

8. On the concept of form establishing of pharmaceutical cluster in Saint-Petersburg: Decree of Saint-Petersburg Government dated 22.04.2010 # 419 [Electronic resource]. URL: <http://www.zaki.ru/pagesnew.php?id=16847> (date of viewing: 06.03.2013).

9. Pharmaceutical cluster of Saint-Petersburg, presentation [Electronic resource]. URL: http://www.fitopharm.ru/index/farmaceuticheskij_klaster_sankt_peterburga/0-74 (date of viewing: 06.03.2013).

10. Boll S.V. Peculiarities of formation of pharmaceutical clusters in Russia // *Glavvrach*. 2011. # 10. P. 42–58.

УДК 658.5

ББК 65.291.23

Сычева Анастасия Андреевна,

аспирант кафедры государственного и муниципального управления Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского,
г. Нижний Новгород,
e-mail: nasty_a_sychova@mail.ru

Sycheva Anastasiya Andreyevna,

Post-graduate student of the department of the state and municipal management of Nizhny Novgorod state university named after N. I. Lobachevsky,
Nizhny Novgorod,
e-mail: nasty_a_sychova@mail.ru

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АСПЕКТЫ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА КОЖИ В КОЖЕВЕННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

THE TECHNOLOGICAL AND ECONOMIC ASPECTS OF THE INNOVATION PROCESSES OF PRODUCING LEATHER IN THE LEATHER INDUSTRY

В статье рассмотрены предложенные различными авторами в последние пять лет инновационные технологии и химические материалы, позволяющие улучшить качество кож, в том числе биосовместимых и термоустойчивых, на трех основных этапах обработки: подготовительном (отмочка и мягчение), дубильном и отделочном (химическое шпаклевание, применение низкотемпературной плазмы) и на этапе хранения. Показано, что определяющим фактором для получения высококачественной кожи является достижение оптимального состояния структуры белка кожи. Уделено внимание инновационным технологиям в кадровой политике, включающей обеспеченность и эффективность использования трудовых ресурсов и фонда заработной платы. Показано, что в управлении конкурентоспособностью кожевенного предприятия инновационным является кластерный подход.

The article has examined the innovation technologies and chemical materials proposed by different authors for the last five years that allow improving the skins quality, including bio-compatible and thermal resistant ones, at three main stages of processing: preparatory (soaking off and softening), tanning and finishing (chemical puttying, application of low-temperature plasma) and at the stage of storing. It has been demonstrated that the achieving the optimal state of the skin protein structure is the decisive factor for obtaining high-quality skin. The attention has been paid to the innovation technologies in the personnel management, including provision and effectiveness of the use of the labor resources and the payroll. It has been demonstrated that the cluster approach is the innovation for the management of the competitiveness of the leather production.

Ключевые слова: кожевенная промышленность, инновационные технологии, производство, конкурентоспособность, кадровая политика, производственный процесс, химические материалы, качество кожи, кластерный подход, дубление.

Keywords: leather industry, innovation technologies, production, competitiveness, staff policy, production process, chemical materials, quality of the skin, clustering approach, tanning.

Обработка в современных условиях сырья для производства кож высокого качества является сложной химико-технологической задачей, поскольку требует не только новейшего технологического оборудования, но и большого количества химических реагентов и квалифицированных работников.

Инновационные направления имеют главную цель – улучшение качества кожи на всех этапах ее производства: начиная с доставки кожевенного сырья на завод и последующей многофункциональной обработки до получения готовой продукции. Сложность достижения такой цели заключается в том, что одновременно с совершенствованием производства кожевенной продукции идет скрытый процесс ухудшения качества кожи вследствие жизнедеятельности естественных микроорганизмов. Под их действием происходит потеря прочности кожевенного полуфабриката при хранении и использовании, поэтому инновационное использование соответствующих защитных средств – также необходимое условие предотвращения снижения сортности кож в процессе обработки, транспортировки, хранения, а в конечном счете обеспечение выпуска качественных изделий из кожи.

Существенное влияние в получении кож определенного назначения оказывают технологические процессы, в том числе три основные группы: подготовительные, дубильные и отделочные. Для получения высококачественной кожи на каждом технологическом этапе необходимо достигать оптимального состояния структуры белка кожи. Исследованию структурных изменений кожи на технологических этапах ее обработки посвящено много работ, что позволило предложить кожевенным заводам оптимальные условия переработки кож и создать новые инновационные технологии [1].

Имеются инновационные разработки, касающиеся процессов отмочки и мягчения. Они связаны с применением ферментных препаратов для обезволаживания кожевенного сырья [2]. Кроме того, предложены новые поверхностно-активные вещества в проведении отмочно-зольных процессов, которые повышают эффективность производства кожи [3].

Кожевенное сырье состоит из волосяного покрова, эпидермиса, дермы и жировой подкожной ткани. Получение кожи, состоящей только из дермы шкуры животного, является основной задачей. Авторы, изучив влияние органических веществ в растворах при дублении, предложили новые составы, влияющие на свойства готовых кож. Показано, что аминокислоты с функциональными группами положительно влияют на процесс дубления, а аминокислота глицин дезактивирует раствор основного сульфата хрома. Дубление с 1%-ным растворами аминокaproновой кислоты и желатина без пикельной ванны делает кожу более мягкой с хорошими физико-механическими свойствами [4].

Большой практический интерес представляют химические шпаклевки, основанные на «заделке» глубоких дефектов лицевой поверхности кож. Такие вещества способны также заполнять сквозные поры кож из свиного сырья, образуя лицевую поверхность, мало отличающуюся от таковой на кожах из сырья крупного рогатого скота [5].

Инновационные решения вопроса улучшения качества отделочных материалов в кожевенной промышленности связаны с применением низкотемпературной плазмы на отделочные материалы, используемые при покрывном крашении кож с применением отечественных полимерных композиций и неравновесной низкотемпературной плазменной модификации [7]. Плазменным методом модификации материалов, которые являются инновационными для кожевенной промышленности, в последнее время уделяется большое внимание [8; 9].

С большой эффективностью применяется новый процесс гидрофобизации кож, который придает ей более высокие гидрофобные свойства [10].

Актуальность поиска экологически чистой технологии кожевенного производства в настоящее время трудно переоценить. Создание таких технологий переработки сырья, позволяющих минимизировать уровень техногенного воздействия на окружающую среду при сохранении качественных параметров готовой продукции, возможно при использовании метода биотехнологического пикелевания, основанного на использовании кисломолочных композиций и продуктов растворения коллагена, полученных из отходов в молочной и кожевенной промышленности [11]. Для уменьшения загрязненности дубильных ванн и уменьшения отрицательного экологического воздействия предложены составы для дубления с малым расходом реактивов при одновременном ускорении процесса дубления [12].

Большое внимание уделено разработке различного типа биосовместимых кож, в частности для ортопедической обуви, экзопротезов и имплантирующих конструкций [13]. Проведены исследования устойчивости натуральных кож к повышенным температурам, в результате чего получены способные выдерживать высокие температуры кожи, необходимые для изготовления обуви для пожарных [14]. По-

казано, что для производства высококачественных автомобильных кож можно использовать специальные жирующие материалы, имеющие определенные характеристики [15].

Таким образом, обобщены предложенные различными авторами инновационные технологии и химические материалы, улучшающие качество различных кож, в том числе биосовместимых и термоустойчивых.

Инновации в кожевенной промышленности определяются не только новыми материалами, оборудованием, технологиями производства, но и инновационными технологиями в кадровой политике, а именно формированием эффективного механизма управления человеческим капиталом. Одним из способов решения этой задачи является инвестирование в развитие человеческих ресурсов. Экономический и математический подходы к оценке человеческого капитала позволяют измерять нематериальный вклад в деятельность кожевенных предприятий и оценивать необходимость подготовки квалифицированных и компетентных кадров для выполнения всех трудовых обязанностей в производственном коллективе. Для оценки эффективности труда на кожевенном предприятии проводится анализ таких показателей, как:

- обеспеченность предприятия трудовыми ресурсами и эффективность их использования;
- использование фонда рабочего времени;
- величина трудоемкости продукции;
- эффективность использования фонда заработной платы;
- защищенность членов трудового коллектива в социальной сфере [16].

Необходимым условием повышения конкурентоспособности российских кожевенных предприятий на современном рынке является совершенствование деятельности по всем направлениям: внедрение современных технологий в производство, создание химических препаратов, отвечающих требованиям мировых стандартов, разработка новых методик выработки артикулов кож.

Инновационным в системе управления конкурентоспособностью кожевенных предприятий является системный подход, так называемый кластерный подход. В этом случае все элементы системы управления тесно взаимодействуют друг с другом, также с объектами управления, с элементами территориальных систем управления, к которым можно отнести местные органы управления, торгово-промышленные палаты, центры маркетинга и др., с элементами системы управления предприятий других отраслей, с потребителями продукции и поставщиками материальных ресурсов и услуг.

Таким образом, инновации в кожевенной промышленности определяются не только новыми материалами и технологиями производства, но и инновационными технологиями в кадровой политике и в системе управления конкурентоспособностью.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Мокроусова Е. Р., Вольфович Ю. М., Никольская Н. Ф. Трансформация коллагеновой структуры дермы на технологических этапах ее обработки // Кожевенно-обувная промышленность. 2012. № 1. С. 19–22.
2. Потушинская Е. В., Гурьянова Т. И., Аكوпова Е. И. Использование для обезволаживания кожевенного сырья нативных и иммобилизованных ферментных препаратов // Кожевенно-обувная промышленность. 2011. № 1. С. 43–44.
3. Титова И. И. и др. Влияние природы консервантов на коллоидно-химические и пленкообразующие свойства продуктов растворения коллагена / И. И. Титова, Д. В. Шалбуев, С. Б. Цыренова, Е. Г. Леонова, Н. Ж. Дабаева // Кожевенно-обувная промышленность. 2011. № 2. С. 40–42.

4. Гюльханданьян Е. М., Гюльханданьян В. В., Панов В. П. О влиянии органических примесей в пикельных растворах при дублении на свойства готовой кожи // Кожевенно-обувная промышленность. 2012. № 1. С. 42–44.
5. Дубиновский М. З. Новые химические материалы для отделки кож // Кожевенно-обувная промышленность. 2010. № 1. С. 14–16.
6. Рахматуллина Г. Р. Инновационное решение вопроса улучшения качества отделочных материалов кожевенной промышленности // Кожевенно-обувная промышленность. 2010. № 3. С. 31–33.
7. Кулевцов Г. Н. и др. Разработка технологии покрывного крашения белых кож с применением отечественных полимерных композиций и неравновесной низкотемпературной плазменной модификации / Г. Н. Кулевцов, С. Н. Степин, Р. Р. Мингалиев, Г. Р. Калимуллина, А. С. Парсанов, Э. В. Тугушев // Кожевенно-обувная промышленность. 2012. № 2. С. 38–40.
8. Абдуллин И. Ш. и др. Анализ влияния неравновесной низкотемпературной плазмы на процесс зольения свиных шкур / И. Ш. Абдуллин, Р. Ф. Ахвердиев, В. П. Тихонова, А. И. Мухаметзянова // Кожевенно-обувная промышленность. 2011. № 4. С. 32–33.
9. Абдуллин И. Ш., Дегтярев Н. А., Рахматуллина Г. Р. Модификация компонентов покрывных композиций неравновесной низкотемпературной плазмы // Кожевенно-обувная промышленность. 2011. № 3. С. 18–19.
10. Абелард Джорба, Бакулин Л. А. Новый процесс гидрофобизации кож: REPELAN PSH-200 // Кожевенно-обувная промышленность. 2012. № 2. С. 20–21.
11. Шалбуев Д. В., Жарникова Е. В. Разработка биотехнологического метода пикелевания на основе кисломолочных композиций и продуктов растворения коллагена // Кожевенно-обувная промышленность. 2010. № 3. С. 42–44.
12. Бакулин Л. А., Кузнецова Е. И. Дубление с малым расходом соли и без серной кислоты // Кожевенно-обувная промышленность. 2011. № 3. С. 20–21.
13. Гребенщикова М. М., Абдуллин И. Ш., Исрафилов И. Х. Биосовместимый кожевенный материал для изделий ортопедического и медицинского назначения // Кожевенно-обувная промышленность. 2012. № 2. С. 22–24.
14. Илькович Ю. В., Есина Г. Ф., Золина Л. И. Моделирование условий искусственного старения и их влияние на свойства мехового полуфабриката // Кожевенно-обувная промышленность. 2012. № 1. С. 31–32.
15. Абелард Джорба, Бакулин Л. А. Специальные жиры для производства автомобильных кож // Кожевенно-обувная промышленность. 2012. № 1. С. 14–15.
16. Ильина В. А. и др. Анализ эффективности трудовых процессов на обувном предприятии / В. А. Ильина, Т. И. Зимина, Е. Г. Страчкова, Д. Б. Шальмиева, В. А. Пурьскина, А. В. Орлов // Кожевенно-обувная промышленность. 2011. № 1. С. 36–37.

REFERENCES

1. Mokrousova E. R., Volkovich Yu. M., Nikolskaya N. F. The transformation of the collagen structure of the dermis on the technological stages of its processing // Leather-Shoe industry. 2012. # 1. P. 19–22.
2. Potushinskaya E. V., Guryanova T. I., Akopova E. I. Use for hair removal raw native and immobilized ferment substances // Leather-Shoe industry. 2011. # 1. P. 43–44.
3. Titova I. I., Shalbuyev D. V., Zyrenova S. B., Leonova E. G., Dabaeva N. Zh. The influence of the nature of preservatives on colloid-chemical and film-forming properties of products of dissolving collagen // Leather-Shoe industry. 2011. # 2. P. 40–42.
4. Gul'handan'yan E. M., Gul'handan'yan V. V., Panov V. P. The effect of organic impurities in pickled solutions to dubbing on the properties of the finished skin // Leather-Shoe industry. 2012. # 1. P. 42–44.
5. Dubinovskiy M. Z. New chemical materials for finishing leather // Leather-Shoe industry. 2010. # 1. P. 14–16.
6. Rakhmatullina G. B. Innovative solution of the problem of improving the quality finishing materials of leather industry // Leather-Shoe industry. 2010. # 3. P. 31–33.
7. Kulevtzov G. N., Stepin S. N., Mingaliyev R. R., Kalimullina G. R., Parsanov A. S., Tugushev A. V. The development of the technology of finishing the dyeing of white leather with the use of domestic polymer compositions and non-equilibrium low-temperature plasma modification // Leather-Shoe industry. 2012. # 2. P. 38–40.
8. Abdullin I. Sh., Akhverdiev R. F., Tikhonova V. P., Mukhametzyanova A. I. The analysis of the influence of non-equilibrium low-temperature plasma on the process of liming of pork skins // Leather-Shoe industry. 2011. # 4. P. 32–33.
9. Abdullin I. Sh., Degtyarev N. A., Rakhmatullina G. R. The modification of the components of the coating compositions of non-equilibrium low-temperature plasmas // Leather-Shoe industry. 2011. # 3. P. 18–19.
10. Abelard Dzhorba, Bakulin L. A. The new process of hydro-phobization skins: REPELAN PSH-200 // Leather-Shoe industry. 2012. # 2. P. 20–21.
11. Shalbuyev D. V., Zharnikova E. V. The development of biotechnological methods pickling on the basis of sour-milk compositions and products of dissolving collagen // Leather-Shoe industry. 2010. # 3. P. 42–44.
12. Bakulin L. A., Kuznetsova E. I. Tanning with small amounts of salt and without sulfuric acid // Leather-Shoe industry. 2011. # 3. P. 20–21.
13. Grebenshchikova M. M., Abdullin I. Sh., Israfilov I. Kh. Biocompatible leather material for products of orthopedic and medical purpose // Leather-Shoe industry. 2012. # 2. P. 22–24.
14. Ilkovitch Yu. V., Esina G. F., Zolina L. I. The simulation of conditions of artificial ageing and their influence on properties of fur semi-finished product // Leather-Shoe industry. 2012. # 1. P. 31–32.
15. Abelard Dzhorba, Bakulin L. A. Special fats for the production of automobile leathers // Leather-Shoe industry. 2012. # 1. P. 14–15.
16. Ilyina V. A., Zimina T. I., Strachkova E. G., Shalmiyeva D. B., Puryiskina V. A., Orlov A. V. Analysis of the efficiency of work processes in the footwear enterprise // Leather-Shoe industry. 2011. # 1. P. 36–37.