



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ТҰҢҒЫШ ПРЕЗИДЕНТІ - ЕЛБАСЫНЫҢ ҚОРЫ

«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ – 2017»

студенттер мен жас ғалымдардың
XII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

XII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ – 2017»

PROCEEDINGS

of the XII International Scientific Conference
for students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION - 2017»



14th April 2017, Astana



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

**«Ғылым және білім - 2017»
студенттер мен жас ғалымдардың
XII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2017»**

**PROCEEDINGS
of the XII International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2017»**

2017 жыл 14 сәуір

Астана

УДК 378

ББК 74.58

Ғ 96

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2017» студенттер мен жас ғалымдардың XII Халықаралық ғылыми конференциясы = The XII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2017» = XII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2017». – Астана: <http://www.eni.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2017. – 7466 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-827-6

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 978-9965-31-827-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2017

инертного газа (азота) вводили последовательно поликапроамид (полиамид 6) и терефталевую кислоту, перемешивали 10-15 минут, затем вводили МФБМАК и температуру в зоне реакции снижали до 210-220 °С, затем загружали модифицированную канифоль и содержимое реактора гомогенизировали при перемешивании компонентов системы. Общее время синтеза составляло 25-30 минут.

В качестве модифицированной канифоли использовали талловую канифоль, содержащую 3-5% фумаровой кислоты. Ток предварительно осушенного инертного газа необходим для исключения контакта расплавленной смеси компонентов с кислородом воздуха и влагой, содержащейся в воздухе, для предотвращения термоокислительной деструкции компонентов и исключения гидролитической деструкции поликапроамида.

За счет особенностей структуры МФБМАК по-видимому, возможно более эффективное структурирование системы в процессе формирования клеевого шва, что обеспечивает увеличение его адгезионной прочности к субстратам путем образования дополнительных химических связей по сравнению с известными аналогами. Готовый клей сливают из реактора и охлаждают (под азотной подушкой), затем измельчают.

Адгезионную прочность образцов оценивали путем испытания склеек на расслаивание и сдвиг по известным методикам. Для приготовления клеевых соединений использовали кожу для верха обуви (ГОСТ 939-88). Испытания проводили на разрывной машине З-05. Температуру размягчения определяли методом кольца и шара по ГОСТ 11506-73.

Полученные экспериментальные данные свидетельствуют о том, что предел прочности при расслаивании и предел прочности при сдвиге клеевого шва у разработанной композиции клея – расплава с использованием в качестве добавки МФБМАК для всех сравниваемых примеров несколько выше, чем у композиции, содержащей в своем составе ФБМИ, при практически одинаковых температурах размягчения.

Повышенные адгезионные характеристики изученных композиций клея-расплава обусловлены свойствами образующихся сшитых продуктов взаимодействия поликапроамида (полиамида 6) с терефталевой кислотой, модифицированной канифолью, МФБМАК за счет особенностей химического строения молекул МФБМАК.

Клей-расплав может быть использован на операциях точечного склеивания шпона, монтажного крепления деталей, при облицовывании кромок мебельных щитов, предварительного крепления деталей обуви и т.п.

Список использованных источников

1. Аронович Д.А. Склеивание в машиностроении. Справочник в 2 томах. Т.1 / Д.А. Аронович, В.П. Варламов, В.А. Войтович, С.Н. Гладких, В.А. Калинин, Г.В. Малышева, Г.В. Мотовилин, А.Н. Чеканов; под общ.ред. Г.В. Малышевой. – М.: Наука и технологии, 2005.–544с.
2. Аронович Д.А. Склеивание в машиностроении. Справочник в 2 томах. Т.2 / Д.А. Аронович, С.Н. Гладких, Г.В. Малышева, Г.В. Мотовилин; под общ. ред. Г.В. Малышевой. – М.: Наука и технологии, 2005.-244с.

ӘОЖ 541.128.094

КАТАЛИТИКАЛЫҚ РЕАКТОР АРҚЫЛЫ САХАРОЗАДАН ФРУКТОЗАНЫ АЛУ

Жылқайдарова Адинай Еркиновна

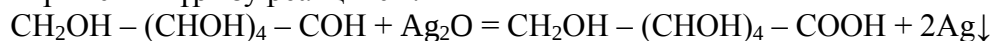
m.duisembiev@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық Университеті 4 курс студенті, Астана, Қазақстан
Ғылыми жетекші - Дуйсембиев М.Ж., х.ғ.к., доцент

QRCB/QRCC жабдығының базасы тұрақты қабатты үш реактордан тұрады. Олардың

екеуі иондық алмасудағы шайыр деп аталтын бір ғана катализаторы бар химиялық катализге арналған тұрақты қабаты бар, бірақ түрлі өлшемді дәндерімен реакторлар. Үшінші реактор – бұл шашырату ферменті бар ферменттелген катализаторлық негізді реактор. Гидролиздік үдеріс басталу үшін біздің өнім (сахароза) осы фермент арқылы өту керек. Алдында айтылып кеткендей, сахароза гидролизінің үдерісіне қолайлы температура 50⁰С мен 60⁰С арасы болып табылады. Бұл су температурасы Т3 пен Т4 температура сенсорларымен қоса, QRCB жабдығындағы термостатикалық ваннаның потенциомермен реттеледі. Біздің секторларға сахарозаның толтырылуы толқи жиырылу сорғысының көмегімен жүзеге асырылады, бұл потенциометр интерфейсі (егер ол QRCB болса) есебінен не бағдарламалық қамтамасыздандыру (егер ол QRCC болса) арқылы жылдамдықты реттеуге көмектеседі. Содан соң соңғы нәтиже не өнім соңғы колбаға жіберіледі. Алынған өнім (фруктоза мен глюкоза) нұсқасы химиялық реакцияның конверсия деңгейін талдауға мүмкін болатындай жабдықтың спектрофотометрімен сарапталады [1]. Біздің секторларға сахарозаның толтырылуы толқи жиырылу сорғысының көмегімен жүзеге асырылады, бұл потенциометр интерфейсі (егер ол QRCB болса) есебінен не бағдарламалық қамтамасыздандыру (егер ол QRCC болса) арқылы жылдамдықты реттеуге көмектеседі. Содан соң соңғы нәтиже не өнім соңғы колбаға жіберіледі. Алынған өнім (фруктоза мен глюкоза) нұсқасы химиялық реакцияның конверсия деңгейін талдауға мүмкін болатындай жабдықтың спектрофотометрімен сарапталады. Белгіленген түтіктерді теңестіргеннен кейін бактарды орнына салып қойыңыз. Түтіктердегі жапсырмаларды тексеріп, барлық бактардың орнатылуын орындаймыз. Фруктоза, жеміс қантты, левулоза, C₆H₁₂O₆ — моносахаридтер тобына жататын тәтті зат (сахарозадан 1,5 есе, қант құрағынан 3 есе тәтті); глюкозаның изомері. Фруктоза — кетоза көмірсуларының маңызды өкілдеріне жататын және суда жақсы еритін кристалды зат. Фруктоза өсімдік жемістерінің құрамында және ара балында (50%-дай) глюкозамен бірге кездеседі. Оның бірнеше таутомериялық түрлері бар. Табиғатта көп тараған D Фруктозаның β-аномерінің балку t 102 — 104⁰С. Фруктоза кетотоптары арқылы фенилгидрозон, фенилолазон, п-бромфенилгидрозон, т.б. түзеді. Өнеркәсіпте Фруктоза жеміс-жидектердің құрамынан және сахароза мен полисахаридтерді гидролиздеу арқылы алынады. Ол көптеген олигосахаридтердің құрамына кіреді. Фруктоза тамақ өнеркәсібінде, медицинада (диабет ауруларына глюкозаға қарағанда пайдалы) жүрек ауруларын емдеуде қолданылады. Фруктоза бос күйінде балдың құрамында кездеседі. Күрделі қанттардың - қызылша, тростник қанттарының құрамында болады, олардың гидролизденуі нәтижесінде фруктоза пайда болады. Жұмысты жүргізу тәртібі: 1мл Селеванов реактивіне 2 тамшы фруктоза қосып су жылытқышында пробирканы 5-7 мин немесе 2-3 мин қайнатады. Біртіндеп қою қызыл түс пайда болады. осы фруктозаның бар екендігін ескеруге болады. Күміс айна реакциясы (Толленс реакциясы) [2].

Жұмысты жүргізу реакциясы.



Бұл реакция тек фруктоза бермейді, себебі онда кетон тобы бар. Ал глюкозада альдегид тобы бар. Қажетті реагенттер

1. 1% AgNO₃
2. 10% аммиак ерітіндісі
3. 1% глюкоза немесе фруктоза ерітіндісі.

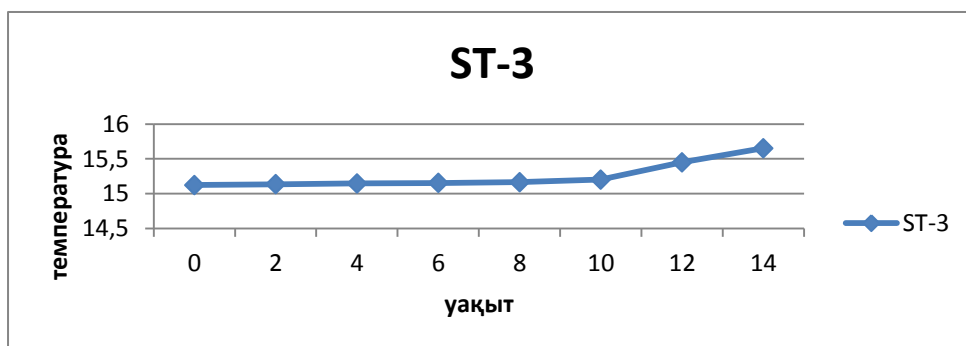
0,5мл 1% AgNO₃ ерітіндісіне 5-7 тамшы 10% аммиак ерітіндісін араластыра отырып, тұнба ерігенше қосады. Қоспаға 5-6 тамшы қант ерітіндісін қосып қыздырғанда, пробирканың қабырғасында <айна> пайда болады.

Кесте 1 – Фруктоза – ректификацтың сипаттамасы

Көрсеткіштің атауы	Сипаттама
Сыртқы түрі	Түссіз, қатты кристалды зат.

Дәмі және иісі	Белгілі технологиямен алынған глюкоза дәмі тәтті бөтен заттардан иісі болмайды.
----------------	---

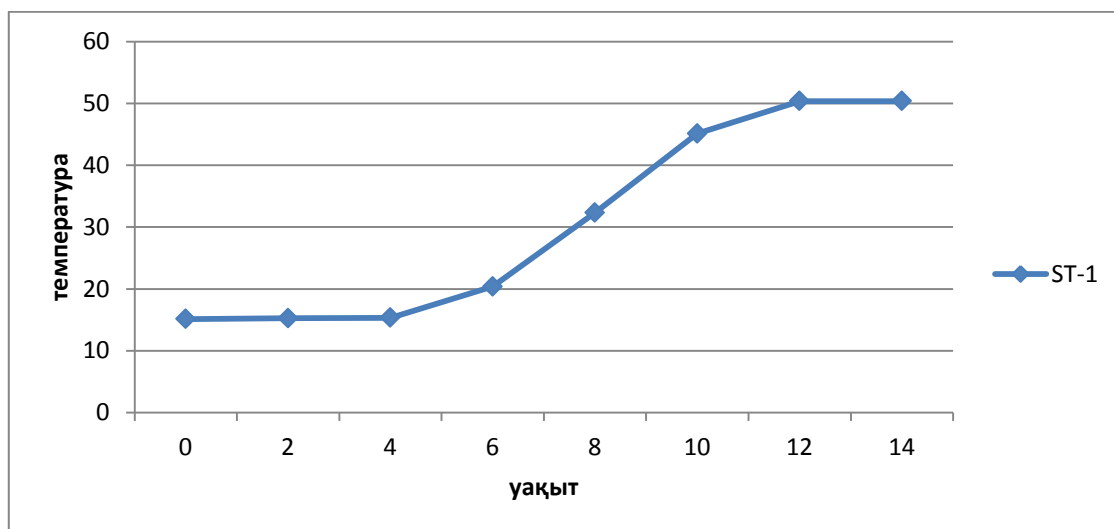
Қазандыққа 70 °С температура берген кездегі температураның уақытқа тәуелділік графиктері. Бұл кезде қазандықтағы қоспа енді қыза бастайды. Ешқандай өзгеріс байқалмайды, компьютердің EDIBON программалық жүйесі график тұрғызуға қажет мәліметтер шығарып береді. Сол бойынша келесідей графиктерді тұрғызамыз. ST- 3 қазандықтағы температура.



Сурет 1. ST- 3 қазандықтағы температура

Кесте 2 – 20 °С температура кезіндегі мәліметтер

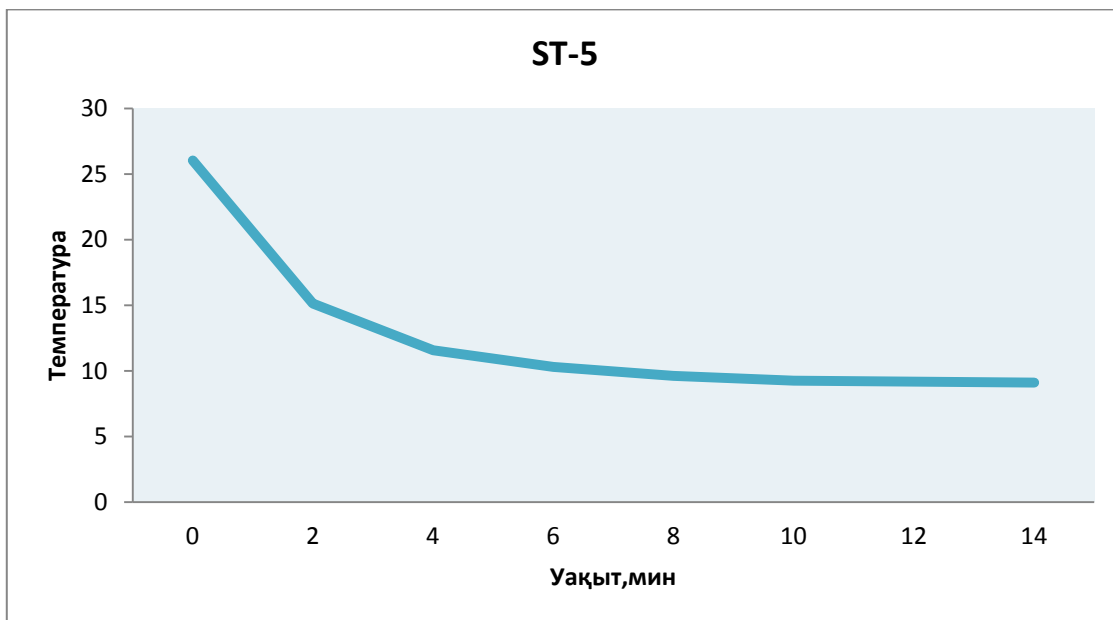
Time (мин)	ST-1	ST-2	ST-3	ST-4	ST-5
0	15,1254	13,0214	15,1245	15,824	15,333
2	15,2548	13,1254	15,1345	15,865	15,334
4	15,3246	13,3654	15,1478	15,936	15,336
6	20,3654	13,5447	15,1548	15,9364	15,365
8	32,3215	15,3214	15,1654	15,9532	15,325
10	45,1236	15,4	15,2012	15,9632	15,32
12	50,3565	15,5694	15,45	15,9642	15,3121
14	50,3665	15,6987	15,652	15,9321	15,3345



Сурет 3. 20° С температура берген кездегі температураның уақытқа тәуелділік графигі

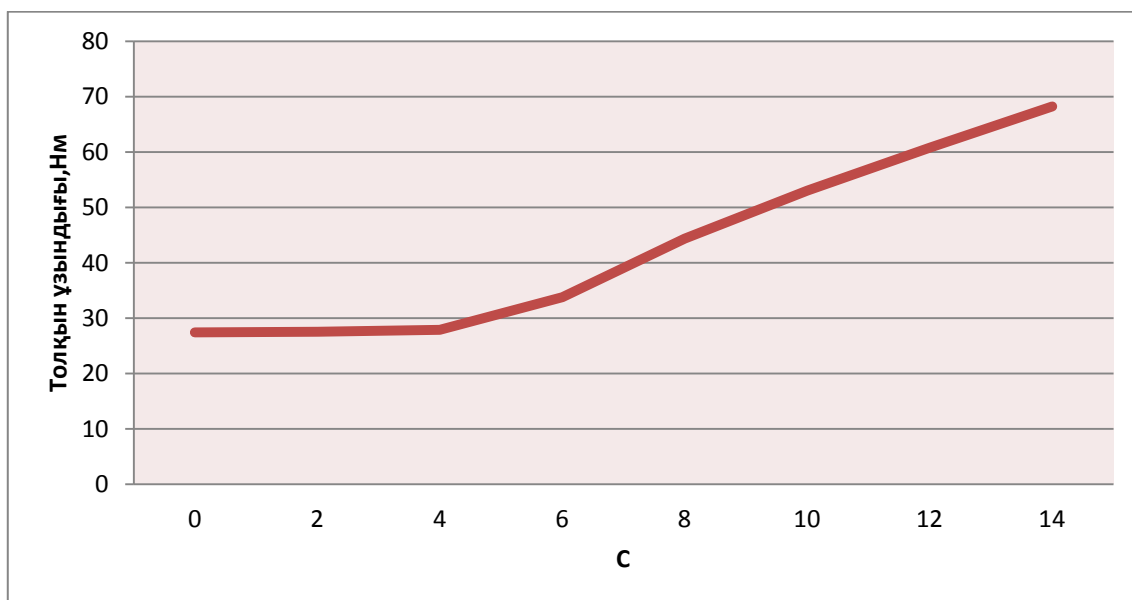
50° С температурада қазандықтағы үлгі қайнап, алғашқы фракциялар колонна бойымен көтеріліп, тарелкаларға бөліне бастайды. Әрбір тарелкалардан пикнометрмен үлгілер аламыз. Алынған үлгілерді суытып, күштілігін анықтаймыз. Алғашқы үлгімен соңғы үлгінің күштілігі салыстыртырылады. Алғашқы үлгі ST-1 температурада алынады, яғни қазандықтан. Содан кейін колонна бойында 5 тарелкадан және соңынан фракция алынып, зерттеледі [3].

EDIBON программалық жүйесі график тұрғызуға қажет мәліметтер шығарып береді. Сол бойынша келесідей графиктерді тұрғызамыз.



Сурет 4. ST-5 соңғы таза бөліктің температурасы

Қазандыққа 40°С және 60°С температура берген кездегі температураның уақытқа тәуелділік графиктері. 60° С температурада қазандықтағы үлгі қайнап, алғашқы фракциялар колонна бойымен көтеріліп, тарелкаларға бөліне бастайды [4]. Әрбір тарелкалардан пикнометрмен үлгілер аламыз. Алынған үлгілерді суытып, күштілігін анықтаймыз. Алғашқы үлгімен соңғы үлгінің күштілігі салыстыртырылады. Алғашқы үлгі ST-1 температурада алынады, яғни қазандықтан.



Сурет 5. спектрофотометр қорытындысы

Химия өндірісінде фруктозаны биологиялық реактор көмегімен өңдеу тәжірибесін жасадық. Нәтижесінде: QRCB/QRCC каталитикалық аппараты іске қосылды. Бұл аппарат ең тиімді болып есептеледі, себебі өнертабыс сутегі немесе көміртек окисіне бай газ алу технологиясына жатады және отқа төзімді.

Жаңа тиянақты аппаратпен үздіксіз сахарозаны гидролиздеуді жүзеге асырдық және 60 С температурада гидролиз жүргізілетіні анықталды. физика-химиялық қасиеттері зерттелінді, әрбір температураның уақытқа тәуелділік графиктері тұрғызылды.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Матвеев В.Е. Научные основы микробиологической технологии. – Агропромиздат, 1985-224с.
2. Яровенко В.Л, Основные закономерности непрерывного спиртового брожения. – М: Пищевая промышленность, 1985-103с.
3. Яровенко В.Л, Ровинский Л.А, Моделирование и оптимизация микробиологических процессов спиртового производства. – М: Пищевая промышленность, 1987-247с.
4. Murakami K, Okimoto T, Kodama M, Tanahashi J, Mizukami K, Shuto M, Abe H, Arita T, Fujioka T. Comparison of the efficacy of irsogladine maleate and famotidine for the healing of gastric ulcers after Helicobacter pylori eradication therapy: a randomized, controlled, prospective study (англ.) // PMID 21073372. — Department of Gastroenterology, Faculty of Medicine, Oita University, Oita, Japan., 2010. -265p

УДК 539.216.2:620.198

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МАГНИТНЫХ НАНОТРУБОК В АДРЕСНОЙ ДОСТАВКЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Ибрагимова Милана Абасовна, Козловский Артем Леонидович

i.m.13@bk.ru

Научный сотрудник Института ядерной физики

Научный руководитель – К.К. Кадыржанов

Введение: В данной работе рассмотрено получение НТ на основе никеля, исследования их физико-химических свойств, а также проведение модификации поверхности методом аминирования кремнием, с целью функционализации поверхности для дальнейшего применения в качестве носителей для адресной доставки лекарств.

Металлические нанотрубки на основе никеля обладают рядом достоинств для биоприменения, определяющихся методом получения, своей геометрией и выбранным материалом. Так, использование ПЭТФ шаблонов позволяет задавать геометрические размеры, а параметры электрохимического осаждения – варьировать химический состав и степень кристалличности. НТ обладают однородными магнитными полями, низкой по сравнению с НП плотностью, и большой удельной поверхностью. Выбор никеля в качестве металла для получения НТ предоставляет простую возможность функционализации поверхности и потенциальную возможность отсоединения полезного груза посредством магнитострикции. Все эти достоинства делают Ni НТ идеальным инструментом для адресной доставки лекарств и белков с использованием магнитного поля.

Экспериментальная часть: При изготовлении шаблонной матрицы использовались трековые мембраны (ТМ) на основе полиэтилентерефталата (ПЭТФ) типа Hostaphan® производства фирмы «MitsubishiPolyesterFilm» (Германия) с плотностью пор $4.0E+07$ пор/см², толщиной 12 мкм, диаметрами 400 нм. Облучение ПЭТФ пленки производилось на ускорителе ДЦ-60, ионами криптона с энергией 1,75МэВ/нуклон. Выбор данного материала обусловлен его физическими и химическими характеристиками.