



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN



Л. Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ
ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
ЕВРАЗИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Л. Н. ГУМИЛЕВА
GUMILYOV EURASIAN
NATIONAL UNIVERSITY



Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2015»
атты X Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
X Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2015»

PROCEEDINGS
of the X International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2015»

УДК 001:37.0
ББК72+74.04
Ғ 96

Ғ96

«Ғылым және білім – 2015» атты студенттер мен жас ғалымдардың X Халық. ғыл. конф. = X Межд. науч. конф. студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2015» = The X International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2015». – Астана: <http://www.eni.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie-2015/>, 2015. – 7419 стр. қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-9965-31-695-1

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 001:37.0
ББК 72+74.04

ISBN 978-9965-31-695-1

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2015

Предлагаемый порядок введения ингредиентов модификатора обусловлен следующими научно-практическими соображениями: триэтаноламин, как известно, в процессе помола может выполнить роль интенсификатора измельчения минеральных компонентов вяжущего, что является положительным дополнением к этому типу ускорителя твердения. Тогда как ускорители твердения на основе солей неорганических кислот не только не интенсифицируют процесс помола, но и могут, вследствие адсорбции влаги из окружающей среды, явиться причиной существенного снижения во времени активности вяжущего.

Данная последовательность введения ингредиентов модификатора позволила обеспечить совместимость их между собой и минеральными компонентами ЦНВ и лучшую сохранность активности вяжущего при хранении.

Список использованных источников

1. Алексеев С.Н. Проблемы защиты строительных конструкций от коррозии в агрессивных средах// Повышение долговечности строительных конструкций в агрессивных средах: Тез. докл. и сообщений республиканского научно-технического семинара. Уфа, 1987. С. 3 - 8.
2. Бабушкин В.И. Защита строительных конструкций от коррозии, старения и износа. Харьков: Высшая школа, 1989. - 163 с.
3. Бабушкин В.И. Физико-химические процессы коррозии бетона и железобетона/Под ред. проф. В.Б. Ратинова. М.: Стройиздат, 1968
4. Баженов Ю.М. Способы определения состава бетона различных видов. М.: Стройиздат, 1975. - 268 с.
5. Батраков В.Г. Модифицированные бетоны. Теория и практика. -М.: Стройиздат, 1998. 768 с.
6. Бетоны и бетонные изделия из шлаковых и зольных материалов/А.В. Волженский, Ю.С. Буров, Б.Н. Виноградов, К.В. Гладких. -М.: Стройиздат, 1969. 392 с.
7. Биоповреждения в строительстве/Ф.М. Иванов, С.Н. Горшин, Дж. Уэйт и др.; Под ред. Ф.М. Иванова, С.Н. Горшина. М.: Стройиздат, 1984.-320 с.
8. Бромберг П.А., Филимонова Н.В. Производство изделий из песчаного бетона//Бетон и железобетон. 1993. -№10. - С. 7-8.

УДК 621.921.4 : 621.785.9

ТӨМЕН ТЕМПЕРАТУРАЛЫ ПЛАЗМА КӨМЕГІМЕН ӘР ТҮРЛІ СҮРЕК ЖЫНЫСТАРЫН БЕТТІК ТҮРЛЕНДІРУ

О.Г. Волокитин, С.Г. Хамзин

Ғылыми жетекші: т.ғ.к. Е.Е. Сабитов

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлтық Университеті

Қазақстан Республикасы, Астана қаласы, Мұнайтпасов көшесі, 13а

Сүректің сыртқы түрінің өзгеріске ұшырауы, ұлпалар тұтастығының бұзылуы, сүректің зақымдануы және оның сапасының төмендеп, қолдану мүмкіндіктерінің шектелуінің себебі ауадағы су буын сіңіру қабілеті болып табылады және осының салдары ретінде саңырауқұлақ ауруларының пайда болуына қолайлы орта қалыптасады. Бүгінгі таңда ең кең таралған технология сүрек бетін химиялық өңдеу болып табылады. Сүректі ылғал мен биологиялық зақымдалу әсерінен қорғауға арналған химиялық өңдеудің баламасы ретінде сүректі термиялық өңдеу де қолданылады. Сүрек бетін термиялық өңдеу көзі ретінде жоғары концентрациялы плазма ағынын пайдалану ұсынылады. Сүректі жоғары температурада (3000-5000 °С) өңдеу материалдың бірқатар химиялық және физикалық қасиеттерінің өзгеруіне алып келеді [1,2].

Жұмыстың мақсаты төмен температуралы плазма ағыны көмегімен сүректің әр түрлі жыныстарының бетінде қорғаныштық-сәндік жабын қалыптастыру және оның қасиеттерін өзгерту бойынша тәжірибелік зерттеулер жүргізу болып табылады.

Термиялық өңдеуге арналған бастапқы үгілер ретінде сүректердің төрт түрі таңдалған: самырсын, қарағай, көктерек және қайың. Барлық тәжірибелер сүректе қорғаныштық-сәндік жабын қалыптастыруға арналған қондырғыда жүргізілген [3].

Сүрек беттерін өңдеу үшін төмен температуралы плазма генераторы, атап айтқанда, ВПР-410 типті жаңартылған плазмотрон пайдаланылған. Плазмалық генератор жұмысына барысында оңтайлы меншікті жылу ағыны $1,8-2,6 \cdot 10^6$ Вт/м² белгіленген, ол қабаттың сүрек бетінде бірқалыпты түзілуіне қол жеткізуге мүмкіндік береді және оның табиғи өрнектерін сол қалпында қалдырады [4,5].

1 кесте. Плазмотронның жылулық-физикалық сипаттамалары

Плазмотрон қуаты, кВт	Ток күші, А	Кернеу, В	Меншікті жылулық ағын, Вт/м ²	Плазма әсері уақыты, с	Балқыған бет сипаттамасы	Беттің түсі
1,0	200	176	$1,8 \cdot 10^6$		Бірқалыпты күйдіру, тереңдігі 1 мм	Ашық қоңыр
2,0	200	176	$1,8 \cdot 10^6$		Бірқалыпты күйдіру, тереңдігі 1 мм	Алтын түстес қоңыр
56	400	140	$2,6 \cdot 10^6$	1,0	Бірқалыпты күйдіру, тереңдігі 2 мм	Алтын түстес қоңыр
56	400	140	$2,6 \cdot 10^6$	2,0	Бірқалыпты күйдіру, тереңдігі 2 мм	Күңгірт қоңыр



а)



б)

1 сурет – Бастапқы қалыптағы (а) және плазмалық өңдеуден кейінгі (б) блок-хаус.

Плазмалық өңдеуден кейін сүрек беті боялып, күңгірт алтын түстес қоңыр түске енді, бұл жағдайда жыныс құрылымы жақсы байқалып, жылдық сақиналары да айқындала түскен. Өңделгеннен кейін бет саңырауқұлақтар, зеңдер және басқа да сүрек ауруларының пайда болуына тұрақты бола түседі, бұған олардың түзілуіне қолайлы ортаны жою арқылы қол жеткізуге болады.

Бастапқы қалыптағы және плазмалық өңдеуден кейінгі сүректің анатомиялық құрылысын зерттеу нысаны ретінде қайың таңдалған, себебі, Томск облысында бұл неғұрлым энергиялық тиімді түр болып табылады. Беттің анатомиялық құрылысын растрлы элеткронды микроскопияны пайдалану арқылы (РЭМ) Hitachi TM – 3000 құралында, 15 кВ

үдемелі кернеу және үлгіден қуатты алу режимі жағдайында анықтаған (электронды пушка: 5×10^{-2} Па; үлгіге арналған камера: 30-50 Па).

Сүрек бетінің анатомиялық құрылысының өзгеруі негізінен термодеструкция үдерісі есебінен целлюлозамен салыстырғанда молекулалық массасы төмен посахаридтердің бұзылуы әсерінен гемицеллюлозаның түзілуімен жүзеге асады. Сүрек беті кеуекті құрылымы жоқ біртекті ретінде сипатталады.

Жүргізілген тәжірибелерді талдау сүрек беттерін плазмалық өңдеу технологиясы өңделетін бұйымға әсер ету уақытының аздығы есебінен термиялық әсер етудің дәстүрлі әдістерімен салыстырғанда біршама үнемді болып табылады деген қорытынды жасауға мүмкіндік береді. Плазмалық өңдеу сүрекке бірегей ылғалды қайтарғыш және пайдалану қасиеттерін, жоғары пішінді сақтау тұрақтылығын және геометриялық өлшемдерінің тұрақтылығын қамтамасыз етеді, бұл жағдайда сүректің сығылу әсеріне тұрақтылығы жақсарып, материалдағы ішкі кернеу деңгейі төмендейді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Онегин В.И., Удалов Ю.П., Корсаков Г.С., Лукин В.Г. Плазмохимическая обработка поверхности древесины для улучшения ее резонансных свойств // М.:ВИНИТИ, 28.04.97, № 1414-B97, 1997, 10 с.
2. Чухчин, Д.Г. Ресурсосберегающая переработка древесины с использованием плазмохимической технологии: Дис. на соиск. учен. степ. канд. техн. наук: 05.21.03 / Д.Г. Чухчин; Арх. гос. тех. ун-т. Архангельск, 1998. -с.128.
3. Патент РФ №2484951. Способ получения защитно-декоративного покрытия на древесине. Волокитин О.Г., Черкашина Н.А., Волокитин Г.Г., Цветков Н.А.
4. Волокитин О.Г. Перспективы технологии создания защитно-декоративных покрытий на поверхности древесины с использованием плазменной технологии / О.Г. Волокитин, Н.А. Цветков, Г.Г. Волокитин // Вестник ТГАСУ. – 2012. – № 1. – С. 112–116.
5. Волокитин Г.Г. Распределение температурных полей при плазменной обработке поверхности древесины / Г.Г. Волокитин, О.Г. Волокитин, В.В. Шеховцов, Е.А. Маслов, Н.В. Малюга // Вестник ТГАСУ. – 2013. – № 3. – С. 120–127.

12.3 Геодезия и картография

УДК 528.48

МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В КАЗАХСТАНЕ. КРАТКИЙ ОБЗОР

Абдулманова Сауле Акылбаевна

Saule_ab@mail.ru

Студентка группы ГК-42 ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан

Научный руководитель –Игильманов А. А.

Метрологическое обеспечение геодезических работ – это совокупность обязательных административно-технических мероприятий и нормативных документов, регламентирующих вопросы производства, применения измерительных средств, их поверок, контроля обработки результатов геодезических измерений, направленных на обеспечение единства измерений. Определение точности измерений составляет *генеральную задачу метрологического обеспечения измерений*. Не только единство, точность, а также достоверность, качественная обработка различных геодезических измерений, выполненных соответствующим оборудованием – все это, являвшееся важным многие годы назад, в связи с технологическим развитием современного общества имеет все нарастающую актуальность и в наши дни.