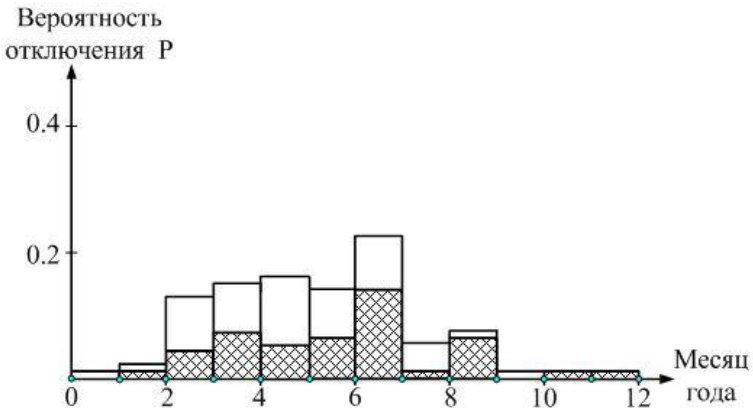


Рис. 3. Зависимость вероятности отключения линии 110 кВ от времени суток

В остальное время вероятность отключения распределяется равномерно. Ночью вероятность отключения практически равна нулю т.к. сказывается отсутствие действия солнца.

При рассмотрении статистики отключений всех воздушных линий электропередач 110 кВ было выявлено, что наиболее опасными с точки зрения нарушения режимной надежности являются 4 ВЛ: Белогорск - Среднебелая, Белогорск – Возжаевка, Ивановка – Волково и Ивановка – Полевая.

Нарушение работоспособности данных линий может привести к аварийным ситуациям и массовым отключениям потребителей, тк они выполнены в одноцепном исполнении и их резервирование может быть осуществлено только по ВЛ 35 кВ (или не осуществлено вовсе).

Дальнейшая статистическая обработка материала показала что наибольшее число отключений фиксируется направленной защитой нулевой последовательности, следовательно из этого можно сделать вывод о том что, преобладающее значение имели замыкания на землю. Этот факт подтверждает гипотезу о перекрытии изоляторов вследствие таяния снега.

Такого рода подход позволяет с достаточной степенью достоверности выявить проблемные участки энергосистемы, причину отключений, определиться с решениями данной проблемы и вовремя принять меры по предотвращению аварийных ситуаций и ограничения потребителей в отношении недоотпуска электроэнергии.

В данной энергосистеме этот подход позволил определить слабые места с точки зрения схемной надежности, указал на точки энергосистемы в которых необходимо применение специальной автоматики ограничения нагрузки, что в свою очередь позволит в дальнейшем снизить эксплуатационные затраты из-за отключений потребителей.

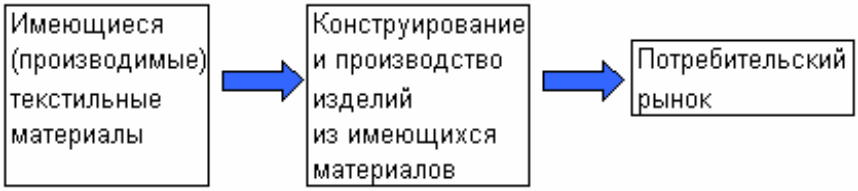
ТЕНДЕНЦИИ В РАЗВИТИИ ТЕКСТИЛЬНОГО МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ МОДИФИКАЦИИ ЛЬНОСДЕРЖАЩИХ ВОЛОКНИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ

Максимова Е.С., Дербишер Е.В., Морозенко Т.Ф., Дербишер В.Е.
Волгоградский государственный технический университет
Волгоград, Россия

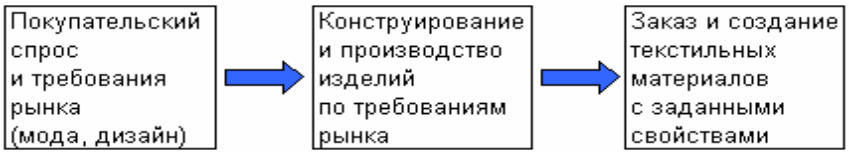
Требования рынка к функциональным свойствам каждого определенного вида волокнистого материала для текстильных изделий сегодня можно разбить на две основные группы:

- эксплуатационные (эргономические), в значительной степени, определяемые волокнистым составом материала и в определенной степени также его строением (морфологией);
- эстетические, определяемые, прежде всего строением (конструкцией) материала (переплетением и др. показателями), его колористическим оформлением (в том числе рисунком, выбором гаммы цветов и др.), (дизайном).

В зависимости от назначения создаваемых изделий (одежда, интерьер, технические изделия и др.) комплекс требований к исходным волокнистым материалам, строению и дизайну готового материала существенно различается. Здесь следует отметить, что приближение к рыночной экономике в России вызвал появление совершенно нового подхода к выбору материалов для изделий бытового назначения. Ранее в системе плановой экономики была принята последовательность «от имеющихся материалов»:



Теперь складывается прямо противоположная отправная точка «от требований рынка»



Вступление нашей страны во Всемирную торговую организацию (ВТО) предъявляет дополнительные требования к уровню свойств и качеству исходных и готовых текстильных материалов и изделий и в связи с этим методам их оценки.

Исходя из этого, в настоящее время в области текстильного материаловедения возникла новая важная задача – прогнозирование свойств текстильных материалов по требованиям изготовителей и потребителей изделий. Здесь рассматриваются некоторые примеры этого.

Так, в результате исследований, проведенных в период 1999-2006 гг. было установлено, что основная причина уникальных медико-гигиенических свойств такого важного сырья текстильной промышленности каким является лен – это микроэлементы, которые присутствуют в волокне и попадают в него в результате транспирации почвенной влаги в период онтогенеза льна. Эти уникальные свойства проявляются в:

- угнетении болезнетворной микрофлоры;
- повышенном гемостатическом эффекте;
- хорошей отражающей способности всего спектра УФ-излучения;
- контакт с льняной тканью способствует вылечиванию от подагры, мочекаменной болезни, гипертонии;
- находясь в помещении, льняные ткани снижают напряжение статического электричества;
- льняная ткань устраняет все виды раздражения на коже, задерживает рост и размножение колоний грибков и др.

Для улучшения этих свойств необходимы определенные методики текстильного материаоведения. При этом основной задачей при работе с льняными материалами является разработка физико-химических методов воздействия на продукцию с целью регулирования их уникальных свойств. Одновременно, за счет разработки технических приемов, необходимо улучшать экологические показатели.

Здесь сначала необходимо всестороннее изучение функциональных физико-механических, физико-химических, экологических, медицинских и гигиенических свойств чистольняных и льносмесовых текстильных материалов и выявление основных факторов, влияющих на эти свойства, а затем разработка модели «параметры-свойства», позволяющей предсказывать потребительские свойства чистольняных и льносмесовых текстильных материалов.

Затем с учетом материаловедческих показателей может быть разработан комплекс физико-химических методов воздействия на льняные или льносодержащие, позволяющие получать экологически чистую продукцию с заданными медицинскими и гигиеническими свойствами. Здесь можно использовать:

- методы холодного пероксидного отбеливания суровой ровницы и суровых тканей;
- методы дополнительной отделки, позволяющие получать материалы с дополнительными функциональными свойствами (противоожоговые, фунгицидные, антиоксидантные, витаминные, противозагрязняющие и др.);
- методы использования экологически чистых, например, природных красителей на стадиях заключительной отделки тканей и трикотажа.

Появление новых технологий влечет за собой также создание и оборудования для локального выделения вредных веществ из технологических растворов и газовых выбросов текстильных производств.

Таким образом, новые подходы к выбору текстильных материалов с использованием материаловедческих приемов позволят создать новые конкурентоспособные отечественные текстильные материалы с комплексом новых потребительских свойств.