

Введение Глобальные изменения климата на сегодняшний день привели к заметным изменениям погодных условий во всех регионах, изменив не только характер погоды, но и скорость ее изменения в течение суток, месяца и года [1]. Начиная с 80 годов XX столетия в большинстве регионов северного полушария наблюдается рост температуры воздуха. В некоторых из них изменения средних десятилетних температур воздуха в январе-марте за последние десятилетия составляло почти 3°C [2]. Температура умеренных широт за это же время повысилась на $0,76^{\circ}\text{C}$. Кажущиеся не слишком большие изменения годовой температуры (десятые доли градуса), тем не менее, сопровождаются существенными изменениями погоды, в частности, резкими суточными перепадами температур, влажности, направлений ветра, значительным увеличением солнечной радиации и так далее. В результате, в последние годы отмечены усиления неблагоприятных явлений погоды. Например, в течение 9 дней, 23-31 июля 2010 года в Казани отмечена сильная жара. А 10 июля 2008 года, в 13 ч. 30-35 мин. отмечен смерч над Волгой [3]. За первые 13 дней июля 2008 года была превышена месячная норма осадков. Экспериментальная часть

Повторяемость резких изменений температуры воздуха, то есть изменений на 5°C за сутки и больше, в некоторых месяцах достигает почти 40%. Это означает, что чуть меньше половины месяца люди, одежда и обувь испытывают экстремальные скачки температуры в течение суток! Отсюда и проливные дожди, сменяющиеся удушливой жарой, затяжные снегопады, сменяющиеся длительными оттепелями. Так, среднеквадратичное отклонение средних месячных скоростей ветра за год доходит до $0,9\text{ м/с}$ [1]. Влажность воздуха, наряду с температурой, является одним из важнейших показателей состояния атмосферы, от величины и колебаний которой зависит наше общее самочувствие [3], а следовательно, и износ одежды и обуви. Отклонения средних месячных величин относительной влажности от их многолетних значений в отдельные годы достигают 31%. То есть влажность меняется почти на треть! Анализ наблюдений за осадками показал, в частности, что в Казани осадки имеют тенденцию к росту на 3 мм за 10 лет. При этом число дней с осадками уменьшается. Все это приводит к тому, что среднее количество осадков в день неуклонно растет. Средние квадратичные отклонения месячных сумм атмосферных осадков в некоторых регионах порой достигают 50 мм. Лучистая энергия Солнца (солнечная радиация), поступающая к земной поверхности, является одним из основных климатообразующих факторов [3]. Максимальные величины среднего квадратичные отклонения месячных сумм радиации составляют $60-115\text{ МДж/м}^2$ [1]. Получается, что в связи с промышленными выбросами в атмосферу различных производств, величина кислотных и щелочных осадков также возросла. Причем, с вероятностью более 90% изменения погоды будут продолжаться. Таким образом, внешние условия в последние десятилетия существенно изменились и тенденции будущего говорят

о том, что в лучшем случае изменения приостановятся на определенном этапе, однако отката к прежним условиям не будет. Естественно, кожевенно-меховые материалы и одежда на их основе, просто обязаны не только долго носиться, не взирая на повышенную атмосферную коррозию, но при этом еще и обеспечивать человеку комфорт, не взирая на внешние условия. Так, кожевенно-меховые материалы и изделия на их основе, должны выдерживать куда большие перепады температур. Чтобы потребитель одинаково комфортно чувствовал себя в них в течение всех суток, даже если происходят экстремальные температурные скачки. В то же время, желательно, чтобы у потребителя не возникало необходимости обновлять довольно дорогие предметы гардероба слишком часто, из-за ускоренного износа или быстрого ухудшения внешнего вида. Кроме того, одежда и обувь должна выдерживать большую дозу солнечной радиации, сохраняя при этом как яркость окраски, так и эксплуатационные и потребительские свойства. Мало того, желательно, чтобы изделия из кожи и меха в дополнение к этому еще и защищали потребителя от вредного избыточного воздействия ультрафиолета, чье разрушительное действие на человеческий организм широко известно. Одновременно, одежда и обувь должна обладать большей гидрофобностью, в связи с усилением суточных осадков, обеспечивая потребителю защиту от влаги. В особенности это актуально при прохладной и холодной температуре, когда недостаточные защитные свойства изделий из кожи и меха могут привести к промоканию ног и тела потребителя, что может привести к губительным для здоровья последствиям. При этом материалы, используемые при выделке кожи и меха должны обладать новыми повышенными свойствами, которые обеспечат изделиям на их основе повышенную устойчивость к мокрому трению, чтобы долго служить при новых климатических условиях и так далее. Все это приводит нас к тому, что материалы из кожи и меха, и, соответственно одежда на их основе, теперь должны соответствовать новым требованиям, продиктованным изменившимися условиями эксплуатации. Современные стандарты качества [4-12] по этим требованиям датируется началом 80 гг. При этом средние значения температуры, влажности и так далее, взятые с 1961 по 1990 годы считаются эталоном во всем мире, от которого отсчитываются корреляции погодных параметров. Получается, что ГОСТы соответствуют не современным климатическим характеристикам, а устаревшим. Согласно технологическим требованиям, температура сваривания мехового полуфабриката из различных видов овчины и пушнины должна быть в пределах $-50-80^{\circ}\text{C}$; pH водной вытяжки – 3,3 – 7,5; Нагрузка при разрыве целой овчины, Н – 120 – 200; пленочное покрытие не должно стираться при 100 оборотах в случае мокрого трения и 500 оборотов в случае сухого трения. Для кожевенного полуфабриката; температура сваривания – $102-130^{\circ}\text{C}$; pH водной вытяжки около 4-5; Предел прочности при растяжении по коже, 10 Мпа, 1,4-1,8; устойчивость к сухому трению должна

составлять 5 баллов, к мокрому – 4 балла. Получается, что изготовленная по данным стандартам кожевенно-меховые материалы и продукция на их основе не способны выдержать новых условий эксплуатации – длительных повышенных температур, более резких скачков температуры не просто в пределах сезона, но и даже за сутки, почти вдвое возросшей радиации и так далее. Как следствие, продукция кожевенно-обувной промышленности перестает удовлетворять людей как в плане эстетических, так и в плане потребительских качеств. Она быстрее изнашивается, теряет привлекательный внешний вид, выгорает, менее комфортна в плане носки, так как не способна устоять перед повышенной влажностью, солнечной активностью и более интенсивными осадками. Но, что еще более важно, кожевенно-меховая продукция перестает удовлетворять скачкам температуры не только в течение сезона, но и суточным. Таким образом, современные кожевенно-меховые материалы и изделия на их основе не способны обеспечивать необходимую в нынешних климатических условиях био- и атмосферо-коррозионную стойкость. Выводы Исходя из вышеизложенного можно сделать вывод, что возникла острая необходимость сертификации и стандартизации кожевенно-меховых материалов и изделий на их основе, соответствующих измененным погодным условиям, благодаря которым продукция будет способна выдержать не только нынешнюю климатическую нагрузку, но и противостоять дальнейшим погодным изменениям.