



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АЛЬ-ФАРАБИ
ХИМИЯ ФАКУЛЬТЕТІ
ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

*Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ 75-жылдығына арналған
жас ғалымдар мен студенттердің «Ғылым әлемі»*

III Халықаралық конгресі

*Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ тарихын меңгеру дәрежесін
анықтауға арналған жалпыуниверситеттік студенттер сайысы
Республикалық студенттердің пәндік олимпиадалары*

БАҒДАРЛАМА және БАЯНДАМА ТЕЗИСТЕРІ

ПРОГРАММА и ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

PROGRAM and ABSTRACTS

*III Международный конгресс студентов и молодых ученых
«Мир науки», посвященный 75-летию КазНУ им. аль-Фараби
Общеуниверситетский студенческий конкурс на знание истории
КазНУ им. аль-Фараби*

Республиканские студенческие предметные олимпиады

*III International Congress of Students and Young Scientists
«World of Science» on the 75 th anniversary of Al-Farabi KazNU
University-wide student competition for the knowledge
of the history of Al-Farabi KazNU
Republican student subject Olympiads*

23 -30 сәуір 2009 ж
Алматы

75 лет

5. Е.Ю. Шалданбаева, А.С. Бельгибаева, Р.А. Байжуманова, Д.А. Омарова, А.О. Абдикулова, И.А. Айтбаева, Э. Кузеуова, С.Н. Калугин. НОВЫЙ ФЛОТОРЕАГЕНТ ТЕТРАГИДРОПИРАНОВОГО РЯДА (Казахский национальный университет им. аль-Фараби)
6. Жұмабек Манапхан, С.Ш. Құмарғалиева. ТОЛУОЛ-СУ ШЕКАРАСЫНДАҒЫ ФАЗААРАЛЫҚ КЕРІЛУГЕ АНИОНДЫ БЕТТІК-АКТИВТІ ЗАТТАР МЕН ИОНОГЕНДІ ЕМЕС ПОЛИМЕРДІҢ ӘСЕРІ (әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті)
- ✓ 7. М.Т. Казбекова, Д.М-К. Артықова, К.Б. Мұсабеков. КАЛЬЦИЙ КАРБОНАТЫНЫҢ ГИДРОСУСПЕНЗИЯСЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫМДАНУЫН ЗЕРТТЕУ (әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті)
8. Кейінбай Сымайыл, С.Ш. Құмарғалиева. АНИОНДЫ БЕТТІК-АКТИВТІ ЗАТ – ПОЛИЭТИЛЕНИМИН ФАЗААРАЛЫҚ ҚАБАТТАРЫНЫҢ РЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІ (әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті)
9. И.А. Айтбаева, Е.Ю. Шалданбаева, А.С. Бельгибаева, Р.А. Байжуманова, А.О. Абдикулова, Д.А. Омарова, Н.О. Абдикулов, С.Н. Калугин. НОВЫЕ ФЛОТОРЕАГЕНТЫ ПИПЕРИДИНОВОГО РЯДА (Казахский национальный университет им. аль-Фараби)
10. Э.Р. Тоханова, Б.Б. Түсіпова, С.М. Тәжібаева, Қ.Б. Мұсабеков. ҚҰРЫЛЫМДАНҒАН ТАҒАМДЫҚ СІРНЕЛЕРДІҢ АЛЫНУЫ (әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті)
11. Әуелхан Жайнар, С.Ш. Құмарғалиева. «ДЕЗОСТЕРИЛЬ» НЕГІЗІНДЕГІ ЖАҢА ЖУҒЫШ ЗАТТАР (әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті)
- ✓ 12. К. Түгелбай, А.К. Таныбаева, С.М. Тәжібаева, Қ.Б. Мұсабеков. ПЕКТИНДІК ЗАТТАРДЫҢ ҚҰРЫЛЫМ ТҮЗУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ (әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті)
13. А.К. Сугурбекова, Н.О. Абдикулов, Д. Омарова, А.О. Абдикулова, Р.С. Калиева, Н.К. Тусупбаев. СГУЩЕНИЕ И ОБЕЗВОЖИВАНИЕ СВИНЦОВОГО И ЦИНКОВОГО КОНЦЕНТРАТОВ СУПЕРМОЛЕКУЛЯРНЫМИ ФЛОКУЛЯНТАМИ (АО «Центр наук о Земле, металлургии и обогащения», Казахский национальный университет им. аль-Фараби)
- ✓ 14. Д.Ж. Рахимбаева, К.Б. Мусабеков. ИММОБИЛИЗАЦИЯ ПРОТИВООПУХОЛЕВОГО ПРЕПАРАТА В ПОЛИМЕРНЫЕ ГЕЛИ (Казахский национальный университет им. аль-Фараби)
- ✓ 15. С. Турганбай, К.И. Омарова, К.Б. Мусабеков. РАЗРАБОТКА СПОСОБОВ ПОЛУЧЕНИЯ ГИДРОФИЛИЗИРОВАННОЙ СЕРЫ (Казахский национальный университет им. аль-Фараби)
- ✓ 16. Д.К. Болатова¹, К.Б. Мусабеков¹, Р.Ф. Luckham². СИНТЕЗ И ХАРАКТЕРИСТИКИ МАГНИТНЫХ КОМПОЗИТОВ ГЛИНА/ γ -Fe₂O₃ (¹КазНУ им. аль-Фараби, ²Imperial College, London, UK)
- ✓ 17. М.Ж. Керімқұлова, С.М. Тәжібаева, Қ.Б. Мұсабеков. КӨМІР СУСПЕНЗИЯЛАРЫНЫҢ АҚҚЫШТЫҒЫН ЖОҒАРЫ ЖӘНЕ ТӨМЕН МОЛЕКУЛАЛЫ БЕТТІК-АКТИВТІ ЗАТТАРМЕН РЕТТЕУ (әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті)

негізгі кемшіліктері тұрақсыздығы және өткір иісі. Осыған байланысты жұмыстың мақсаты «Дезостерил» атты бактерицидті заттың негізінде жуғыш композицияларын құрастыру.

Біріншіден, синтезделген дезостерилді тұрақтандыру үшін оған 0,01 – 0,1% мөлшерде дипикколиин қышқылы қосылды. Ол заттың тұрақтылығын едәуір арттырды. Таза дезостерилдегі белсенді компоненттердің концентрациясы он тәулікте екі есе кемісе, тұрақтандырғыш қосқанда, асқын сірке қышқылы мен сутектің асқын тотығының мөлшері екі айға дейін өзгермеді.

Жуу – өте күрделі физико - химиялық процесс болып табылады. Заттардың жуғыш қасиеттерін жұқтырғыш, солюбилиздегіш, эмульсиялағыш, көбік түзгіш қабілеті арқылы бағалауға болады. Сонымен жуғыш әсерін күшейту мақсатында бактерицидтік заттың құрамына қосымша анионды беттік – активті заттар (БАЗ) натрий додецилсульфаты (ДДС) мен сульфано́л және бейионды БАЗ – Твин – 80 –нің белгілі мөлшерін енгіздік.

Қатты беттерді (шыны, металл) тазартудың ең алғашқы сатысы жұғу болғандықтан, Дезостерилдің және үш жуғыш композицияның метал және шыны бетіндегі жұғудың шеткі бұрыштары өлшенді. Нәтижелер көрсеткендей, барлық ерітінділер концентрацияның кең аралығында жақсы гидрофилдегіш әсер көрсетеді. Зерттеу арқылы бұл жуғыш заттың жұғу қасиетінің өте жақсы екені дәлелденді.

Дезостерилдің өзі жақсы солюбилиздегіш қасиет көрсеткенімен, сұйытылғанда ол бұл қасиетінен айырылады. Ал беттік – активті зат қосылған композициялар жақсы солюбилиздегіш қабілеттікті концентрацияның кең аралығында сақтайды.

Композициялардың көбік түзгіштігін зерттеу барысында ұсынылған композициялар жақсы көбік түзгіш қабілеттілігі жоқ екені көрсетілді.

Жұмыс нәтижесінде алынған композицияларды жуғыш заттарға жатқызып, қатты беттерді тазартуға және дезинфекциялауға арналған құрал ретінде ұсынуға болады.

КАЛЬЦИЙ КАРБОНАТЫНЫҢ ГИДРОСУСПЕНЗИЯСЫНЫҢ ҚҰРЫЛЫМДАНУЫН ЗЕРТТЕУ

М.Т. Казбекова, Д.М-К. Артыкова, К.Б. Мұсабеков

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан
kazbek_mika@mail.ru

Қазақстанда кальций карбонатының шикізат қоры мол болғандықтан ол медицинада, косметикада, бор жасауда, құрылыста кабырғалық бұйымдар ретінде және т.б. көптеген салаларда қолданысын тауып жүр. Соған қарамастан, кальций карбонатының архитектуралық бұйымдар жасау негізіндегі ғылыми жұмыстар әдебиетте жеткіліксіз. Қазіргі заманымыздың дамуына сай соңғы уақытта құрылыстық-архитектуралық өндіріс салаларының негізгі тапсырмасы кальций карбонаты негізіндегі табиғи, қол жетерлік, отандық және экологиялық таза құрылыстық қоспаларды жасап шығару болып табылады. Осы себепті біз кальций карбонатын коллоидтық химия және физика-химиялық механика тұрғысынан қарастырып, кальций карбонаты пастасының құрылымтүзудің кризистік концентрациясын (ҚТКК) анықтадық. Тәжірибе нәтижесі бойынша ҚТКК = 74,7 % –ға тең екені анықталды. Сонымен қатар ҚТКК құрылымтүзудің тиімді концентрациясын анықтау мақсатында 72-76 % концентрациялар аралығында пасталар дайындалып, құрылымтүзілу кинетикасы зерттелді. Алынған нәтиже бойынша құрылымтүзілу 30 минуттан басталып 24 сағатта аяқталатынына көз жеткіздік. Бұдан басқа әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-нің химия факультетінің талдаудың физика-химиялық әдістері зертханасында кальций карбонаты мен Жамбыл гипсінің рентгенфазалық талдауы жасалды. Талдау нәтижесінде CaCO_3 99% таза екені анықталды, ал гипстің талдауы оның құрамы 30% $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, 70% $\text{CaSO}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$ тұратынын көрсетті.

Кальций карбонатының гипстің қатысуынсыз құрылым түзуі 7-8 сағатта жүзеге асады. Оның суспензиясына гипстің белгілі-бір мөлшерін қосқанда оның құрылымтүзуі 5-120

минутта аяқталатыны (құрылымнан гипстің ауысқандығымен түсіндіріледі).

Сонымен бор-гипс құрылымдағы ауысатынын

ҚҰРЫЛЫ

Э.Р. Тох

Әл-Фараби атындағы

Биотехнологияның дамуында бұл заттардың ролі өте маңызды. Біріншіден, бұл заттарды өндірісі. Сірне қосылған кезде олардың тұрақтандырып, ұзақ уақыт сақталатын қош иісті құрылымдарды қолдануы. Екіншіден, зерттелмеген механизмдеріне әсерін алғашқы кезеңдерін зерттеу. Сірне қосылған кезде лимон қышқылының әсері.

Лимон қышқылы құрылымдыққа байланысты қышқыл дәм күш беріктігіне әсерін зерттеу. Құрылымдануына лимон және желатин-қауын-қасиеттері (Р) мәні де жоғарылап, лимон қышқылын қосқан кезде қышқылы сірнелерінде құрылымданып, берік құрылым пектин ерітінділерін ығыстырып босағаннан кейін, әлсіз түзеді. Бұл пектинді құрылымдағы қышқылының сапасын төмендетеді. Пектин макромолекула ал қатты енгізу оны сәтсіздіктен қорғауға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, оның амин және т.б. қосылуына негізделеді.

Сонымен, жасалған құрылым оның осы жұмысқа қатысуына негізделген құрылымның компоненттеріне қатысты ескере ғана

минутта аяқталатыны байқалды. Бұл құбылысты кальций карбонатының коагуляциялық құрылымнан гипстің қатысуымен белгілі уақыт аралығында кристалдық құрылымға ауысқандығымен түсіндіруге болады. Бұл архитектуралық бұйымдар жасауда үлкен рөл атқарады.

Сонымен бор-гипс-су жүйесінде гипстің мөлшері артқан сайын жүйенің қатты фазаға жылдамырақ ауысатыныны көрсетілді.

ҚҰРЫЛЫМДАНҒАН ТАҒАМДЫҚ СІРНЕЛЕРДІҢ АЛЫНУЫ

Э.Р. Тоханова, Б.Б. Түсіпова, С.М. Тәжібаева, Қ.Б. Мұсабеков
Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан
Sagdat.Tazhibaeva@kaznu.kz

Биотехнологияның дамуы биологиялық полимерлердің қолдануын күннен-күнге кеңейтуде. Бұл заттардың аса көп қолданатын саласы – тағам өнеркәсібі, әсіресе кондитерлік өнімдер өндірісі. Сірнелік кондитерлік тағамдар, өз кезегінде, құрамының күрделілігімен ерекшеленеді. Олардың органолептикалық қасиеттерін жақсартатын, ортаның рН-ын тұрақтандырып, ұзақ уақыт сақталуына және міндетті түрде берік құрылым түзуіне себеп болатын хош иісті қоспалар әлсіз қышқылдар. Әдебиеттерде қышқылдардың тағам өндірісінде қолдануы қарастырылғанымен, олардың басқа компоненттермен әрекеттесу механизмі зерттелмеген. Сол себепті бұл компоненттің сірнелік заттардың физика-химиялық қасиеттеріне әсерін алдын ала болжау және реттеу үшін оның күрделі жүйелердегі ерекшеліктерін зерттеу қажет. Осыған орай желатин-қауын-қант негізінде алынған сірнеге лимон қышқылының әсері зерттелді.

Лимон қышқылы күшті тотықтырғыш. Қышқыл дәм рН шамасына емес, жалпы қышқылдыққа байланысты, сондықтан рН-тың әр түрлі мәнінде қышқыл аз диссоцияланған сайын қышқыл дәм күшейе береді. Лимон қышқылының желатин, қауын, қант сірнелерінің беріктігіне әсерін зерттеу үшін осы компоненттердің әр түрлі композициясының құрылымдануына лимон қышқылы концентрациясының әсерін қарастырдық. Желатин-қауын және желатин-қауын-қант жүйелерінде лимон қышқылының мөлшері өскен сайын беріктік (Р) мәні де жоғарылап отыр. Ал желатиннің өзінің және желатин/қант жүйесінің беріктігі лимон қышқылын қосқанда төмендейді. Ең жоғары беріктік мәні желатин-қауын-қант-лимон қышқылы сірнелерінде байқалады. Қышқыл қатысында пектин-қанттың сулы ерітінділері тез құрылымданып, берік сірне түзеді. Ал қышқылсыз бұл жүйе құрылымданбайды. Лимон қышқылы пектин ерітіндісінің рН-ын төмендетіп ғана қоймай, пектиндегі тұздың металл иондарын ығыстырып шығарады. Карбоксильді топтар металл иондарынан біртіндеп босағаннан кейін, әлсіз пектинді қышқылдар өзара молекулалық сутектік байланыстар түзеді. Бұл пектинді ерітіндінің сірне түзуші қабілетін жоғарылатады. Пектин қышқылындағы қышқыл қалдығының диссоциацияланған карбоксиль топтарының көбеюі өнім сапасын төмендетеді. Суда ерітілген пектин макромолекуласы теріс зарядталған. Пектин макромолекуласына қышқылды қосу оның диссоциациялануын төмендететін болса, ал қантты енгізу оны су қабаттарынан айырады. Нәтижесінде макромолекулалардың өзара әрекеттесуінен құрылымдық қаңқа түзіледі. Құрылымдық қаңқа ішінде қант және қышқыл ерітінділері болады. Сонымен қышқылдың желатин сірнелеріне әсері тек қауын қатысында оңтайлы болып отыр. Ал желатинге пектиндік заттардың да, лимон қышқылының да әсері оның амин және карбоксил топтарының өзара электростатикалық тартылуына бөгет жасауына негізделеді, яғни жүйеде конкуренттік әрекеттесулер орын алады.

Сонымен, желатин-қауын-қант жүйесінде құрылым түзілуіне лимон қышқылының әсері оның осы жүйенің компоненттерінің молекулаларымен коваленттік емес байланыстар түзуіне негізделеді. Әр байланыс үлесін реттеу мүмкіндігін жүйенің барлық компоненттерінің бұл байланыстарға қатысып, ортаға енгізілген өзгерістерге сезімталдығын ескере ғана іске асыруға болады. Жалпы жағдайда желатин, желатин-қант жүйесіне лимон