

1

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
DEPARTMENT OF CHEMISTRY  
5800 S. UNIVERSITY AVENUE  
CHICAGO, ILLINOIS 60637

RECEIVED  
MAY 15 1964

TO THE DIRECTOR  
OF THE UNIVERSITY OF CHICAGO

FROM  
DR. [Name]

RE: [Subject]

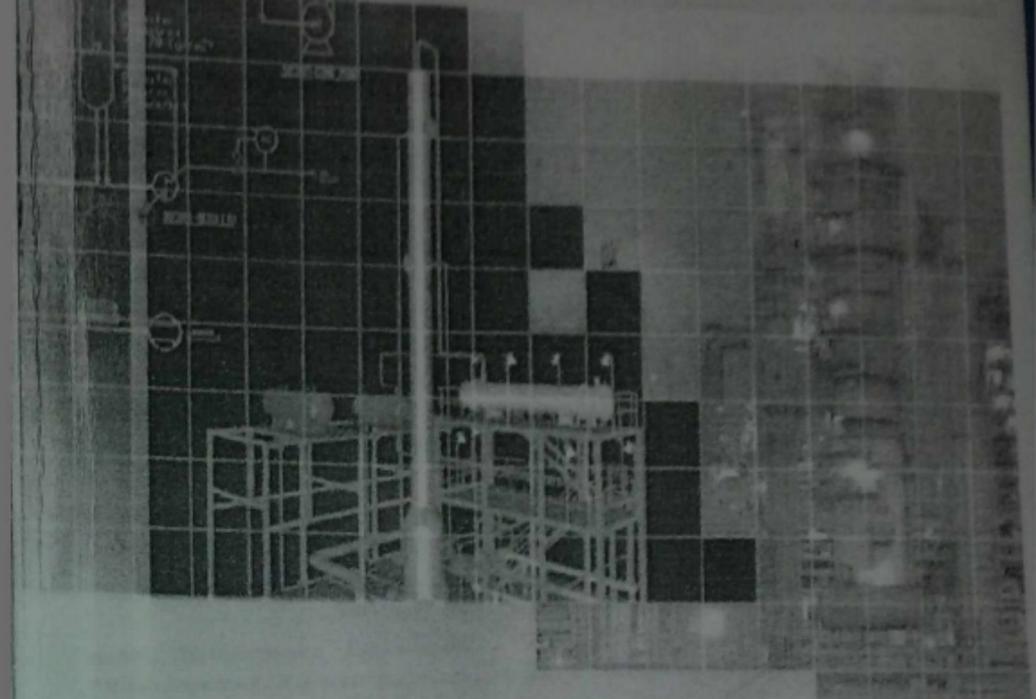
[Text]

[Text]

[Text]

[Text]

[Text]



МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

«АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОТРАСЛЕЙ  
ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ»

“ACTUAL PROBLEMS FIELDS OF  
CHEMICAL TECHNOLOGY”

MATERIALS OF INTERNATIONAL SCIENTIFIC-  
PRACTICAL CONFERENCE

Бухара 10-12 НОЯБРЯ 2015 ГОДА

Bukhara 10-12 NOVEMBER 2015

Сорбционно-люминесцентное определение алюминия в объектах окружающей среды <u>Усманова Х.У., Сманова З.А.</u> .....	163
Получение высококачественного микрорезультатодержащего суперфосфата <u>С.М.Таджисв, С. Тухтаев, З.Тураев</u> .....	168
✓ Физико-химические основы разработки полимерных композиций на основе крахмала и серицина для шлихтования пряжи <u>М.М.Амонова, Х.Р.Адилова, Н.Р.Одинаева, М.Н.Маметова</u> .....	171
Исследование физико-механических свойств хлопчатобумажной пряжи, ошлихтованной полимерной композицией <u>Амонов М.Р., Эшонкулова Д.И., Амонова М.М.</u> .....	174
✓ Разработка нового состава шлихтующих композиций и изучение их свойств <u>Амонов М.Р., Назаров С.И., Амонова М.М.</u> .....	177
✓ Свойства полимерных клеевых композиций <u>М.Р.Амонов, Х.Муриддинов, С.Файзуллаева</u> .....	180
✓ Исследование технологических условий применения полимерных препаратов и процесса наполнения кож <u>Ниёзов А.К., Саъдуллаева Г.А., Муталипова Д.</u> .....	182
Молекулярно – ситовое действие синтетического цеолита СаА при разделении смеси углеводородов <u><sup>1</sup>Хайитов Р.Р., <sup>2</sup>Сайпуллаев Ф.С.</u> .....	187
Фосфозол – новый вид высокоактивной композиционной добавки к цеолиту <u>Искандарова М.И.<sup>1</sup>, Бегжанова Г.Б.<sup>2</sup>, Уразматова Х.Х.<sup>3</sup>, Ендрежевский В.<sup>4</sup></u> .....	187
Перспективы развития биоэнергетики <u>ЖАЛИЛОВ Р.Б.</u> .....	189
Синтез уротропина из отхода «ФЕРГАНАЗОТ» <u>Д.Х.Мирхамитова, С.Э.Нурманов, А.Б.Парманов, С.З.Худайбергана, Г.К.Анварова</u> .....	192
Исследование компонентного состава битумно-резиновых композиций <u>Шаринова Р.С., Карабаев А.М., Асамов М.К., Нурманов С.Э.</u> .....	194
Эффективный способ снижения коррозионной активности нефтепродуктов <u>М.Амонов, М.Арифжанова, Г.Усманова</u> .....	197
Эффективный способ снижения коррозионной активности нефтепродуктов <u>М.Амонов, М.Арифжанова, Г.Усманова</u> .....	200
Растительно - жировые композитные смеси <u>Джураева Н.Р., Исабаев И.Б.</u> .....	201
Практичный, мягкий, дешевле и селективный синтез неопределенного карбамата <u><sup>1</sup>Муриддинов Б.Ф., <sup>2</sup>Махсумов А.Г., <sup>1</sup>Хамраев К.Ш., <sup>2</sup>Турсунов Б., <sup>2</sup>Бобокулов А.</u> .....	201
Доменная структура гольмиевого феррита-граната вблизи температуры магнитной компенсации <u>Ниязов Л.Н.</u> .....	205
Методы определения ионов тяжелых металлов в природных и сточных водах <u>Исаинова Р.Р., Мухамеджанова Д.Р.</u> .....	207
✓ Изучение окисленного крахмала и композиций на его основе методом ик – спектроскопии <u>Шаринов М.С., Олимов Б.Б., Яриев О.М., Тьяллаева Д.</u> .....	210

Application of composition materials based of bentonite clay and synthetic dyes for reactive dye in printing fabric. G.A. Ichtiyarova, D.Kudratova, O.M.Yoriyev, U.Alimova	214
Плотность упаковки макромолекул и дефектность дисперсно-наполненных полимерных материалов. И.И.Фатоев, В.И.Ахмедов, М.С.Рехматов	217
Дефектность структуры дисперсно-наполненного полиэтилена высокой плотности. И.И.Фатоев, В.И.Ахмедов, М.С.Рехматов	221
Исследование фотодеструкции полиэтилена, полученного на основе местного сырья. Мавлянов Б.А., Рехматов М.С.	223
Получение депрессорных присадок, улучшающих низкотемпературные свойства нефтяного масла на основе метакрилатных сополимеров. Мавлянов Б.А., Саудуллаев Ш.А., Фалилов С.Ф.	225
Получения депрессорных присадок для дизельных топлив из полимерных отходов. Ахмедов В.И., Мавлянов Ш.Б.	227
Исследование процесса переработки рапы озёр караумбет и барсакейское на гидроксид магния. Бобкулова О.С., Шамуратова М.Р., Телипов Ф.Р., Мирзакулов К.Ч.	229
Создание полифункциональных композиций для эффективного использования при обработке кожи и меха. У.С.Худайнов, Т.Ж.Кадиров, А.Ю.Тошев, М.Ибрагимов, Ш.Ураев	231
Structural aspects of laser modification of nanomaterials components. V.Sarokir, S.Avdleychik <sup>1</sup> , V.Struk <sup>1</sup> , A.Ikramov <sup>2</sup> , A.Riskulov <sup>2</sup>	233

2. Уткин Ю.М. Исследование процесса шлихтования с целью получения наилучших качественных показателей основной пряжи. Дис.: канд техн наук. – Кострома, 1977. – 176с.

3. Михайлова М.П., Розанов Ф.М., Михайлов П.В., Трайбер М.Г. Получение и применение шлихтующего препарата на основе производных акрилонитрила/ Иванова, Иванов вузов Тех-я тек. пром. 1972 – С.71.

## СВОЙСТВА ПОЛИМЕРНЫХ КЛЕЕВЫХ КОМПОЗИЦИЙ

Амонов М.Р., Мухиддинова Х., Файзуллаева С.  
Бухарский государственный университет

Учитывая, что продукция кожевенной промышленности пользуется постоянным всевозрастающим спросом, необходимо обновлять и расширять ассортимент кожевенных изделий высокого качества, снижать себестоимость и увеличивать объем выпускаемой продукции. Эта задача может быть решена за счет использования в кожевенном производстве новых высокоэффективных химических материалов, обладающих выраженными технологическими свойствами, благодаря которым можно активизировать процессы обработки кожи для низа обуви, полученный из низко сортного крупно рогатого скота.

В последние годы разработка новых химических препаратов и технологий их использования в значительной мере направлена на решение экологических проблем кожевенного производства и эффективное использование кожевенного сырья. Рост цен на кожевенное сырье в сочетании с ухудшением его качества предопределяет поиск технических решений по более эффективному использованию сырьевых ресурсов [1-2].

По объемам производства, широте ассортимента и востребованности доминирующим видом кожтоваров являются хромовые кожи. Формирование улучшенных свойств кожи с применением наполняющих препаратов позволяет повышать качество, сокращать потери и увеличивать выход готовых кож для обувного производства. Применение различных наполняющих препаратов, в том числе полимеров в сочетании с хромовым дубителем позволяет получать кожи с повышенной износостойкостью, равномерными свойствами по топографическим участкам.

Особенно это актуально для технологии кожи из низкосортного исходного сырья.

В последние годы много работ посвящено изысканию методов получения эффективных полимерных наполнителей и додубливателей, в том числе методов синтеза дубителей на основе фенолсульфокислот, дициандиамидных смол, полимеров на базе сульфохлоридов, карбамидов, циклических карбонатов и продуктов на их основе. При использовании указанных полимеров получены кожи удовлетворительно наполненные, с хорошей плотностью лица. Однако не все разработанные препараты обеспечивают должную плотность лицевой части кожи по топографическим участкам, кроме того не всегда доступны для производителей, весьма дороги.

В настоящее время до 90 % всех видов обуви изготавливается с подошвенными материалами на основе различных синтетических полимерных композиций. Их широкое применение обусловлено не только дефицитом и высокой стоимостью натурального сырья, но и возможностью производить качественно новые современные изделия, изготовление которых из натуральных кож невозможно. Подошвенные полимерные материалы по сравнению с натуральными более износостойкие, эластичные, они обеспечивают хорошее сцепление с грунтом, обладают высокими влагозащитными характеристиками, стойкостью к действию агрессивных сред и рядом других достоинств. Кроме того, важным преимуществом полимерных материалов является широкая возможность дизайнерского оформления деталей низа обуви при их формировании.

Свойства подошвенных композиций определяются не только их полимерной основой, но и другими ингредиентами и модифицирующими добавками. Поэтому помимо строения и свойств базовых полимеров в книге рассмотрены механизм влияния ингредиентов на характеристики композиций, а также процессы приготовления композиционных материалов.

Полимерные композиционные материалы в обувной промышленности применяются в виде клеевых композиций и композиционных материалов для деталей низа обуви.

Применение новых искусственных и синтетических материалов различного химического состава для низа обуви клеевого метода крепления вызвало необходимость разработки новых модифицированных обувных клеев-растворов. Основным показателем качества клеевых соединений является их прочность, определяемая в первую очередь адгезионными и когезионными свойствами клеев и склеиваемых материалов.

На обувных предприятиях для обеспечения необходимой прочности клеевых соединений осуществляется контроль вязкости клея, отвечающий технологическим условиям использования клеевых композиций и особенностям структуры склеиваемых материалов. Реологические характеристики позволяют научно обосновать оптимальные технологические режимы формирования адгезионных соединений.

Клеевые композиции готовили на основе 0,8%-го раствора серицина, ПАА и крахмалофосфата при содержании 0,1 г/л, 6 г/л, 6 г/л, соответственно по стандартной методике определяли на вискозиметре ротационного типа «Rheotest - 2».

Как видно из рис. 1, введение традиционного наполнителя не оказывает влияние на вязкость клеевой композиции, незначительное изменение вязкости наблюдается при введении 0,5-0,6 г/л ПАА.

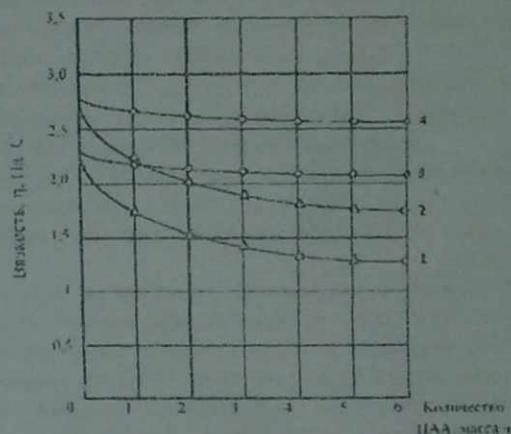


Рис. 1. Влияние содержания полиакриламида вязкость полимерных композиций

1. Полимерная композиция: ПАА – серицин (0,1 г/л)
2. Полимерная композиция: ПАА – серицин (0,2 г/л)
3. Полимерная композиция: ПАА – крахмалофосфат (0,5 г/л)
4. Полимерная композиция: ПАА – крахмалофосфат (0,6 г/л)

При введении серицина 0,1-0,2 г/л в клеевых композициях наблюдается значительное снижение вязкости системы. Как видно из рис. 1 значительное снижение вязкости клеевых композиций 2,25 до 1,30 Па - С, что создает условия для равномерного нанесения клея на склеиваемые материалы. При этом уменьшается удельный расход клея, а также сокращается время сушки клеевой пленки.

Жизнеспособность полимерных клеевых композиций оценивали по изменению вязкости растворов клея в течении суток после введения наполнителя.

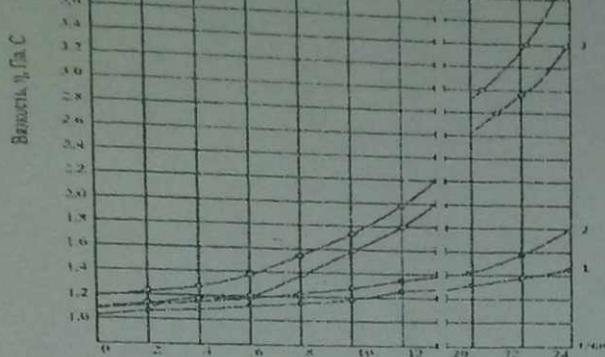


Рис. 2. Влияние времени выдержки раствора на вязкость полимерных клеевых композиций

1. Полимерная композиция: ПАА – крахмалофосфат
2. Полимерная композиция: крахмалофосфат – серицин
3. Полимерная композиция: ПАА – серицин
4. Полимерная композиция: ПАА – серицин – крахмалофосфат

Как видно из рис. 2 (кривые 1 и 2), при введении крахмалофосфата 0,5 г/л и серицина вязкость клеевых композиций незначительно меняется; клей сохраняет технологическую вязкость в течение длительного времени.

При введении полимерных композиций (кривые 3 и 4) вязкость растворов постепенно повышается, клеевые композиции начинают структурироваться в жидкой фазе и после 10-ти часовой выдержки они становятся непригодными для дальнейшего использования. При этом снижается площадь межфазного контакта, повышается расход клея и наблюдается потеря прочности клеевых соединений.

Таким образом исследованием реологических свойств полимерных клеевых композиций установлено о возможность улучшения технологических характеристик клея, снижения расхода клея, повышения адгезионной прочности клеевых соединений, сокращения времени сушки клеевых композиций что приводит к повышению жизнеспособности клеевых композиций.

Все перечисленное создает условия для механизации и автоматизации клеенамазочных операций.

#### Литература

1. Михайлов А.Н. Коллаген кожного покрова. – М.: Легкая индустрия 1971. 525 с.
2. Андрианов Г.П. и др. "Химия и физика высокомолекулярных соединений в производстве искусственной кожи, кожи и меха". – М.: Легпромбытиздат. 1987. 464 с.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ ПОЛИМЕРНЫХ ПРЕПАРАТОВ В ПРОЦЕССЕ НАПОЛНЕНИЯ КОЖИ

Ниёзов А.К., Саъдуллаева Г.А., Муталинова Д.  
Бухарский государственный университет

Одним из основных критериев оценки качества наполняющих материалов является способность увеличивать толщину кожи за счет заполнения межфибриллярных пространств с образованием внутри дермы прочно связанного каркаса.

Меньшее количество полимеров не обеспечивает равномерное наполнение межструктурных пространств по всей толщине кожи.

Эксплуатационные свойства кож, обработанных полимерами, зависят от глубины проникновения и равномерного распределения наполнителей в структуре дермы. Глубина проникновения окрашенного сополимера с лицевой стороны составляет 15-20%, а с бахтармянной - 20-25% от толщины дермы. Следовательно, в режимах технологических обработок глубина проникновения наполнителей должна составлять около 50%.

Процесс структурирования полуфабриката вследствие поперечного сдвига смежных полипептидных цепей с участием введенного полимера зависит от концентрации, температуры и продолжительности процесса наполнения. Для достижения лучших показателей желательно использовать наполнитель с небольшим размером частиц, что способствует быстрому проникновению его в структуру дермы.

Отбор образцов для исследований проводили в соответствии с ГОСТ 938.0 -- 75. Из партии были отобраны 5 образцов кож. Первый образец выбрали произвольно, все последующие - через строго определенное число объектов равное  $x/n$ , где  $x$  - число кож в партии,  $n$  - не более 15. Испытания кож проводили методом ассиметричной бахрамы, в соответствии с ней со стандартом и схемой расположения образцов на топографическом участке.

С целью выравнивания свойств кожи по площади и изучения качества топографических участков, способности избирательного воздействия проводили вырубание образцов согласно рисунку, раскросных по методу ассиметричной бахрамы. В исследованиях определяли изменение толщины, массы, температуру сваривания кожи.

Отбор проб проводился для чепрачной, воротковой и приполюстной частей согласно ГОСТ 938.0-75 в продольных направлениях. Образцы вырубались размером 20 см x 5 см, как описано во 2 главе, проведен отбор проб и замеры толщин. Масса определялась после 1 и 2 фаз дубления.

Таким образом, результаты проведенного исследования показали целесообразность применения наполняющих полимерных композиций в дублении при концентрации полимера 2%. Для повышения температуры сваривания можно использоваться 6% наполняющих полимерных композиций от массы строганной кожи, но третья стадия дубления повышает термостойкость кожи до желаемой величины и уплотняет структуру, поэтому целесообразнее использовать наполняющих полимерных композиций при меньшей концентрации в 2% и общей продолжительности процесса дубления в 7—9 часов.

Для исследования влияния препаратов компонентов полимерной композиции при совмещении процессов наполнения - крашения - жирования на технологические показатели и качество кожи брали образцы хромированного полуфабриката, обработанного сухим хромовым дубителем в количестве 1,6% от массы строганной кожи. Разработанные препараты применяли при концентрации 4% от массы строганной кожи, при ж.к. 0,8 и температуре 35 - 45°C. Продолжительность процесса составляла 2 часа, перед подачей в барабан корректировали pH.

При изучении процесса наполнения в исследуемых растворах присутствовал формальдегид. Процесс взаимодействия с коллагеном осуществляется по аминокетонам полимера. Сшивание аминоподполимерами может проходить в нейтральной или слабощелочной среде с образованием ковалентных связей. Водородные связи образуются с имино, гидроксильными и карбонильными группами белка и полимера, что приводит к улучшению прочностных характеристик кожи.

В процессе изготовления и эксплуатации обуви детали низа обуви подвергаются различным видам деформации. Поэтому, к обувным материалам предъявляются определенные прочностные требования. Показатели прочности характеризуют степень сохранности волокнистой структуры дермы. На механические свойства кож оказывает влияние природа взаимодействия полимера со структурными элементами дермы.

Структурирование приводит к упрочнению кожи, т.к. образуются дополнительные мостики, которые в процессе деформации принимают нагрузку на себя.

Наполняющую способность полимера характеризует содержание его в дерме после обработки. Рыхлость периферийных участков низкосортного сырья регулируется отложением по приполюстной части частиц полимера и зависима с величиной удлинения. В синтезированных препаратах размеры частиц составляют 0,7-1,4 мк (рис.)