



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



Студенттер мен жас ғалымдардың  
«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2014» атты  
IX халықаралық ғылыми конференциясы

IX Международная научная конференция  
студентов и молодых ученых  
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2014»

The IX International Scientific Conference for  
students and young scholars  
«SCIENCE AND EDUCATION-2014»

2014 жыл 11 сәуір  
11 апреля 2014 года  
April 11, 2014



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

**Студенттер мен жас ғалымдардың  
«Ғылым және білім - 2014»  
атты IX Халықаралық ғылыми конференциясының  
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ  
IX Международной научной конференции  
студентов и молодых ученых  
«Наука и образование - 2014»**

**PROCEEDINGS  
of the IX International Scientific Conference  
for students and young scholars  
«Science and education - 2014»**

**2014 жыл 11 сәуір**

**Астана**

**УДК 001(063)**  
**ББК 72**  
**Ғ 96**

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2014» атты студенттер мен жас ғалымдардың IX Халықаралық ғылыми конференциясы = IX Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2014» = The IX International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2014».  
– Астана: <http://www.eni.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2014. – 5831 стр.  
(қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-610-4

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.

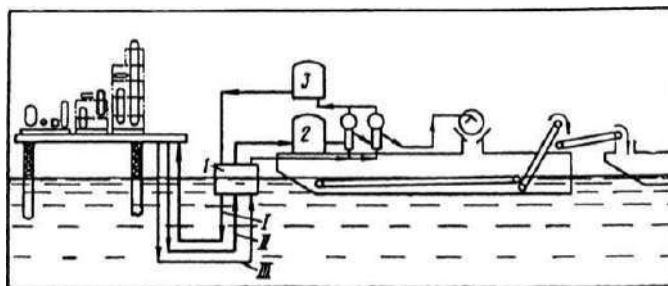
В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

**УДК 001(063)**  
**ББК 72**

ISBN 978-9965-31-610-4

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық  
университеті, 2014

Схема производства, хранения и транспортировки твердой мочевины на море показана на рисунке 5.



1– причальный буй; 2– 75%-ный раствор мочевины; 3– хранилище технологического конденсата; I– технологический конденсат; II– 75%-ный раствор мочевины; III– пар.

Рисунок 6. Схема производства, хранения и транспортирования мочевины на море [9].

На заякоренную баржу 75%-ный раствор мочевины подают совместно с паром, необходимым для завершения технологического процесса. На барже раствор мочевины выпаривают и подают на грануляторы или кристаллизаторы. На всех этапах транспортировки и хранения твердую мочевины необходимо защищать от влаги.

Из анализа литературных данных следует, что наиболее оптимальным способом переработки продуктов добычи нефтяных скважин на море является технология получения метанола и мочевины из синтез газа. Эти технологии могут применяться на морском месторождении Карашаганак и повысит эффективность нефтедобычи.

#### Список использованной литературы

1. Mastobaev B.N., Movsumzade E.M., Mastobaev J.B. The development of methods and technical means of oil production in shelf and offshore oil fields // Intellectual service for oil and gas industry. Ufa-Miskolc, Vol.3, 2004, p. 23-30.
2. Хворостовский И. С. Совершенствование технологии бурения инженерно-геологических скважин на море.- М., 2005.- 22 с.
3. Архангельский ИВ. Морское бурение инженерно-геологических скважин. – М: Недра, 1980.- С 15-77.// Автореферат дисс. ... на соискание ученой степени канд. техн. наук.- М,2005. – 22с.
4. Sheffield M. Three-Phase Fluid Flow Including Gravitational, Viscous and Capillary Forces, SPE Journal, 1969, Vol. 9, Issue 2, pp. 255 - 269. DOI 10.2118/2012-PA
5. Kuchuk F.J., Ramakrishnan T. S., Dave Y. Interpretation of wireline formation tester packer and probe pressures // SPE Paper 28404, SPE's 69th Annual Technical Conference and Exhibition, New Orleans, 1994. DOI 10.2118/28404-MS
6. Асеев А. Г. Бурение разведочных скважин на шельфе. – М.: Недра, 1988. – С. 49-57.
7. Анисимов Ю.А. К истории бурения на нефть на морском дне. // Нефтяное хозяйство.-1951.-№6.- С.54-56.
8. Patent № 2103487 of Russian Federation. IPC E21B43/20. Method for development of tectonically screened oil-gas deposit/ Semenyakin V.S., Suslov V.A., Shchugorev V.D. Appl. 5.07.96. Publ. 27.01.1998.
9. <http://www.energyland.info/analitic-show-52764>
10. Семенякин В.С, Ермеков М.М., Гизатова Н.З., Щипакин Р.С Борьба с проявлениями и фонтанами при бурении глубоких скважин на суше и море.// Нефтегазовое дело. 2012.-№1.-С.160-178.

УДК 541.6

#### ПОЛИВИНИЛПИРРОЛИДОН НЕГІЗІНДЕ ТАҢҒЫШ МАТЕРИАЛ АЛУ ЖӘНЕ ЗЕРТТЕУ

## Умарова Бану Талғатқызы

[banu\\_92@bk.ru](mailto:banu_92@bk.ru)

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ жаратылыстану ғылымдары факультетінің химия мамандығының

1 курс магистранты, Астана, Қазақстан

Ғылыми жетекшісі – Ж. Жатқанбаева

Таңғыш материалдар өндірісі, әсіресе шет елдерде, медициналық бағыттағы полимерлер химиясында қарқынды дамушы сала болып табылады. Жақ-бет сүйектері сынғанда таңғыш арқылы сынған жерді қимылдамайтын жағдайға келтіреді. Үсік, күйік, қанжел т. б. ауруларды емдеуге қажетті дәрі-дәрмектерді керекті жерге таңу үшін таңғыш материал қолданылады.

Таңғыш материалдардың ішінде негізгі тобын емдік таңғыш материалдар құрайды, әдетте оларды жараның үстіне жазылуын тездету үшін жабады. Бұл үшін қазіргі таңда үлдірлер (соның ішінде үлдіртүзгіш композициялары да бар), гидрогельдер, гидроколлоидтар, мата мен мата емес текстильді жапқыштар, ұнтақтар, жақпа майлар, пасталар, эмульсиялар және де әр түрлі материалдардың комбинациялары қолданылады.

Соңғы жылдары ғалымдар жара немесе күйген жердің ауырғанын азайту, дақ қалдырмау үшін таңғыш материалдармен көп жұмыс істеу үстінде. Қазіргі уақытқа дейін дәріханалардан шет ел өндірісінің таңғыш материалдарын табуға болатын, бірақ қымбат тұрғандықтан қол жетімсіз еді [1-2].

Жұмыстың мақсаты дәрілік заттарды тасымалдаушы ретінде құрамында лидокаин бар поливинилпирролидон және полиэтиленгликоль негізінде жергілікті жансыздандырғыш әсері бар таңғыш материалды алу және зерттеу.

Аталған полимерлер негізіндегі гидрогель келесі әдістеме бойынша алынды, ол үшін полимерлі гидрогельді алуға арналған контейнер термотұрақтылығын жоғарлату үшін жылдам электрондармен шағылыстырылған полиэтиленді жұқа қабықтан (ГОСТ 16338-70) дайындалды. Еселік жұтылған доза 25 кГр. Сыйымдылығы 500 мл болатын контейнерге алдын ала ПВП-ның сулы ертіндісі, сулы моншада ерітілген агар-агар және полиэтиленгликольді құйылып араластырылды. Сәйкесінше жансыздандырғыш әсері бар лидокаин гидрохлоридінің белгілі-бір концентрациясы қосылды. Алынған қоспаларды полиэтилен пленкасымен екі реттен қаптап, ЭЛВ-4 электронды тездеткішінде полимерлердің тігілуі жүргізілді. Қалыңдығы 3мм болатын тот баспайтын болаттан жасалған кюветаға тәжірибиелік үлгі салынды. Кювета электронды тездеткіш үздіксіз болатын шағылысу камерасына түседі және қозғалмалы таспалы тасымалдағышқа (тасымалдағыш ұзындығы 18 м) орнатылады. Оның негізінде жеке каскадтардың индуктивті байланысымен немесе сыйымдылықты тұрақты токты аппараттарға жататын каскадты генератордан тұрады. Оларда жоғары тұрақты кернеуді екіншілік орамада өндірілетін ауыспалы кернеуді бірнеше

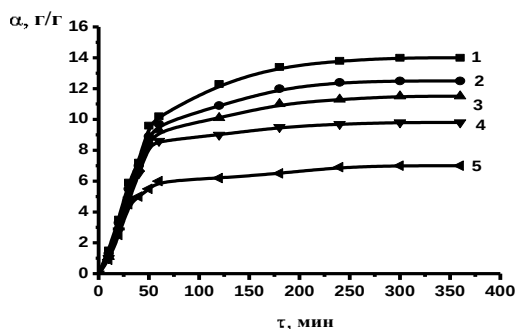


рет көбейту жолымен алады. Алынған таңғыш материалдар төменгі суреттерде келтірілген. Полимерлік гидрогельдерді зерттеу алдында бастапқы поливинилпирролидон және дәрілік зат-лидокаиннің алынған полимерлі гидрогельдердің инфра қызыл спектрлері зерттелді. Себебі, полимерлік матрица және дәрілік зат арасында қандай байланыс бар екенін анықтау қажет. Зерттеу барысында түзілген поливинилпирролидон-лидокаин полимерлі гидрогельдің спектріндегі 1650, 1540

см<sup>-1</sup> сипаттамалық жолақтары поливинилпирролидонның сақинасының карбонильді топтары мен лидокаиннің амидтік топтарының ассиметриялық валентті тербелісіне сәйкес келетіндігіне дәлел бола алады. Сонымен қатар полимерлі гидрогельдің құрамындағы дәрілік заттың концентрациясының артуымен жолақ интенсивтігінің жоғарылауын байқауға болады [3].

Гидрогельді таңғыш материалдардың ісіну қасиетін анықтау үшін қоршаған ортаның әр түрлі параметрлеріне байланысты таңғыштың ісіну кинетикасы зерттелді. 1-суретте лидокаин гидрохлоридімен және лидокаин гидрохлоридісіз таңғыш материалдың суда ісіну кинетикасы көрсетілген.

1-сурет – гидрогельді таңғыштардың судағы ісіну кинетикасы



ЛД-0 (1); ЛД-5% (2); ЛД-3% (3); ЛД-2% (4); ЛД-1% (5).

Жасалынған зерттеулердің нәтижесінде полимерлі матрицадағы дәрілік заттың концентрациясы артқан сайын гидрогельді таңғыштың ісіну дәрежесі төмендейді. Оны алынған гидрогельді таңғыш материалдың неғұрлым тігілген конформациясымен түсіндіруге болады.

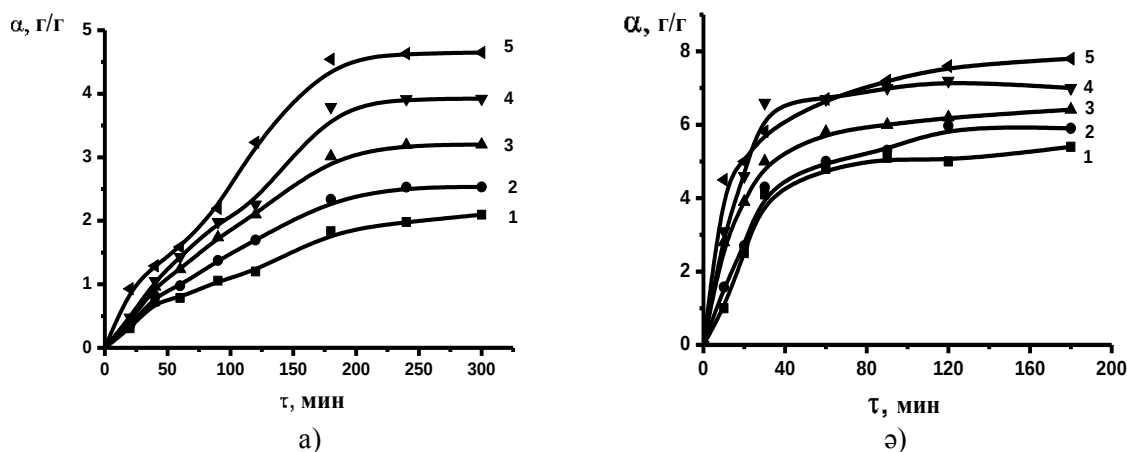
Оңай бақыланатын ісіну сипаттамасы мен жақсы механикалық және адгезивті қасиеттеріне сәйкес жұмыс нәтижесінде алынған таңғыш материалдар аппликационды макромолекуалы құрамы мен терапиялық жүйеде әр түрлі жараларды және күйіктерді емдеу үшін жиі қолданылады.

Алынған полимерлі гидрогельдерге температураның әсерін бақылау үшін құрамында дәрілік заты жоқ және дәрілік затпен синтезделіп алынған полимерлі матрицалардың 25-50<sup>0</sup>С аралығындағы температураға байланысты ісіну кинетикасы зерттелді, мысалы ретінде (2 а, ә, б, в-суреттер). Алынған нәтижелерді талқылау барысында таңғыш материалдың құрамындағы дәрілік заттың мөлшері артқан сайын температураның артуымен ісіну дәрежесінің аздап ұлғаятындығын байқауға болады. Мысалы ретінде 35-40<sup>0</sup>С температурадағы ісіну дәрежесінің жуық сандық мәндерін салыстырып қарауға болады (1-кесте).

1-кесте – полимерлі гидрогелді таңғыштардың T=35 және 40<sup>0</sup>С температурадағы ісіну дәрежесінің жуық сандық мәндері

| [Лидокаин], %     | 1   | 2   | 5   |
|-------------------|-----|-----|-----|
| 35 <sup>0</sup> С | 3,7 | 5,0 | 5,5 |
| 40 <sup>0</sup> С | 4,0 | 5,8 | 6,3 |

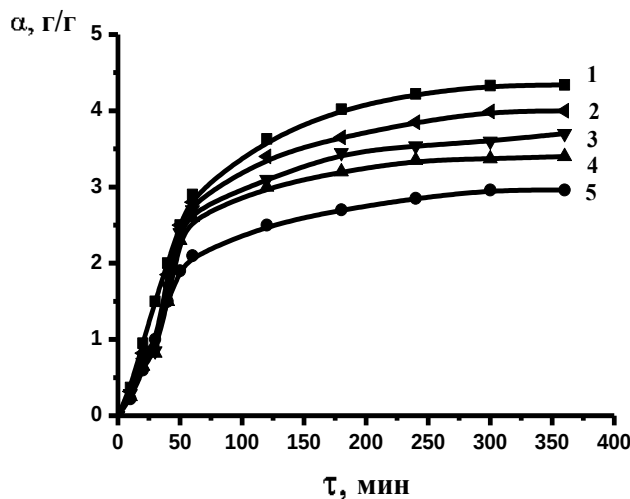
2-сурет – температураға байланысты гидрогельді таңғыштардың ісіну кинетикасы



$T = 25^\circ\text{C}$  (1);  $50^\circ\text{C}$  (5), таңғыштағы  $[LD] = 0$  (а); 1 (э); 2 (б); 5% (в).

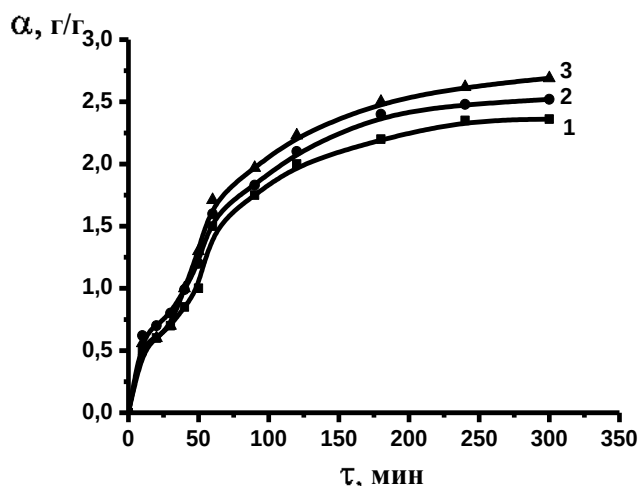
Сонымен қатар, алынған полимерлі гидрогелдердің қоршаған ортаның табиғатына қарай әр түрлі қасиет көрсететіндігі қызығушылық тудырады. Осы мақсатқа орай гидрогелді таңғыш материалдардың физиологиялық ерітіндіде және әртүрлі рН мәнді ерітінділердегі ісіну кинетикасы зерттелді. 3-суреттен көрініп тұрғандай таңғыш материалдың құрамындағы дәрілік заттың мөлшерінің артуымен полимердің төмен молекулалық қосылыстардың ерітінділерінде ісінуі дәрежесінің төмендеуі байқалады. Яғни, бұл физиологиялық ерітіндіде торланған макромолекуланың конформациясының өзгеруі ортаның термодинамикалық тұрғыдан нашарлауының салдарымен түсіндіріледі. Енді, ортаның рН-ның мәніне байланысты макромолекуланың ісіну дәрежесін қарастыратын болсақ, қышқылдық ортада полимерлі гидрогелдердің ісіну дәрежесінің бейтарап ортаға қарағанда төмен екендігін 4 (байқауға болады. Бұны еріткіштің термодинамикалық қасиетінің нашарлауымен байланыстыруға болады.

3-сурет – таңғыш материалдың физиологиялық ерітіндідегі ісіну дәрежесінің кинетикалық қисығы



LD-0 (1); LD-5 (2); LD-3 (3); LD-2 (4); LD-1% (5).

4-сурет – рН ортаға байланысты гидрогельді таңғыштың ісіну кинетикасы



pH=4 (1); pH=6 (2); pH=7 (3), таңғыштағы [ЛД] = 3%.

Мұндай таңғыш материалдарды зерттеудің негізгі себебі, жараның жазылуына оңтайлы жағдай тудыру мақсатындағы көзқарастың өзгеруі болып табылады. Яғни, дымқыл орта репарациялық үрдістердің жайлы өтуіне жағдай жасайды. Осыдан таңғыш материал тек қана жара бетін жауып қоймай, сонымен қатар бу және ауа өткізетіндей оңтайлы микроклимат тудыруы қажет. Медициналық технологиялардың дамуы мен күрделенуі, алғашқы дәрігерге дейінгі көмек көрсетудің басқа да талаптарын жоғарлатады. Алға қойылған мақсатқа жету үшін таңғыш материал жара бетінде жақсы үйлесу қажет, зақым келтірмейтін, жараны қол тигізбей-ақ бақылауға болатындай жағдай тудыру қажет, улы және жергілікті тітіркендіргіш әсер етпеу қажет, стерильдеуге тұрақты, пайдалануға және тағып жүргенге ыңғайлы, жара бетінде ұзақ сақталуы қажет. Сонымен бірге, таңғыш материалдан емдік әсер талап етіледі, сондықтан да олардың көбі қажет мөлшерде десорбцияланатын биологиялық белсенді зат тасымалдағышы болып табылады [4].

Таңғыш материалдардың аталмыш функцияларының іске асуындағы маңызды рөлі полимерлі матрицаға тиесілі. Осы уақытқа дейінгі өндірілген таңғыш материалдардың сан-түрлілігі пайдаланылатын полимерлердің кең спектрімен түсіндіріледі. Себебі, олардың физико-химиялық сипаттамаларының жиынтығы таңғыш материалдың функциясы мен қасиеттерін анықтайды. Жара бетін жабатын таңғыштар санының көптігіне қарамастан, барлық түрдегі жараға сай келетін таңғыш материалдар әлі табылған жоқ. Сірә, бұл заңдылық болар, себебі кертартпа емдеу кезінде ауру барысындағы өзгеріс пен фаза ауытқуларын назарға алған жөн. Жаңа дәуір таңғыш материалдарының сан-алуандығы, олардың жүйеленуіне алып келді.

#### Қолданылған әдебиеттер тізімі:

1. Рана. Повязка. Больной. Руководство для медсестер / Г.И. Назаренко, И. Ю. Сугурова, С.П.Глянцев- М.: Медицина, 2002.
2. Жубанов Б.А., Батырбеков Е.О., Искаков Р.М. Полимерные материалы с лечебным действием. –Алматы: Комплекс. -2000. -220с.
3. Бейсебеков М.Қ., Әбілов Ж.Ә. Дәрілік заттардың полимерлік туындылары. – Алматы: Қазақ университеті. – 2004. – 215 с.
4. Кербер М.Л., Виноградов В.М., Головкин Г.С., Горбаткина Ю.А., Крыжановский В.К., Куперман А.М., Симонов-Емельянов И.Д., Халилулин В.И., Бунаков В.А. Полимерные композиционные материалы // - 2008. - С. 73 – 159.

УДК 678.049:[678.7 + 547.7]

**ПРОИЗВОДНЫЕ ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ В КАЧЕСТВЕ ПЛАСТИФИКАТОРОВ ВЫСОКОНАПОЛНЕННЫХ КОМПОЗИЦИЙ НА ОСНОВЕ КАУЧУКА СКН-10- КТР**