

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ КИМЁ-ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ

«Умидли кимёгарлар-2017»

ЁШ ОЛИМЛАР, МАГИСТРАНТЛАР ВА БАКАЛАВРИАТ
ТАЛАБАЛАРИНИ XXV - ИЛМИЙ-ТЕХНИКАВИЙ
АНЖУМАНИНИНГ МАҚОЛАЛАР ТЎПЛАМИ



ТРУДЫ
XXVI - НАУЧНО- ТЕХНИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ, МАГИСТРАНТОВ И СТУДЕНТОВ
БАКАЛАВРИАТА

ТОШКЕНТ 2017

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ КИМЁ-ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ**

«Умидли кимёгарлар-2017»

**ЁШ ОЛИМЛАР, МАГИСТРАНТЛАР ВА БАКАЛАВРИАТ
ТАЛАБАЛАРИНИ XXV - ИЛМИЙ-ТЕХНИКАВИЙ
АНЖУМАНИНИНГ МАҚОЛАЛАР ТЎПЛАМИ**

18-21 апрель

ТРУДЫ

**XXVI - НАУЧНО- ТЕХНИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ, МАГИСТРАНТОВ И СТУДЕНТОВ
БАКАЛАВРИАТА**

ТОШКЕНТ 2017

Ушбу тўпламда ёш олимлар, магистратура ва бакалаврият талабаларининг анъанавий XXVI -«Умидли кимёгарлар-2017» илмий-техникавий анжуманини маъруза матнлари ўрин олган. Тўпламда нашр этилаётган мақолалар инновацион фаолиятга йуналтирилган бўлиб, илмий тадқиқот ишларини натижаларидан иборат, ноорганик ва органик моддалари асосида олинган маҳсулотларнинг ишлаб чиқариш технологияси, янги информацион технологиялар яратиш, атроф муҳит ҳимояси, экологик тоза озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқариш, кимё саноатининг маркетинги ва менежменти, таълим ва педагогик маҳорат ва яна бир қатор турли муаммоларга бағишланган.

Муаллифлар мақолалар мазмунига жавобгардирлар.

Сборник трудов XXVI научно-технической конференции «Умидли кимёгарлар-2017» направлен на развитие инновационной деятельности, отражает результаты исследований молодых ученых, магистрантов и студентов бакалавриата в области разработки технологии и получения эффективных материалов на основе органических и неорганических веществ. Создания новых информационных технологий, проблемам охраны окружающей среды, получению экологически чистых пищевых продуктов, а также освещает вопросы менеджмента и маркетинга, проблемы образования и педагогики химической и пищевой промышленности и ряд других проблем.

Авторы статей несут ответственность за их содержание.

Тахририят хайъати:
д.т.н., проф. Туробжонов С.М.
к.т.н., доц.Адилов Р.И.
к.т.н. Кадырова Д.С.
с.н.с. Арипова Б.Х.



ИЗНОСОСТОЙКИЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ МЕТАЛЛ-ОКСИДНЫЕ ПОКРЫТИЯ

Рахимов А.Ш., Бабаханова З.А.

Ташкентский химико-технологический институт

Несмотря на большое разнообразие технологических методов повышения износостойкости поверхностей деталей, проблемный характер носит упрочнение стальных пластин штампов и мундштука, работающих в условиях интенсивного абразивного износа. Массовый характер производства изделий, например керамического и силикатного кирпича, и высокая себестоимость пластин пресса для их формования создают серьезные технологические проблемы для производства конкурентоспособной продукции, необходимой для строительства (кирпич, блоки, изделия из керамических материалов и т.п.).

Поэтому разработка новых эффективных способов упрочнения рабочей поверхности и повышения долговечности деталей, работающих в условиях влажного интенсивного абразивного износа, в частности пластин пресса для формования изделий из мелкодисперсных абразив-содержащих смесей, является актуальной задачей. Стальные пластины мундштука пресса подвергаются постоянному трению, так как в составе пластичной массы имеются абразивные частицы кварца и слюды, что приводит к их быстрому износу. В результате износа понижается КПД пресса, снижается прочность, увеличиваются динамические нагрузки, теряются точность форм полуфабрикатов и появляются неровности поверхности кирпичных изделий.

Для повышения износостойкости металлических пластин были использованы электрохимические и электрофоретические методы. Так, метод цинкования наиболее широко используется в технике: на долю цинковых покрытий приходится около 60 % от общей поверхности металлических покрытий. Цинковые покрытия хорошо защищают железо и его сплавы от коррозии на воздухе и в воде. Толщина цинкового покрытия от 6 до 36 мкм зависит от условий эксплуатации изделий. Для цинкования стальных пластин был выбран метод электрохимического покрытия из растворов металлов. Состав металлической пластины мундштука пресса, определенный методом спектрального анализа представлен Fe - 99; Mn - 0,64; Mg - 0,04; Si - 0,3; Ca - 0,01; V - 0,006; Ti - 0,01; Cr - 0,02; Cu - 0,08; Ni - 0,05; Co - 0,005; Mo - 0,0002, Zr - 0,002 %. Металлические пластины предварительно были подвергнуты химическому и электролитическому обезжириванию с помощью NaOH, Na₂CO₃, Na₃PO₄; кислотному травлению с последующей стадией покрытия металлом. Были выбраны два метода испытаний: покрытие одним металлом (цинком) и композитное покрытие металлом с содержанием износостойких керамических материалов (карбид кремния, корунд). Для проведения процесса цинкования были выбраны следующие реагенты: NH₄Cl- 150 г/л, ZnCl- 61 г/л, RKR-1 - 1 г/л, RKR-2 - 30 г/л. Металлические пластины с защитным цинковым покрытием были предоставлены для испытания в ООО «Кушан». Для проведения электрофореза были выбраны следующие реагенты: FeSO₄·7H₂O, H₃BO₃, в качестве керамического наполнителя - электрокорунд завода Казогнеупор, для поддержания железа в двухвалентном состоянии использована H₂PO₂. Размер частиц корунда составлял от 1 до 10 мкм, содержание порошка в суспензии - до 60% (1,5 кг дисперсной фазы на 1 л дисперсной среды). Для предотвращения осаждения керамического компонента электролит в ванне подвергали непрерывному механическому смешиванию. Технологический процесс нанесения электрофоретического покрытия состоит из двух основных операций: электрофоретического осаждения смеси порошкообразных компонентов покрытия и припекания электрофоретического осадка к стальной подложке, осуществляемого при 1000-1050 °С. Изучение структуры и свойств полученных композитных покрытий показало, что электрофоретическое покрытие имеет более высокую адгезию к металлической подложке: разрушение покрытия при деформации происходит раньше, чем отслоение его от подложки. Это позволяет использовать композиционные металл-корундовые покрытия для защиты деталей, испытывающих одновременное воздействие механических нагрузок, высокой температуры и абразивной среды.

- Sitall va boshqa turdagi shishalar ishlab chiqarish (TKTI, UstyurtGaz-kimyomajmuasi uchun maqsadli o'qitish kunduzgibo'limi)
72. **Шарапов М.М., Шарибаев М.Б., Бижанов А.К.**
Определение протяженных дефектов, в эпитаксиальных слоях ZnTe/GaAs и многослойных структурах (ТХТИ, Очное отделение Устьюртского Газохимического комплекса) 145
73. **Шомуталов Д.М., Абдурахимов А.А., Сайфутдинов Р.**
Связующее для изготовления плит (ТХТИ) 147
74. **Шомуталов Д.М., Абдурахимов А.А., Хакимова Г.Р.**
О древесных плитах (ТХТИ) 148
75. **Элманов А., Рузибаев Б.Р.**
Усовершенствование лабораторной шаровой мельницы для тонкого измельчения (ТХТИ) 150
76. **Рахимов А.Ш., Бабаханова З.А.**
Износостойкие композиционные металл-оксидные покрытия (ТХТИ) 151
- САНОВАТ ЭКОЛОГИЯСИ ШИШЎБАСИ**
77. **Абдутаалипова Н.М., Пандяшкин К.Б., Шафикова К.Д., Сахиев О.Н.**
Очистка медно-аммиачных сточных вод новыми амфолитами (ТХТИ) 152
78. **Балтабаева М.Ж., Эркабаев Ф.И.**
Исследование влияния щелочных сточных вод при восстановлении ионов шестивалентного хрома 154
79. **Елмуратов Ж.М., Усенов Р.П., Кудиярова К.К., Алланазаров Р., Нуриллаева А.А.**
К эффективности очистки печного газа в электрическом поле (ТХТИ) 156
80. **Йўлдошев Х., Шамуратова Ш.М.**
Авария-кутқарув ва бошқа кечиктириб бўлмайдиган ишларни бажариш босқичлари. (ТХТИ) 158
81. **Lutfullaeva. N.B., F.G'.Bahodirova**
O'zbekiston sharoitidamaishiy qattiqchiqindilarni kompostlab, zararsizlantirish usulibilan biogumus olish (TKTI) 160
82. **Олтибоев С., Ниязова М**
Сувга қўйиладиган экогигиеник талаблар (ТКТИ) 162
83. **Пулатов Х.Л., Худойназаров А.**
Табий ресурсларни бошқариш ва экологик муаммоларни ҳал қилишда экологик таълимнинг ўрни (ТКТИ) 164
84. **Пулатов Х.Л., Турсунов Т.Т., Назирова Р.А., Азимов Д.М.**
Поликонденсацион турдаги катионитларнинг асосий хоссаларини тадқиқ қилиш (ТКТИ) 166
85. **Пулатов Х.Л., Турсунов Т.Т., Назирова Р.А., Юлдашев А.А.**
Использование отхода хлопкоочистительной промышленности для получения поликонденсационного катионита (ТХТИ) 168
86. **Адълова К.М., Рахимов Х.О.**
Маиший чиқиндиларини қайта ишлашга утилизация қилиш (ТКТИ) 170
87. **Рахимова Л.С., Усмонходжаева И.Т., Алланазаров Р.А., Миркомиллов Ш.М.**
Изучение процесса водоподготовки на Кунградском содовом заводе (ТХТИ, КЗС) 172
88. **Rahmonova M, Rasulova D., Azizova M.**
O'zbekiston respublikasidaiqlimo'zgarishibilan bog'liq ekologik muammolar vaularni kam aytirish chora-tadbirlari (TKTI) 174
89. **Sobirov O.T., Mamajanova L.A.**
Tabiiy favqulotda vaziyatlar vaulardansaqlanish (TKTI) 176