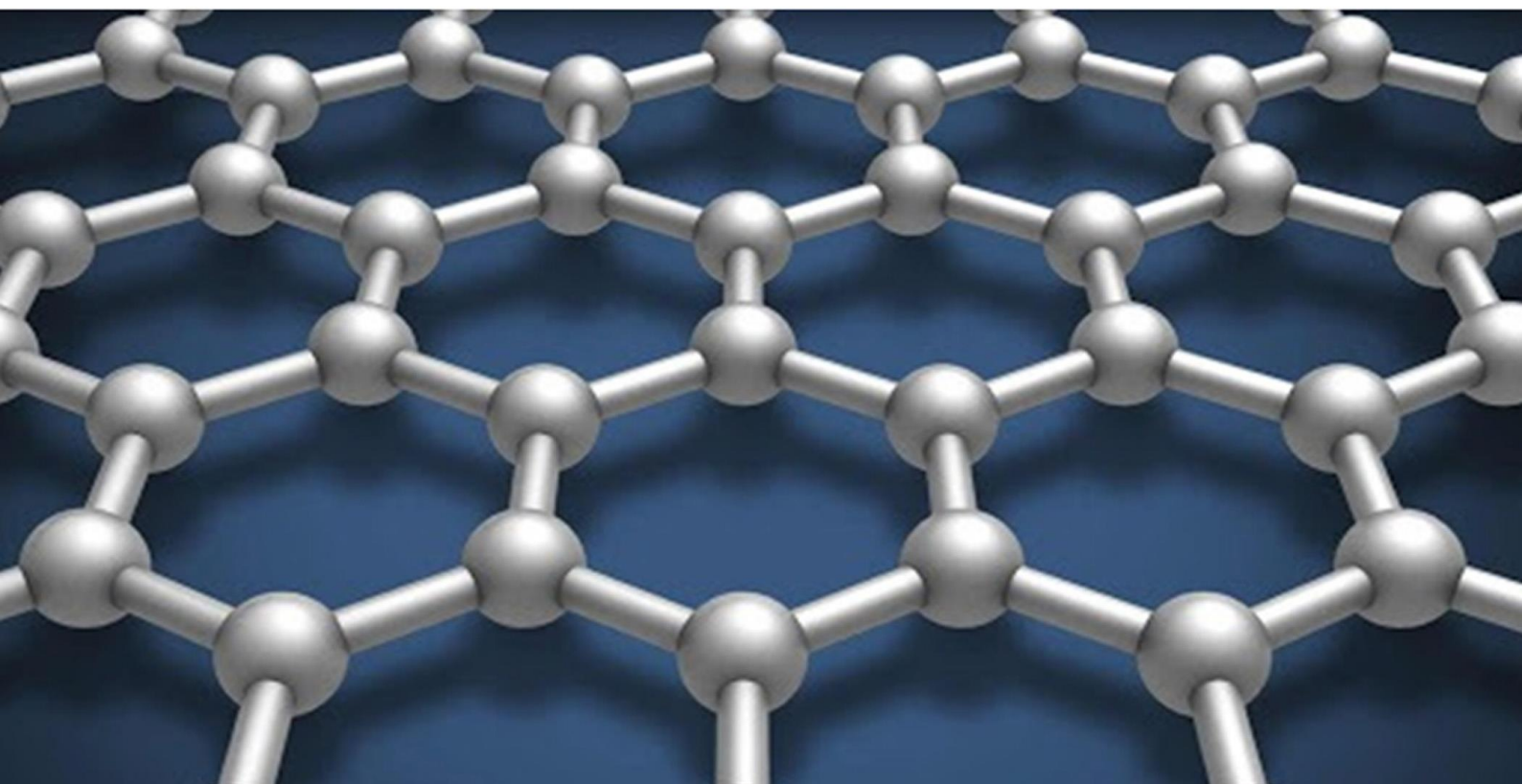


O'zbekiston

Kompozitsion Materiallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Узбекский научно-технический и производственный журнал
Композиционные материалы

Степень деацетилирования напрямую связана со способностью хитозана растворяться в кислой среде. Чем выше степень деацетилирования, тем больше свободных аминогрупп, способных к ионизации, следовательно, тем лучше растворимость хитозана. Полученные данные

по степени деацетилирования коррелируют с данными по растворимости [9].

Таким образом, источником для получения хитина и хитозана является подмор пчел *Apis Mellifera*. Расширение областей применения данных биополимеров обуславливает поиск новых перспективных источников исследуемых полисахаридов.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Хитин и хитозан. Получение, свойства и применение /Под.ред. К.Г.Скрябина, Г.А.Вихоревской, В.П.Варламова. м. 2002. С.368.
2. Гальбрайт Л.С. Хитин и хитозан: строение, свойства, применение // Соросовский образовательный журнал. 2001. Т. 7, №. 1. С. 51–56.
3. Немцев С.В. и др. Получение хитина и хитозана из медоносных пчёл // Прикладная биохимия и микробиология. - 2004. - Т. 40. - № 1. - С.46-50.
4. Гришин А.А., Зорина Н.В., Луцкий В.И. Хитин и хитозан: химия, биологическая активность, применение. Известия вузов. прикладная химия и биотехнология, 2014, № 1 (6). с. 29-34.
6. Растворимость хитина и хитозана в ионных жидкостях растворенного строения / А.А. Муравьев [и др.] // Известия высших учебных заведений. 2012. Т. 17, № 3. С. 67–71.
7. Федосеева Е.Н., Смирнова Л.А., Федосеев В.Б. Вязкостные свойства растворов хитозана и его реакционная способность //Химия. Вести. Нижегород. ун-та. 2008. №4. С.59-64.
8. Шур А.М. Высокомолекулярные соединения. –М: Наука, 1981, –С. 530-533.
9. Ю.А.Кучина, Н.В.Долгопятова и др. Инструментальные методы определения степени деацетилирования хитина. Вестник МГТУ, том 15, №1, 2012 г. стр.107-113.

Kalit so'zlar: xitin, xitozan, eruvchanlik, deatsetillanish darajasi, molekulyar og'irlik.

Hozirgi vaqtda, olimlar va texnologlarni qayta tiklanadigan manbalardan olingan ekologik toza moddalar sifatida tabiiy polimerlar jalb qilinmoqda. Ushbu ishning maqsadi *Apis Mellifera* xitozanining eruvchanligini aniqlash, xitozanning yopishqoqligi va molekulyar og'irligini aniqlash va *Apis Mellifera* xitozanining ma'lum va eng qulay usullardan foydalangan holda deatsetillanish darajasini aniqlashdir.

Ключевые слова: хитин, хитозан, растворимость, степень деацетилирования, молекулярная масса.

В настоящее время ученые и технологи привлекают природные полимеры как экологически безопасные вещества, получаемые из возобновляемых источников. Целью данной работы является определение растворимости хитозана *Apis Mellifera*, определение вязкости и молекулярной массы хитозана, а также с использованием известных и наиболее доступных методов определения степени деацетилирования хитозана *Apis Mellifera*.

Key words: chitin, chitosan, solubility, degree of deacetylation, molecular weight.

Currently, scientists and technologists are attracted by natural polymers as environmentally friendly substances obtained from renewable sources. The purpose of this work is to determine the solubility of *Apis Mellifera* chitosan, to determine the viscosity and molecular weight of chitosan, and to determine the degree of deacetylation of *Apis Mellifera* chitosan using the known and most accessible methods.

Менглиев Алишер Сафарович
Ихтиярова Гулнора Акмаловна

-докторант (DSc), доц.каф. «Общая химия» ТГТУ
-д.х.н., проф., Зав. Каф. «Общая химия» ТГТУ

ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ НЕФТЕЭМУЛЬСИОННОГО БУРОВОГО РАСТВОРА С КОМПОЗИЦИОННЫМ ХИМИЧЕСКИМ РЕАГЕНТОМ - ЭМУЛЬГАТОРОМ

К.С. Негматова, Х.Ю. Рахимов, Ж.Н. Негматов, С.С. Негматов, Н.Г. Халматова

Введение. Роль буровых растворов в бурении глубоких скважин сводится к обеспечению оптимальных условий промывки и работы на забое бурового долота, забойных двигателей, бурильного инструмента, очистки

забоя от выбуренной породы и вынос ее из ствола скважины. Буровые растворы создают противодавление на пласты, содержащие нефть, газ, пластовые воды, неустойчивые породы. Изменив состав и свойства буровых

растворов, можно увеличить скорость бурения, улучшить условия вскрытия и освоения нефтяных и газовых пластов, уменьшить или предупредить осложнения, повысить технико-экономические показатели бурения скважин [1].

Эмульсионные буровые растворы представляют собой системы, содержащие воду, глину, утяжелитель, добавки нефти или другого какого-либо углеводородного компонента (дизельного топлива, солярового масла, смада и т.д.), обработанные химическими реагентами. Для лучшего диспергирования нефтяного компонента к ним добавляют специальные эмульгаторы. Эмульсионные глинистые растворы были созданы в период освоения буровиками роторного способа бурения скважин, когда сырую нефть добавляли в буровой раствор не с целью получения эмульсионного раствора, а как профилактический компонент для предупреждения и освобождения бурильных и утяжеленных труб от прихвата [2].

На основе изучения состава проходимых горных пород, пластовых вод, а также существующей технологии проводки скважин и методики обработки буровых растворов в условиях разведочных районов на АО

«Узбекнефтегаз», требуется изыскать все более эффективные, дешевые и многотоннажные, доступные химические реагенты – стабилизаторы, поверхностно-активные вещества (ПАВ), с целью выполнения поставленной перед нами задачи [3].

Результаты исследования и их обсуждение. Полученный композиционный порошкообразный гидрофобизирующий эмульгатор, используемый, для разработки нефтеэмульсионного бурового раствора обладает хорошими эмульгирующими свойствами и условно назван КП-ГЭМ–материал [4].

Нами в лабораторных условиях получен композиционной порошкообразной эмульгатор типа КП-ГЭМ (ПАВ) с химическими полимерными реагентами карбоксиметилцеллюлоза (КМЦ-500) в различных соотношениях КП-ГЭМ: КМЦ-500 (99/1; 98/2; 97/3; 96/4; 95/5).

В таблице 1 приведены физико-химические и технологические показатели с составом 5%-ного бентонитового глинистого раствора, обработанного 10%-ным композиционным химическим реагентом - эмульгатором класса КП-ГЭМ и 10% нефти.

Таблица 1

Физико-химические и технологические показатели соотношения КП-ГЭМ и КМЦ-500

Технологические характеристики эмульсионных буровых растворов	Соотношения КП-ГЭМ и КМЦ-500, в %				
	99/1	98/2	97/3	96/4	95/5
Плотность, γ , г/см ³	0,98	0,96	0,95	0,95	0,95
Условная вязкость вискозиметра СПВ-5, Т, сек	24	38	45	68	95
Водоотдача, В см ³ /30мин	4	2	1-2	1	1
Статическое напряжение сдвига, СНС, 1/10мин, мг/см ²	3/5,8	7/12	13/29	18/47	26/51
Водородный показатель, рН	10-11	10-11	10-11	10-11	10-11
Толщина корки, мм	0,8	0,5	0,5	Следы 0,3	Следы 0,3

Из данных таблицы 1 видно, что лабораторные испытания показали высокую эффективность нового химического реагента - композиционный гидрофобизирующий эмульгатор (КП-ГЭМ) и из них выбрали соотношения КП-ГЭМ: КМЦ-500 равные 98:2.

Модифицированный композиционный порошкообразный эмульгатор, который

условно назвали КП-ГЭМ в соотношение 98:2 показал более стабильный результат, отличающийся от остальных партий композиционных эмульгаторов тем, что водоотдача низкая с нормальной СНС и вязкостью, которые отвечают требованиям, предъявляемым к эмульсионным буровым растворам.

Таблица 2

Определение расхода и эффективности полимерсодержащего композиционного химического реагента - эмульгатора КП-ГЭМ для стабилизации нефтеэмульсионного бурового раствора

№	Состав эмульсионного бурового раствора	Технологические параметры раствора					
		γ , г/см ³	T ₅₀₀ сек	В, см ³ /30 мин	К, мм	СНС	рН
1	Исходный глинистый бентонитовый раствор	1,05	22	21	4	4/6,7	7
2	№1+1% КП-ГЭМ+10 % нефть	1,05	24	10	1,2	5/9	8
3	№1+2% КП-ГЭМ+10 % нефть	1,05	32	8	1,0	6/11	8-9
4	№1+3% КП-ГЭМ+10 % нефть	1,04	35	7	1,0	7/12	9
5	№1+5% КП-ГЭМ+10 % нефть	1,06	48	3	0,5	6/10	10
6	№1+10% КП-ГЭМ+10 % нефть	1,03	55	2	0,5	5/3	11

ИЮНЬ	№ 2(95)	2023
------	---------	------

СОДЕРЖАНИЕ

1. Химия и физикохимия композиционных материалов и нанокмпозитов

А.С. Менглиев, Г.А. Ихтиярова. Определение физико-химических свойств хитозана полученного из <i>Apis mellifera</i>	3
К.С. Негматова, Х.Ю. Рахимов, Ж.Н. Негматов, С.С. Негматов, Н.Г. Халматова. Исследование физико-химических и технологических свойств нефтеэмульсионного бурового раствора с композиционным химическим реагентом – эмульгатором.....	5
С.Ё. Иноғомов, Г.Г. Тожибаев, Ф.Ж. Абед. Куритилган тиканли ковул « <i>Capparis spinosa L.</i> » доривор ўсимлиги мевасини кимёвий таркибини ўрганиш.....	7
Ш.Ш. Шадиева, О.У. Нурова, М.Р. Амонов. Оҳорловчи полимер композицияларни ИҚ-спектроскопия ёрдамида ўрганиш.....	13
H.G'. Qurbonov, M.K. Rustamov, S.S. Mirzaolimova, S.S. Abdullayeva, D.A. Gafurova. Poliakrilonitril asosida polifunksional ion almashinuvchi material sintezi.....	16
Н.А. Максудова, Ю.А. Ахмеджанов. Нанотехнологии в производстве сверхпрочной стали.....	18
Р.Х. Сайдахмедов, А.Ф. Жаббаров, Г.Р. Саидахмедова. Изучение влияния карбида титана нестехиометрического состава в двухкарбидных сплавах на структуру, состав и свойства WC-TiC-Co.....	20
Д.М. Тиллаева, М.С. Шарипов. Исследование совместимости компонентов клеевых полимерных композиций предназначенные для производство гофрированных картонов.....	22
A. Hasanov, S. Negmatov, Sh. Munosibov, O. Usmankulov, Sh. Hojiyev. Texnologik oqova gazlarni ishqoriy eritmada absorbsiyalash jarayonini tadqiq qilish.....	26
Ш.Н. Киёмов, А.Т. Джалилов. Синтез олигомера, содержащего уретановых групп на основе этиленгликоля.....	30
A.S. Axmedov, N. Umirov. Akrlamid asosidagi gidrogellarning fizik-kimyoviy tadqiqi.....	33

2. Физико-механика и трибология композиционных материалов

Г.Ш. Жураева. Сравнение коррозионной стойкости слоистых материалов на основе меди и композитного медного сплава, полученных методом плазменной наплавки.....	36
М.И. Мамасалиева. Исследование антикоррозионных покрытий машиностроительного назначения.....	38
A.A. Allanazarov, Ch.A. Tursunov, A.N. To'rayev. WC kukuni donadorligini WC+CO qattiq qotishma namunalarining kaliyli tuz jinslarini kesishda yeyilishga bardoshligiga ta'sirini tadqiq qilish.....	40
Sh.T. Hojiyev, B.T. Berdiyarov, O.U. Nuraliyev. Temir kuyindilarini vorodotermik qayta ishlashning ba'zi termodinamik jihatlarini o'rganish.....	43
G.Sh. Jo'raeva, M.M. Djabbarova. Detallarning yuzasini tayyorlash va metallash usullari.....	46
P.T. Рузиев, А.А. Рахмонкулов, Ф.Н. Нуркулов, А.Т. Джалилов. Акрил-стирол таркибли қопламани иссиқликка чидамли сополимерни термик хусусиятларини тадқиқ этиш.....	48
Г.Т. Камилова, З.Б. Мирзарахимова, К.В. Гузашвили, З.Л. Алимбабаева. Определение адгезии твердосплавного покрытия со стальным основанием.....	51
N.J. Xamzayev, X.X. Turayev, A.S. Mukimov. "XANDIZA" qayta ishlash zavodining flotatsiya chiqindisi qo'shilgan sementning mexanik xususiyatlarini o'rganish.....	54
К.С. Негматова, Д.Х. Мусабеков, Д.Н. Раупова, Ю.К. Рахимов, Х.Ю. Рахимов. Исследование деэмульгирующих и поверхностных свойств разработанных композиционных реагентов для нефтепромыслов.....	57
Т.Р. Юлдашев. Моделирование процесса очистки углеводородных газов от кислых компонентов.....	59
С.С. Негматов, Ш.А. Шаабидов, Б.А. Иргашев. Износостойкость зубьев шестерен закрытых зубчатых передач.....	62
С.С. Негматов, Ш.А. Шаабидов, Б.А. Иргашев. Изменение скорости изнашивания зубьев шестерен в зависимости от модуля зацепления и вида упрочняющей обработки поверхности.....	65
Д.Я. Юлдашов, Д.А. Раимкулов, Ф.С. Дунназарова, И.С. Хайдаров, Х.Ф. Умаров. Влияние золь отходов новоанренской теплоэлектростанции на свойства девулканизаторов.....	67
К.К. Кадырбекова. Ионно-плазменные покрытия на основе нитридов переходных металлов с регулируемыми свойствами.....	70
У.Р. Бойназаров, Ш.М. Тураев, Ж.С. Ибрагимов. Некоторые свойства нитрид-оксидных диффузионных покрытий.....	73
Ш.А. Бозорбоев, Ж.Н. Негматов, Н.О. Умирова, Н.С. Абед, К.С. Негматова, Б.И. Хотамкулов. Исследование физико-механических свойств композиционных поливинилхлоридных полимерных материалов с использованием механоактивированного волластонитового наполнителя для применения в производстве линолеумов.....	77

3. Разработка и технология получения композиционных материалов

С.В. Быстров, Д.Б. Мирзавалиев. Получение и использование селена высокой чистоты.....	80
З.Д. Эрматов, Н.С. Дунашин, Л.В. Гальперин, Б.Д. Юсупов, А.С. Саидахматов, М.М. Абдурахмонов. К вопросу исследования процесса раскисления металла при дуговой сварке низкоуглеродистых и низколегированных сталей.....	83
Ф.М. Наврузов, С.С. Негматов, Б.И. Мухамедова, А.У. Назаров, Ж.Н. Тоджиев. Эпоксид полимерлар ва полиуретан асосидаги ўзаро тикилувчи полимер тизимларнинг термодинамик мувофиқлиги ва структуравий хусусиятлари.....	85
J.A. Khalilov, S.S. Shukurov, F.N. Nurqulov, A.T. Djalilov. Analysis and study of a newly developed corrosion inhibitor from the recycling of organochlorine waste.....	88
Э.Н. Нуркулов. Акрил-стирол сополимер эмульсияси асосида олинган композитнинг каварикланиш коэффициенти ўрганиш.....	90