

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.В.ЛОМОНОСОВА  
КАЗАХСТАНСКИЙ ФИЛИАЛ МГУ ИМЕНИ М.В.ЛОМОНОСОВА

ЕВРАЗИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Л.Н. ГУМИЛЕВА



**X МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
ВЫПУСКНИКОВ, СТУДЕНТОВ, МАГИСТРАНТОВ  
И МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ**

# **«ЛОМОНОСОВ – 2014»**

18-19 апреля 2014 года

## **ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ**

**I часть**



Астана – 2014

**Министерство образования и науки Республики Казахстан**  
**Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова**  
**Казахстанский филиал МГУ имени М.В.Ломоносова**  
**Евразийский национальный университет имени Л.Н.Гумилева**

---

**Международная научная конференция  
выпускников, студентов,  
магистрантов и молодых ученых  
«Ломоносов – 2014»**

**18–19 апреля 2014 года**

**ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ**

**I часть**

**Астана – 2014**

УДК 001 (063)  
ББК 72  
Л 75

*Посвящается  
20-летию выступления Президента Республики Казахстан Н.А.Назарбаева  
в МГУ имени М.В.Ломоносова*

**Организационный комитет**

Сидорович А.В. (председатель), Аязбекова С.Ш. (зам. председателя), Галиева Н.К. (ответственный секретарь), Ахметшин Р.Б., Битюкова В.Р., Богомолов С.В., Власова Г.И., Жалбинова С.К., Зубенко В.А., Котлярова Т.Г., Нурсултанов Е.Д., Отелбаев М.О., Сеселкина Т.В., Чубариков В.Н.

Л 75      **«Ломоносов – 2014»: Международная научная конференция выпускников, студентов, магистрантов и молодых ученых: Тезисы докладов Международной научной конференции: в 3-х частях (I часть). – Астана: Казахстанский филиал МГУ имени М.В.Ломоносова, 2014. – 234 с.**

ISBN 978-9965-31-611-1

Ч. I. – 2014 – 234 с.

ISBN 978-9965-31-612-8

В публикуемых тезисах докладов Международной научной конференции выпускников, студентов, магистрантов и молодых ученых рассматриваются актуальные вопросы математики и информатики, экологии и природопользования.

Сборник адресован научным работникам, преподавателям, аспирантам, магистрантам и студентам вузов.

УДК 001 (063)  
ББК 72

**В подготовке сборника к печати принимали участие:**

Баев А.Ж., Воронова Е.С., Копежанова А.Н., Муканова С.С., Польская Е.Э.

**Тексты тезисов печатаются в авторской редакции**

ISBN 978-9965-31-612-8 (Ч.I)  
ISBN 978-9965-31-611-1 (общ.)

© Казахстанский филиал МГУ  
имени М.В.Ломоносова, 2014

трансграничного загрязнения не привели пока к практическим результатам - снижению уровня загрязнения трансграничных рек.

Для обеспечения устойчивого водопользования трансграничных водных ресурсов необходимо: совершенствование водного законодательства в области управления водными ресурсами, совершенствование организационной структуры, усиление потенциала и развитие межсекторного партнерства в области использования и охраны водных объектов, введение экологических компонентов и контроля над качеством вод, предупреждение и ликвидация последствий вредных воздействий вод, повышение эффективности водопользования, научное и информационное обеспечение систем управления водными ресурсами, развитие международного сотрудничества и модернизация управления трансграничными водными объектами.

Для достижения согласия необходима готовность всех стран, на территории которых расположены трансграничные воды, к сотрудничеству, открытому диалогу, готовность идти на компромиссы с целью выработки общего согласия по своим позициям. Углубление сотрудничества между государствами может вымостить дорогу для будущего сотрудничества и в других сферах.

### **Библиографический список**

1. Концепция по переходу Республики Казахстан к "зеленой экономике". - Астана, 2013.
2. Министерство окружающей среды и водных ресурсов РК. [Электронный ресурс] Режим доступа: [www.eco.gov.kz](http://www.eco.gov.kz)

### **Создание вяжущей смеси на основе гранулированного доменного шлака**

*Чернышева А.А., Гуторка А.Д.*

*Доцент, к.т.н., магистрант*

*Карагандинский государственный индустриальный университет,*

*г. Темиртау, Казахстан*

*gezha\_90@mail.ru*

В настоящее время на территории г.Темиртау сосредоточено огромное количество твердых отходов доменного производства, с которых можно получать не только ценные компоненты, но и использовать их в качестве исходного сырья для производства вяжущих смесей для использования их в строительно-дорожных работах. Состояние автомобильных дорог имеет огромное значение для экономики любой страны. Проблема строительства высококачественных автомобильных дорог является актуальной для Казахстана, а рациональные пути ее решения крайне востребованы.

В ходе анализа рынка строительных и монтажных работ в сфере дорожного строительства выяснилось, что существующие виды покрытий являются недолговечными вследствие высокой степени износа основания.

Производство портландцемента связано с высоким потреблением природных минеральных сырьевых и энергетических ресурсов и сопровождается высокими объемами выбросов в окружающую среду. Только диоксида углерода мировая цементная промышленность выбрасывает в окружающую среду более 7% от общего объема его выбросов всеми отраслями.

Разработка и развитие производства бесклнкерных гидравлических вяжущих, альтернативных по свойствам портландцементу является перспективным направлением. Производство этих вяжущих не связано с преимущественным потреблением природного сырья, большими энергетическими затратами и выбросами побочных продуктов в окружающую среду.

Теоретическим обоснованием возможности получения и использования в строительстве бетонов на основе соединений щелочных металлов послужили сведения из

геологии об условиях возникновения осадочных и метаморфических силикатных горных пород [1].

Активными веществами в гранулированном доменном шлаке служат щелочные металлы. Едкие щелочи, возникающие в результате гидратации этих вяжущих активно взаимодействуют с минералами глин и другими силикатными веществами, что позволяет их использовать в бетонах в качестве заполнителей. Для гидратации вяжущих веществ основным условием выступает щелочная среда [1,2].

Был подобран оптимальный компонентный состав вяжущей смеси на основе гранулированного доменного шлака. Предлагаемая вяжущая смесь состоит из 80% гранулированного доменного шлака, 15% извести и 5% гипса. Шлак служит основным компонентом стабилизатора грунта, добавление извести способствует гидратации щелочных металлов, гипс влияет на время затвердения бетона. Все компоненты вяжущей смеси перемалывались в шаровой мельнице до фракции 30 мкм.

Проведение лабораторных исследований по прочности образцов бетона, с добавлением 5% вяжущей смеси показало соответствие требованиям СТ РК 973-2004 «Материалы каменные и грунты, обработанные неорганическими вяжущими для дорожного и аэродромного строительства». Данные исследования предусматривали значения предела прочности при изгибе (МПа), предела прочности при сжатии (МПа) и предел прочности при сжатии замораживании-оттаивания в течение количества циклов (МПа). Нарастание прочности происходит в течение длительного периода. Прочность образцов после 90 суток возрастает в 3,5 раза по сравнению с суточными [3].

Вяжущую смесь можно применять для укрепления щебеночно-песчаных и гравийно-песчаных смесей и грунтов при строительстве автомобильных дорог в районах со среднемесячной температурой наиболее холодного месяца от 0 до минус 30<sup>0</sup>С. После уплотнения грунта вяжущей смесью он становится монолитным, гидростойким, устойчивым к большим перепадам температур, не требует армирования.

Вяжущая смесь вносится в подстилающие грунты методом холодного ресайклирования. После уплотнения формируется плотная и сильная поверхность, обладающая достаточной эластичностью. При использовании вяжущей смеси автомобильные дороги могут использоваться без дополнительного покрытия, или с последующим покрытием дороги минимальным слоем асфальта. Создание полотна дороги с дополнительным покрытием способствует большой продолжительности эксплуатации дорог без ремонта.

Вяжущая смесь имеет широкие возможности применения в дорожном строительстве. Конкурентными преимуществами данной смеси является простота и сравнительно-низкая стоимость оборудования, доступность всех компонентов на территории г.Темиртау, низкая себестоимость.

### **Библиографический список**

1. Глуховский В.Д., Пахомов В.А. Шлакощелочные цементы и бетоны. – Киев: «Будвельник», 1978. – 184 с.
2. Шейнин А.М., Эккель С.В. Причина долговечности // Строительная техника и технологии – 2001. – № 1(29). – С.62-65.
3. Бетоны. Материалы, технологии, оборудование. [Электронный ресурс] Режим доступа: [bibliotekar.ru/spravochnik-70/index.htm](http://bibliotekar.ru/spravochnik-70/index.htm).



<i>Муканова С.С.</i> Экосистемный подход при оценке состояния окружающей среды Западного региона Казахстана .....	178
<i>Муртазина Д.У.</i> Ландшафтно-экологические факторы сельскохозяйственного производства на примере ТОО «Сарыагаш» Костанайской области .....	180
<i>Мустафина А.Б.</i> Функциональное зонирование городов с использованием метода дистанционного зондирования (на примере г. Караганда) .....	181
<i>Мухамбетов А.П.</i> Необходимость перехода к «зеленой» экономике в Республике Казахстан ..	182
<i>Мырзагалиева К.Н.</i> Определение оптимальных вариантов смещения нефтей месторождений Западного Казахстана .....	184
<i>Несина А.О.</i> Геохимические условия выноса и накопления железа и марганца в аридных ландшафтах (на примере Казахстана) .....	186
<i>Нугыманова А.О.</i> Экологические аспекты строительства Балхашской ТЭС .....	187
<i>Оналбекова А.К.</i> Проблемы экологической реставрации степных ландшафтов Казахстана .....	189
<i>Осмаев Т.Б.</i> Влияние нефтеперерабатывающего завода на окружающую среду и здоровье человека (на примере Павлодарского Нефтехимического завода) .....	191
<i>Оспанова А.Г.</i> Ландшафтные факторы экологического состояния водоемов Северного Казахстана .....	192
<i>Плеханов И.В.</i> Использование ландшафтно-экологических условий при сельскохозяйственном освоении Северного Казахстана .....	193
<i>Потатаева А.И.</i> Ландшафтные условия полигонов ТБО на примере Карагандинской области .....	195
<i>Рыцанова А.С.</i> Использование зарубежного опыта для развития геопарков в Казахстане .....	196
<i>Саблина В.О.</i> Анализ шумового воздействия аэропорта на пригородные жилые зоны .....	197
<i>Садоя И.В.</i> Сравнительный анализ воздействия аварий ракет-носителей и процессы восстановления растительного покрова в условиях Центрального Казахстана .....	199
<i>Сармалаева Ж.А., Мизанова И.В.</i> Использование нефтесодержащих промышленных отходов в дорожном строительстве .....	200
<i>Сеитов С.К.</i> Количественный анализ содержания тяжелых металлов в почвах урбанизированных территорий Республики Казахстан .....	202
<i>Сеитов С.К.</i> Оценка качества вод озер Алакольской группы по результатам экспедиционных наблюдений .....	204
<i>Табелинова А.С.</i> Экологический туризм и перспективные туристско-рекреационные районы на территории Мангистауской и Атырауской областей Казахстана .....	206
<i>Таукелова М.С.</i> Геоэкологическое состояние реки Нура .....	207
<i>Тизекова Ж.Х.</i> Конфликты различных видов землепользования и пути их решения в зарубежных странах и России .....	209
<i>Тимохина Ю.И.</i> Экологические услуги водно-болотных угодий Казахстана .....	211
<i>Тулегенова А.А.</i> Основные источники загрязнения г. Павлодар .....	212
<i>Туребаева Л.М.</i> Особенности образования отходов в ферросплавном производстве на примере Аксуского завода ферросплавов .....	214
<i>Туркестанов Е.М.</i> Оценка ресурсной базы солнечной энергетики г. Астана .....	216
<i>Туякбаева А.У., Ахаева А.А., Дюсенова Г.Б., Абдиева З.Б., Оркеева А.Н.</i> Применение иммобилизованных клеток в аридных условиях Атырауской области .....	217
<i>Филиппова К.Ю.</i> Экологические проблемы развития топливно-ядерного цикла Казахстана ..	219
<i>Чернов Д.А.</i> Особенности водопользования трансграничных рек Республики Казахстан .....	221
<i>Чернышева А.А., Гуторка А.Д.</i> Создание вяжущей смеси на основе гранулированного доменного шлака .....	222
<i>Чухатина А.И.</i> О роли влагосодержания атмосферы в парниковом эффекте .....	224
<i>Шеремет Э.А.</i> Современные экологические проблемы озера Байкал .....	225
<i>Якупова Д.Б.</i> О возможности определения ванадия в нефтешламах .....	227