



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

мемлекеттік білім беру стандарты талаптарына сәйкес оқу пәндерінің теориялық материалдары мен кәсіби практикада тәжірибе жинақтауға қажетті жағдай туғызу үшін ұйымдастырылып, кредиттік оқыту жүйесінің мынадай ерекшеліктеріне сай жүргізіледі:

Қазіргі таңда Қазақстанның көпшілік жоғары оқу орындарында жаһандану үрдісінің талаптарына лайық пайдаланылып жүрген жоғарыда көрсетілген ереженің мазмұнын талдай келе біз мынадай қорытындыға келдік. Біріншіден жаңа оқу жүйесінің демократизациялану мен гуманизациялануға бағытталғандығын көрсетеді. Екіншіден кредиттік оқу жағдайындағы оқу үдерісінің бұрынғы дәстүрлі жүйеден педагогикалық-психологиялық тұрғыдан қарағанда ұйымдастырылуы, оқу-әдістемелік, бақылау және қадағалау жүйесінің мүлдем басқаша екендігін байқатады. Үшіншіден оқу үдерісінде бұрын соңды аса мән берілмеген оқытушы мен студенттің, студентпен - студент арасында сенім мен ынтымақтастық, диалогтық және тапсырма тақырыптарын таңдауда студенттердің өз қалауында болды. Бұл жұмыс түрін ұсынудағы негізгі нысана: белгілі бір тақырыптарды зерттеу, саралау барасында студенттердің қосымша әдебиеттермен жұмыс істей білу дағдыларын қалыптастыру, өз ойын тиянақты, тұжырымды жеткізе білуге үйрету білді. Мазмұнына қарай әдіснамалық сұрақтар екі түрлі болуы мүмкін. Пән бағдарламасы бойынша, өтілген материалдар бойынша сұрақтар.

Оқу бағдарламасынан тыс танымдық сұрақтар. Мұнда студенттің логикалық ойлау қабілеті шындалады әрі өз ойын шапшаң жеткізу үшін сөздерді, сөз тіркестерін тиімді пайдалану дағдысы дамиды.

Студенттердің өзіндік жұмыс түрлерін ұйымдастыруда басқа да жұмыс түрлерін, білім берудің көптеген әдіс-тәсілдерін қолдануға болады.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Қазақстан Республикасының «Білім беру туралы» Заңы. 2007.
2. Қазақстан Республикасы Білім және Ғылым министрінің 2005 жылғы №753 бұйрығымен бекітілген эксперимент режимінде іске асырылатын оқыту жүйесі туралы ереже. Алматы. 2005. 28 б
3. Қараев Ж.А. С. К. Касенов Кредиттік оқыту жүйесі бойынша оқу үрдісін ұйымдастыру ережелері. Алматы. 2006. 49 б.
4. Кредитная система обучения в ВУЗе: Структура, процедура и организация. Алматы. 2004. 68 с.

УДК.543.5:544.3

СУДА ЕРИТІН ПОЛИМЕРЛЕРДІҢ АМИН ҚЫШҚЫЛДАРЫМЕН ӘРЕКЕТТЕСУІ

Шерахан Айнұр Нұрланқызы

a.sherakhan@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ Жаратылыстану ғылымдары факультетінің, Химия-23 тобының

II курс студенті, Астана, Қазақстан

Ғылыми жетекшісі – х.ғ.к., Белгібаева Д.С.

Бүгінгі таңда ғалымдар амин қышқылдарына жан-жақты зерттеу жүргізуде, мысалы, бағдарламалар пакетінің көмегімен Gaussian 03 әдісімен функционалдық тығыздығы теориясы B3LYP / 6-31G есептеулері жүргізілді, глицин кешендерін - полиамидті қышқылын әртүрлі құрамдық буынның қайталанатын санымен анықтады [1-3]. Алынған мәліметтер үшін пайдаланылуы сапалы процестердің шекарасында полимер – глицин синтезі кезінде полимердің молекулалық іздері бар амин қышқылдары. Глицин молекуласы – ішкімолекулалық құрылымды полимер. Су маңызды рөл атқарады протеиндердің құрылымын және олардың жұмыс істеуін сұйық ортада құрайды. Зерттеулер өзара модельді қосылыстар белоктар сумен байланыстырылады, өте пайдалы бағалау үшін функционалдық мүмкіндіктерді белсенді топтардың қосылыстардың биологиялық және

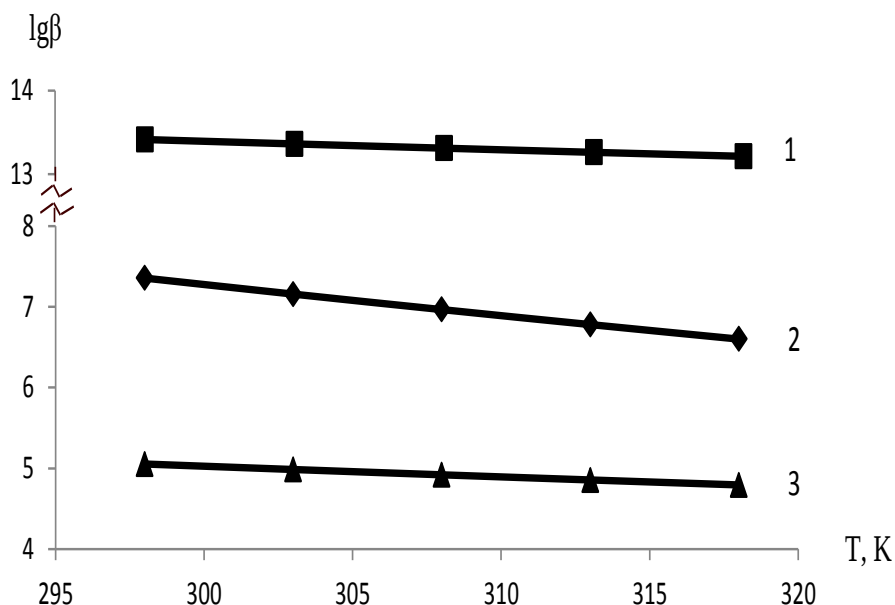
медициналық бейіндегі (ферменттер, фармакологиялық рецепторлар), гендік инженерия, дизайн, дәрілік заттарды, жаңа аналитикалық және молекулалық сенсорларды дайындау.

Соңғы жылдары маңызды бағыты -фармакология құру , жаңа дәрі-дәрмек құралдарының қасиетіне байланысты болып табылады [4].

Потенциометрлік әдістер комплексті қосылыстардың негізгі сипаттамасы тұрақтылық константасын $\lg K$ ($\lg \beta$) анықтаудың ең тиімді әдістерінің бірі болып табылады [6]. Комплекс түзуші ионның және лигандтың табиғатына және басқа да факторларға байланысты бүгінгі күнде координациялық химия саласындағы зерттеушілер потенциалдік және рН-метрлік титрлеу әдістерімен тұрақтылық константаларын есептеудің түрлі тәсілдерін құрастырды. рН-метрлік көлшеулерді U 500 маркалы рН-метрде ЭСЛ-63-07 маркалы шынылы электродтың көмегімен жүргізілді.

ИК-спектрын TERMO NICOLET AVATAR 360 Фурье-спектрометр көмегімен спектрлер түсірілген. Зерттеуге алынған үлгі стандартты әдістеме бойынша дайындалып ауданы 1 см^2 жабынды түрінде өткізілді.

1-суретте поливинил спиртінің (ПВС) лизин, метионин және цистеин түріндегі аминқышқылдарымен (аминқышқылдарымен) кешенқұрылым процестерінің тұрақтылығы константасы көрсетілген. Сонымен қатар, біз лизин, метионин және цистеиннің сандық көрсеткіштерінің арасындағы елеулі айырмашылықты байқаймыз. тұрақтылық константасы өзгеруінің қарқындылық арақатынасы (қатынасы) 298-318 К температураларының аралығында. Аминқышқылдар қатарында метионин:цистеин:лизиннің арақатынасы 1:4:1 ге тең екендігі цистеин молекуласы салыстырмалы түрде қаттылығы мен лабильді, ал тиісінше метионин мен лизин молекулалары салыстырылғы түрде қатты.



Сурет 1. Кешен құрылым жүйелерінің тұрақтылық константасы ПВС-аминқышқылында: 1-метионин, 2-цистеин, 3-лизин.

Кемшілігі-суда еритін полимерлер құрғақ күйінде қолданылмайды, себебі бағалы қасиеттерінің көп түрлілігі сулы ерітінділерде байқалатындықтан оларды еріген күйінде зерттеуге негіз болады (кесте 1).

Кесте1 – Амин қышқылының поливинилспиртімен (ПВС) комплекстүзу процесінің термодинамикалық параметрлері. ($I=0,1$)

$T^{\circ}C$	$-\Delta_r S_{\zeta},$ Дж/моль·К	$-\Delta_r H_{\zeta},$ кДж/моль	$-\Delta_r G_{\zeta},$ кДж/моль
Глицин			
298	1187,78	-320,20	-33,75
303	1187,78	-320,20	-39,69
308	1187,78	-320,20	-45,63
313	1187,78	-320,20	-51,57
318	1187,78	-320,20	-57,51
Цистеин			
298	-88,93	68,47	41,96
303	-88,93	68,47	41,52
308	-88,93	68,47	41,08
313	-88,93	68,47	40,63
318	-88,93	68,47	40,19
Фенилаланин			
298	686,14	-164,44	40,01
303	686,14	-164,44	43,44
308	686,14	-164,44	46,87
313	686,14	-164,44	50,30
318	686,14	-164,44	53,73
Метионин			
298	195,67	18,23	76,54
303	195,67	18,23	77,52
308	195,67	18,23	78,50
313	195,67	18,23	79,47
318	195,67	18,23	80,45
Лизин			
298	17,99	23,48	28,84
303	17,99	23,48	28,93
308	17,99	23,48	29,02
313	17,99	23,48	29,11
318	17,99	23,48	29,20

Салыстырмалы талдау жүргізе отырып алынған деректер, біз осындай термодинамикалық параметрлер ретінде энтропия және энтальпия температураға ерекше әсер етуін көрсетпейді. Гиббс энергиясының өзгеруі бойынша, глицин және цистеиннің жоғарыда аталған кешендері амин қышқылдарының температураның артуымен берік болады. Төмендегі 2-суретте, спектрлер кешендерін поливинил спиртті лизиннен шамалы поливинил спиртінің спектрлері бойынша ерекшеленеді. Ыңғайлы болу үшін салыстыру қисықтары тік осі шегерілген. Екі жағдайда да байқалады кең жолағы $\sim 3100-3300 \text{ см}^{-1}$, шартты валенттік-құбылуына байланысты О-Н - өзара іс-қимыл жасайтын гидроксил топтары. Оның саласындағы $\sim 2800-3000$ және $\sim 1100-1500 \text{ см}^{-1}$ сай, маятникті және қаңқа-валентті тербелістер көмірсутегі тоқтың тармақталмаған тізбекті байланыстарды көрсетеді CH_2 тобы. Спектрлі қосылыстар ПВС бақыланатын жолақтар сіңіру саласындағы жиіліктері $\sim 3400-3500 \text{ см}^{-1}$ болуы мүмкін кең шекте жатқызылған валенттік-байланысты NH_2 – топтары тұрақсыз болып тұр.

пептидтер және олардың туындылары. Оларды әзірлеу үшін оңтайлы технологиялық режимдерін синтездеу ұқсас заттарды құру, термодинамикалық циклдерін, тұрақты термодинамикалық параметрлерін, соның ішінде энтальпиялық сублимациясын және ерітілуін білу қажет.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Kharakoz D.P., J.Phys.Chem. A.1991.V.95P.5634-5642.
2. Абросимов В.К., Агафонов Ф.В., Чумакова Р.В. и др. «Биологически активные вещества в растворах: структура, термодинамика, реакционная способность» М.: Наука, 2001. С.403
3. Злябов А.Н., Мишина А.А., Жиброва Ю. А., Селеменов В.Ф «Моделирование структуры и стабильности комплексов глицина с полимером на основе полиамидокислоты. Сорбция и хроматагр. процессы»М. 2008. 8, № 6, С. 1002-1007.
4. Котова Д.Л., Виноградова О.А., Калинина Л.М. Журн.физ.химии М.2002. Т.76. №12.С.2288.
5. В.Г. Баделин, Е.Ю. Тюнина, И.Н. Межевой « Калориметрическое исследование растворения аминокислот в воде при 298.15 К» Журнал прикладной химии М.2007. Ст. 80.
6. Васильев В.П. О закономерностях в термодинамике реакций комплексообразования // Ж. Кооп.химии.-1996. -Т.25, -№5. -С.416-418.

УДК 615.322:581.192:630.892.4

ВЛИЯНИЕ ПРИРОДЫ РАСТВОРИТЕЛЯ НА ВЫХОД ЭКСТРАКТА БЕТУЛИНА

Шибeko Валентина Юрьевна

honey.shibeko@mail.ru

студент Полоцкого государственного университета, Беларусь, Новополоцк

Научные руководители – доц., к.х.н. С.Ф. Якубовский, В.Н. Линник

Береза повислая *Betula pendula* является важной лесообразующей породой. В зависимости от возраста и условий произрастания березы объем коры составляет от 8 до 17% от объема заготавливаемой древесины и является крупнотоннажным отходом переработки березы. Отходы от окорки – березовая кора, скапливается на предприятиях деревообработки, а существующие способы утилизации коры заключаются в их вывозе в отвалы или сжигании. Березовая кора состоит из двух частей, значительно различающихся по составу – внешнюю, наиболее богатую экстрактивными веществами (береста) и внутреннюю (луб). В экстрактах внешней коры, извлекаемых до 40% относительной массы бересты, преобладают пентациклические тритерпеноиды, основным из которых является бетулин [1], обуславливающий белый цвет коры берез [2], содержание бетулина в бересте может достигать 40%.

Бетулин ($C_{30}H_{50}O_2$) является природным соединением пентациклическим тритерпеновым спиртом ряда лупана, содержащим две гидроксильные группы в молекуле (структурная формула приведена на рисунке 1), температура плавления 258°C, внешний вид - кристаллический порошок белого цвета. Бетулин синтезируется для защиты от неблагоприятных факторов внешней среды и накапливается исключительно во внешней оболочке растения, в частности, содержание бетулина в бересте может достигать 40%. В последние годы в мировой фармакологии наблюдается повышенный интерес к изучению его фармакологической активности, в научных публикациях приводятся сведения о возможном его применении как противовирусное, противовоспалительное, антисептическое, противоопухолевое, антимутагенное, иммуномодуляторное, гепатопротекторное, желчегонное, антиоксидантное, гипохолестеринемическое, гипополипидемическое