаза реакторы түрінде болуы мүмкін. Оларды пайдалану шығындарын азайту үшін, сондай-ақ өнімдерді сапалы бақылау процесін жеңілдету үшін жаппай өндірісте қолдануға болады. Жартылай тұрақты реакторлар: Тұрақты және үздіксіз реакторлардың жұмыс жағдайына бейімделмейтін барлық реакторлар жартылай тұрақты реакторлар деп аталады. Кейде реагенттер процестің басында енгізіледі, содан кейін реагенттің жүктелуі реакция кезінде сақталады. Кейде реагенттердің көпшілігі тұрақты түрде енгізілмейді, бірақ әрдайым үнемі енгізілетін зат бар. Дизайн бойынша реакторлар жіктеледі. Шеткі реакторы: Бұл химия өнеркәсібінде қолданылатын реактордың ең кең тараған түрі. Әрдайым ол араластырғышқа және жылу тасымалына ие. Реактордың бұл түрі тұрақты және тұрақты емес процестерді, сондай-ақ үлкен қысым мен температура диапазонында дамыта алады. Өте тұтқыр сұйықтықтарды қоспағанда, резервуардағы реакторларды араластыру кезінде өте жақсы жақын қоспаны қолдануға болады. Үздіксіз үрдіспен біз көптеген реакторларды сериялық тәртіпте байланыстыра аламыз. Үздіксіз үрдістегі процесс әр секция бір араластыру реакторына сәйкес келетін секцияларға бөлуге болады. Құбыр реакторы: Мұндай реакторда параллель немесе бірегей түтіктерде орналастырылған құбырлар көп болуы мүмкін. Реакторлар реакторды түтіктің бір жағынан енгізеді және өнімдер түтіктің басқа жағынан шығып тұрады. Құбырдың ішінде әрдайым қоспаның құрамын өзгертетін зат бар. Жылу тасымалдау арқылы жейде көмегімен жүзеге асуы мүмкін. Химиялық реакторлар химиялық процестердің негізі болып табылады, сондықтан олар индустриальды дамудағы аса маңызды факторлардың бірі болады. Реактордың, кез келген реакцияға сәйкес келетін нақты теоретикалық модельі жоқ. Реактор дизайнын жасау реакция жүйесінің барлық спецификалық талаптарына сай келуі керек. Реактор классификациясы Өнеркәсіпте қолданылып жүрген химиялық реакторлар дәл сол реакцияның өзі үшін де әр түрлі дизайнға ие. Негізінен химиялық реакторлар жүргізілетін операциялардың түрлеріне және реактор дизайнына байланысты екі бағытта классификацияланады. Ілүлі тұтанғыш реактор: Бұл реакторды сипаттайтын сұйықтықтағы кішігірім суспендированные қатты заттар бар тік баған. Суспензиялық бөлшектер орналасқан сұйықтық кез келген реагенттерден тұруы мүмкін. Реактивті булар суспензия ерітіндісінде қайнатылады. Бұрын көргеніміздей, жылдамдықты температураның функциясы ретінде көрсететін график жасай аламыз және біз цистерналармен және реактормен табуляциялық ағынмен цистернаның реакторын жобалау үшін мәндерді оңай бағалай аламыз. Сондықтан төмендегі кестеде конверсияға қарсы кері бағалаулар есептеледі және күріш. Есептелген мәндері бар графика ұсынылған.

Кесте 1

X	$-r_A$ (mol/dm ³ .s)	$-\frac{1}{r_A}$
0.0	0.0053	189
0.1	0.0052	192
0.2	0.0050	200
0.3	0.0045	222
0.4	0.0040	250
0.5	0.0033	303
0.6	0.0025	400
0.7	0.0018	556
0.8	0.00125	800
0.85	0.00100	1000

Бастапқы мәндер: $T_0 = 1490 \text{ }^\circ\text{C}$, $P_0 = 1013 \text{ кПа}$ және $\gamma_{AO} = 0.5$. Қазір сур. 1 (реакторды бағалау үшін) төменде көрсетілген үш реакторлық конструкциялар үшін. Әр тізбектің көлемі-метрикалық ағымның жылдамдығы $6,0 \text{ дм}^3 / \text{с}$ құрайды. Біріншіден, кейбір бастапқы жағдайларға баға берейік. Біз сур. көрсетілген реакторлардың мәндерін алу үшін. Онда: $T_0 = 149^\circ\text{F}$, $P_0 = 1013 \text{ кПа}$, $\gamma_{AO} = 0.5$ Жүктілу жылдамдығы тең $6.0 \text{ дм}^3/\text{с}$. Сондықтан олар алдымен өзара кеңістік уақыт деп санауға болады. Алайда, осы екі мөлшердің анықтамалары арасында айырмашылық бар. Кеңістік уақыт үшін кіретін көлемдік-метрикалық ағымның жылдамдығы кіріс шарттарына сәйкес өлшенеді, ал кеңістіктік жылдамдық үшін біз басқа жағдайларды пайдалана аламыз. Өнеркәсіпте пайдаланылатын ең кең таралған кеңістіктік жылдамдықтар: LHSV (сұйықтықтың сағаттық кеңістік жылдамдығы) және GHSV (газ сағаттық жылдамдық жылдамдығы).

LHSV-дегі V_0 сұйықтықты әдетте 60 және $75 \text{ }^\circ\text{F}$ арасында өлшейді, тіпті егер реактордағы бу будың жоғары температурада болуы мүмкін. V_0 стандартты температура мен қысымда өлшенеді.

Реакция кезінде компонент концентрациясына байланысты болатын реакцияларда (мысалы: $-r_A = f(C_A)$) конверсияның орнына концентрацияның функциясы ретінде ұсынылған жөн. Яғни X-ге емес, C_A -ға ауыстырылған ағындық реактор үшін дизайн теңдеуін жаза аламыз Бірақ, ерекше жағдай үшін $v = v_0$:

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Ott JJ, Ullrich A, Mascarenhas M, Stevens GA. Global cancer incidence and mortality caused by behavior and infection (англ.) // PMID 20935133. — World Health Organization, 20 Avenue Appia, 1211 Geneva 27, Switzerland, 2010.
2. Olokoba AB, Obateru OA. Oesophageal carcinoma--a report of two cases and review of literature (англ.) // PMID 20836328. — Gastroenterology Unit, Department of Medicine, University of Ilorin Teaching Hospital, Ilorin, Nigeria., 2009

УДК 54

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ПРЕСЕРВОВ ИЗ ФИЛЕ СЕЛЬДИ

Бондарец Т.

nadyagnitiy@gmail.com

ученица 11-А класса ЗОШ I-III ступеней № 34, г. Полтава, Украина

Научные руководители -

Дмитренко В.И., к.т.н., доцент кафедры химии ПУЭТ

Гнитий Н.В., старший преподаватель кафедры химии ПУЭТ

ВУЗ Укоопсоюза «Полтавский университет экономики и торговли», г. Полтава, Украина

При упоминании о пресервы у каждого из нас возникают приятные и теплые мысли связаны с праздниками, праздничными салатами, и просто с вкусными рыбными деликатесами. Именно пресервы из сельди является ценным пищевым продуктом, может не только утолить голод, но и улучшить гастрономический настроение, что особенно важно осенью и зимой.

Актуальность темы. На сегодняшний день производство рыбных пресервов одна из самых прибыльных отраслей пищевой. Пресервы не является продуктом первой необходимости. Но с каждым годом объемы производства и потребления этих особых консервов увеличиваются.

Пресервы - это соленые, пряные и маринованные рыбные продукты с добавлением различных соусов или заливок и герметично закупоренные в банки. Пресервы не подлежат стерилизации и другой термической обработке. Однако рыбные пресервы имеют свои