

8. Добринская, Т. А., Севостьянов, П. А. Сравнение эффективности смешивания смешивающими и дозирующими устройствами // Изв. ВУЗов. Технология текстильной промышленности. – № 3. – 2000. – С. 39–43.
9. Смирнов, Н. В., Дунин-Барковский, И. В. Курс теории вероятностей и математической статистики для технических приложений. – 3-е изд., стер. – Москва : Наука, 1969. – 511 с.
10. Севостьянов, П. А., Ордов, К. В. Основы анализа и моделирования данных в технике и экономике: монография. – М.: Тисо Принт, 2015. – 412 с.
11. Севостьянов, П. А. Исследование сложения волокнистых потоков методом статистического моделирования // Изв. ВУЗов: Технология текстильной промышленности. – 1979. – № 5. – С.40–44.
12. Севостьянов, П. А. Компьютерное моделирование длины и тонины волокон шерсти в топсе и ленте на основе данных натуральных экспериментов / П. А. Севостьянов, К. В. Ордов, Е. И. Битус, Т. А. Самойлова, В. В. Монахов // Известия вузов. Технология текстильной промышленности. – 2015. – № 6. – С. 185–189.
13. Севостьянов, П. А., Разумеев, К. Э., Самойлова, Т. А. О влиянии случайных факторов на выравнивание и смешивание при кардочесании // Материалы докладов 52-й Международной научно-технической конференции преподавателей и студентов в двух томах. Том 2. – 2019. – 384 с. – С. 320–322.
14. Sevostyanov, P. A., Lebedeva, V. I., Shibaeva, E. O. The Sliding Dispersion Method for Detecting Local Unevenness in Fibres. Fibre Chemistry. – 2009. – V. 41. – № 4. – С. 271–275.
15. Севостьянов, П. А. Вероятностный подход к оптимизации состава смесок методами линейного программирования // Изв. ВУЗов: Технология текстильной промышленности. – 1980. – № 4. – С. 12–15.

### 3.2 Экология и химические технологии

УДК 658.512

#### ВЫБОР ИЗДЕЛИЙ ИЗ НАТУРАЛЬНОГО И ИСКУССТВЕННОГО МЕХА

*Букашкина Е.А., студ., Гетманцева В.В., к.т.н., доц.*

*Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина  
(Технологии. Дизайн. Искусство),  
г. Москва, Российская Федерация*

Реферат. В статье рассмотрены актуальные вопросы экологии: выбор меха при покупке изделия, проанализированы характеристики искусственного и натурального меха, полученный материал систематизирован.

Ключевые слова: искусственный мех, натуральный мех, окружающая среда, экологичность.

Мех – один из самых актуальных материалов, который используется при создании верхней одежды. На сегодняшний день популярным является не только процесс создания изделий из меха, но и редизайн меховой одежды [1]. И если исторически население нашего региона использовали натуральный мех, то в современных условиях все больше поднимается вопрос сохранения экологии и гуманного отношения к животным. Остро стоит вопрос выбора натурального меха при производстве одежды. Был проведен анализ свойств и качества искусственного и натурального меха.

Искусственный мех – это текстильный материал, имитирующий натуральный мех животных, поэтому он легче поддается швейной обработке. Искусственный мех боится воды, особенно, если он изготовлен по клеевой технологии. Материалы искусственного меха из химических волокон не поедаются молью. В процессе эксплуатации искусственный мех сваливается и образуются «катышки». При длительном хранении даёт усадку. Ткань при намокании больше подвержена деформациям, в отличие от кожи шкурки пушного зверька. Как следствие, вытекающее из этих недостатков, – небольшой срок службы искусственного меха.

Состав искусственного меха – это обычно акрил и хлопок в соотношении 3:1. Производство этого материала имеет ряд негативных влияний на окружающую среду, продукты производства, в промышленных масштабах загрязняют окружающую среду [2].

Несмотря на многие положительные качества натурального меха, в прессе нередко поднимается вопрос о гуманном отношении к животным и неприемлемости подхода умерщвления животных ради собственной выгоды и украшения. Скорняки Греции называют возникшее по этому поводу движение экологов, зародившееся в Европе 70-х годах, – «движением «антифюр», то есть направленным против меховой отрасли» [3]. Однако анализ побочных эффектов от различных негативных воздействий на окружающую среду в процессе получения сырья для искусственного меха приводит «борцов за экологию» к обратным выводам «запрещающим называть синтетические шубы экологическими, аргументируя это невозможностью считать побочные продукты нефтяной промышленности экологическими». Все больше аргументов сейчас приводится в защиту тезиса, что «экологическими изделиями из меха считаются теперь только изделия, изготовленные из натурального меха».

Можно сказать, что всемирный меховой рынок познает сегодня расцвет былых лет, предлагая потребительской аудитории большой ассортимент изделий из «мягкого золота», как часто называют мех.

Преимущества натурального меха налицо: он не только дарит тепло, защищая от морозов, но и не пропускает влаги. Меховые изделия хорошо пропускают воздух и позволяют дышать телу человека. Натуральный мех намного тяжелее искусственного. Кроме того, изделия из натурального меха могут вызывать аллергию у человека. Стоит отметить, что натуральный мех является износостойким материалом. Его можно носить долгие годы, а затем перерабатывать [4]. Натуральный мех полностью биоразлагаем – в отличие от искусственных материалов, которые, как и пластиковые бутылки, вредят природе.

Чтобы отличить натуральный мех от искусственного, погладьте изделие рукой. Натуральный мех большинства животных мягкий, тогда как искусственный более пластичный. При высокой влажности некоторые искусственные меха могут казаться липкими. Существенным недостатком качественного натурального меха по сей день является его цена.

На основании проведенного анализа материал систематизирован в табличной форме (табл. 1).

В ходе исследования был сделан вывод: выбирая материал для верхнего изделия, стоит ориентироваться на натуральный мех, который имеет больше положительных характеристик, удовлетворяющих потребности населения и оказывающее меньшее влияние на окружающую среду.

Таблица 1 – Сравнительный анализ свойств натурального и искусственного меха

| Искусственный мех   | Натуральный мех  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Искусственный мех легче поддается швейной обработке.</li> </ul>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Искусственный мех по сравнению с животным мехом оказывают гораздо меньшее влияние на окружающую среду, однако производство этих материалов в промышленных масштабах также загрязняет окружающую среду.</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Искусственный мех, созданный из химических волокон, не поедается молью.</li> </ul>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Натуральный мех менее воздухопроницаем и лучше удерживает тепло.</li> <li>➤ Натуральный мех позволяет дышать телу человека.</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Искусственный мех боится воды, поэтому не всегда подходит климату нашей полосы.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Натуральный мех не пропускает влаги.</li> </ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ При большом загрязнении уход за искусственным мехом превращается в пытку.</li> </ul>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Изделия из натурального меха требуют правильного ежедневного и сезонного ухода для обеспечения им прекрасного вида и продолжительного срока службы.</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Искусственный мех при излишней влажности может казаться липким.</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Изделие из натурального меха тяжелее по весу.</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Приблизительный срок службы искусственного меха – 2–3 года.</li> </ul>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ При правильном хранении и эксплуатации, натуральный мех может служить долгие годы.</li> </ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Синтетические шубы не экологичны.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Натуральный мех биоразлагаем.</li> <li>➤ Натуральный мех способен вызывать аллергию у человека.</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ При длительной носке искусственный мех сваливается и дает усадку.</li> </ul>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Существенным недостатком качественного натурального меха является его цена.</li> </ul>  |

#### Список использованных источников

1. Натуральный и искусственный мех – различия и преимущества [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.greek-furs.com/article/naturalni-i-iskustvenni-meh>. – Дата обращения 20.03. 2020.
2. Одежда из меха – самая неэкологичная [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bellona.ru/2014/04/16/naturalnyj-meh-opasno-dlya-zhizni/>. – Дата обращения 20.03. 2020).
3. Кирьянова Е. Г., Гусева М. А., Андреева Е. Г., Гетманцева В. В. Концепция редизайна меховой одежды // В сборнике мат. национальной научно-практической конференции «Товароведение, технология и экспертиза: инновационные решения и перспективы развития», 14–15 июня 2018 г. – М.: Изд-во «ЗооВетКнига», 2018. – С. 175–179.
4. Гусева, М. А., Гетманцева, В. В., Андреева, Е. Г., Овлякулиева, М. С. Цифровая модель процесса проектирования конструкций одежды из меха // В сборнике: Интеллектуальные информационные системы. Труды Международной научно-практической конференции. В 2-х частях. – 2019. – С. 75–79.

УДК 691.4

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДОБАВОК НА ОСНОВЕ РАЗЛИЧНЫХ ТЕХНОГЕННЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КЕРАМИЧЕСКОЙ ШТУКАТУРКИ

**Гречаников А.В.<sup>1</sup>, к.т.н., доц., Манак П.И.<sup>2</sup>, директор,  
Тимонов И.А.<sup>1</sup>, к.т.н., доц., Ковчур А.С.<sup>1</sup>, к.т.н., доц.**

<sup>1</sup>*Витебский государственный технологический университет,  
г. Витебск, Республика Беларусь*

<sup>2</sup>*ОАО «Обольский керамический завод»,  
г.п. Оболь, Республика Беларусь*

Реферат. В статье приведены результаты исследований по возможности использования добавок техногенного сырья при производстве керамической штукатурки. В результате проведенных исследований показана возможность использования различных техногенных продуктов (шлам химводообработки ТЭЦ, муллитсодержащие отходы) в производстве керамических огнеупорных строительных смесей, что является важным резервом ресурсосбережения в строительстве.

Ключевые слова: керамическая штукатурка, техногенные продукты, огнеупорные смеси.

Рациональное использование природных ресурсов в настоящее время приобретает особое значение. Решение этой актуальной народнохозяйственной проблемы предполагает разработку эффективных безотходных технологий за счёт комплексного использования сырья, что одновременно приводит к ликвидации значительного экологического ущерба. Большинство отходов промышленного производства и топливно-энергетического комплекса могут заменить природные ресурсы, а во многих случаях по своим качественным показателям являются уникальным сырьём.

Наиболее рациональным направлением их переработки является использование отходов как техногенного сырья при получении продукции строительного назначения. В настоящее время на ОАО «Обольский керамический завод» планируется расширение ассортимента продукции за счёт выпуска огнеупорных строительных смесей с использованием: техногенных продуктов промышленности и топливно-энергетического комплекса.

По мере распространения тепловых агрегатов различного назначения в строительстве все больше стали применять огнеупорные материалы, одним из которых является тонкоизмельченная огнеупорная смесь, предназначенная для выкладки сооружений из огнеупорного кирпича или мертель. Мертель является готовой для строительной работы смесью и представляет собой порошок, в состав которого входят шамот и огнеупорная глина. Кроме этого, этот состав незаменим при выполнении таких работ, поскольку, кроме надежной фиксации, он обеспечивает герметизацию, не подвергаясь разрушению даже при очень высоких температурах. Наиболее важным качеством описываемого материала