

ENVIRONMENTAL ASPECTS OF THE LEATHER AND FUR INDUSTRY

УДК 675 : 628.3

ОБРАЗОВАНИЕ ОТХОДОВ В ПРОЦЕССЕ ПРОИЗВОДСТВА КОЖЕВЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Баллыев С.Б., Шарифуллин Ф.С.

Казанский национальный исследовательский технологический университет,

Республика Татарстан, Российская Федерация

Archimurr87@gmail.com

Отходы, возникающие в процессе кожевенного производства, содержат такие вещества как сточные воды, химические вещества (дубильные вещества, масла, смолы, альдегиды), так и различные газообразные выбросы, которые создают негативное отношение к кожевенной промышленности, несмотря на то, что это оказывает существенную роль в экономическом плане [1].

Сточные воды. Огромное количество воды и загрязняющих веществ сбрасываются в течение всего процесса дубления [2]. Обычные процессы предварительного дубления составляют почти 90% общего загрязнения от кожевенного завода. Процесс предварительного дубления приводит к изменению рН среды и увеличению химической потребности кислорода (ХПК), выброс в сточные воды кожевенных заводов общего количества растворенных твердых веществ, такие как хлориды и сульфаты [3]. Использование сульфида натрия не только приводит к неблагоприятным последствиям для окружающей среды, но также влияет на эффективность установок для очистки сточных вод [4]. Плохое поглощение хрома при хромовом методе дубления, также может приводить к материальному расходу с одной стороны, и создать экологическую проблему окружающей среды с другой стороны [5].

Летучие органические соединения. Загрязняющие вещества, такие как аммиак, сероводород, летучие углеводороды, амины, альдегиды, выбрасываются в атмосферу из кожевенных заводов в виде сточных вод. Выбросы аммиака могут возникать во время чистки или сушки, тогда как выбросы сульфидов могут возникнуть в результате зольения и последующих процессов. Сероводород выделяется в сточные воды кожевенного завода из щелочных сульфидов [6]. Таким образом, значительное количество летучих органических соединений (ЛОС) могут выделяться во время различных процессов дубления, которые могут

представлять угрозу окружающей среды, если процесс не контролировать должным образом.

Вывод. Обзор кожевенных процессов показывает, что основная часть загрязнения зависит от процессов предварительного дубления. Значительное количество летучих органических соединений выбрасывается во время процесса обработки кожевенного материала и создает угрозу для окружающей среды, если процесс не контролируется должным образом. В статье рассматривается угроза окружающей среды в результате применения химических веществ, таких как альдегиды, амины, аммиак и т.д. Эту проблему можно решить применением неравновесной низкотемпературной плазмы, которая выступает одним из способов обработки натуральных кож, для снижения концентрации химических материалов и ускорения технологических процессов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Hirata, M., Makita, Y., Inoue, N., 2001. Two-generation reproductive toxicity study of Tributyltin chloride in male rats. *Toxicol. Sci.* 64, 224-232.
2. Mwinyihija, M., 2012. Pollution control and remediation of the tanning effluent. *Open Environ. Pollut. Toxicol. J* 3, 55-64.
3. Cantera, C.S., 2003. Adding value to chrome shavings: hydrolysates as retanning materials. *World Leather* 16, 27-29.
4. Bailey, D.G., 1995a. Preservation of cattle hides with potassium chloride. *J. Am. Leather Chem. Assoc.* 90, 13-20.
5. Gnanamani, A., Kasturi Bai, R., 1992. Influence of biodigested slurry on rice-gram cultivation. *Bioresour. Technol.* 41, 217-221.
6. Kaul, S.N., Nandy, T., Vyas, R.D., Szpyrkowicz, L., 2001. Waste management in tanneries: experience & outlook. *J. Ind. Ass. Environ. Mgmt* 28, 56-76.