

цированных тканях после отделки, при хранении и эксплуатации. Предлагаемый катализатор синтезирован на базе местного сырья по удобной технологии и содержит ионы фосфорной кислоты и аммония. При попадании в сточные воды указанные ионы быстро осваиваются растениями как удобрение.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Карабаев, А. А. Химизм модификации целлюлозосодержащих тканей. Республиканская научно-практическая конференция / А. А. Карабаев, А. Р. Туляганов, И. И. Гарибян // «Актуальные проблемы инновационных технологий хлопкоочистительной, текстильной, легкой, полиграфической промышленности в контексте интеграции науки, образования, производства и их решения». 2 часть II, III – секции, 16–17 мая, Ташкент, 2018. – С. 257–260.
2. Pandele, A. M.; Neacsu, P.; Cimpean, A. and other. Conference: 10th International Conference on Materials Science and Engineering (BraMat) Location: Transilvania Univ Brasov, Brasov, ROMANIA публ.: MAR 08-11, 2017. – Том: 438. – P. 2–13.

УДК: 675.04; 675.023

## ВЛИЯНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ АНОЛИТА НА ПРОЦЕСС ОТМОКИ КОЖЕВЕННОГО СЫРЬЯ

**Евтеева Н.Г., асп., Костенкова Я.Д., студ., Дормидонтова О.В., к.т.н., доц.**

*Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина,  
г. Москва, Российская Федерация*

В настоящее время существует возможность безреагентного управления свойствами воды и водных растворов. Сущность этого метода заключается в том, что жидкость, протекающая через диафрагменный электролизер, при воздействии электрического тока высокой напряженности переходит в активированное состояние с аномально высокими окислительными и восстановительными свойствами. Получаемый в результате анолит обладает дезинфицирующим, антисептическим и противомикробным действием [1–2].

Технология производства кожи всегда начинается с отмоки, цель которой заключается в том, чтобы максимально приблизить обезвоженные в результате консервирования шкуры к состоянию, близкому к парному как по степени обводнения, так и по микроструктуре. Для качественного проведения процесса используются различные ускорители и обострители.

Настоящее исследование посвящено изучению влияния анолита на процесс отмоки кожевенного сырья. Основным объектом исследования являлось сырье КРС породы абердин ангус мокросоленого способа консервирования. Для сравнения использовали традиционную технологию отмоки кожевенного сырья. Анолит был получен на лабораторной установке, разработанной совместно с Институтом В.М. Бахира, путем электролиза раствора хлорида натрия концентрацией 1, 3 и 5 г/л при силе тока 3 А.

Проведенные исследования с использованием анолита в отмоке показали, что рН отмочной жидкости в начале отмоки составляет 2,611–2,67 ед., а в конце –

6,01–6,39 ед. Это говорит о том, что анолит имеет время жизни, необходимое для осуществления обеззараживания, после чего он самопроизвольно деградирует без образования токсичных соединений и не требует смывания и нейтрализации перед сливом в канализацию.

Важным показателем оценки проведения отмоки являлось определение бактериальной загрязненности. Проведённая редуктазная проба [3] свидетельствует о нормальном состоянии сырья, при котором количество микроорганизмов составляет в 1 г образца до  $20 \cdot 10^6$ .

Проведенные исследования позволяют сделать вывод, что анолит, полученный из раствора хлорида натрия концентрацией от 1 до 5 г/л хорошо защищает кожевенное сырье от бактериального повреждения, не требует введения биоцидов, и уже спустя 2 часа от начала отмоки позволяет достичь обводненности около 70 %. Поэтому для экономии соли и энергии целесообразно получать и использовать анолит при силе тока 3А и концентрации хлорида натрия 1 г/л.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Бахир, В. М. Электрохимическая активация: ключ к экологически чистым технологиям водоподготовки / В. М. Бахир // Журнал водоснабжения и канализации. – 2012. – Вып. 1–2. – С. 89–104.
2. Бахир, В. М. Электрохимическая активация: изобретения, техника, технология / В. М. Бахир. – М.: Вива – Стар, 2014. – 511 с.
3. Данилкович, А. Г. Аналитический контроль в производстве кожи и меха: лабораторный практикум: учебное пособие / А. Г. Данилкович, В. И. Чурсин. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 175 с.

УДК 577.151+577.152.18

## МЕТОД АНАЛИЗА РЕДУКТАЗНОЙ АКТИВНОСТИ МИКРООРГАНИЗМОВ АКТИВНОГО ИЛА

**Игнатенко А.В., к.б.н., доц., Луцик И.А. студ.**

*Белорусский государственный технологический университет,  
г. Минск, Республика Беларусь*

Использование микроорганизмов активного ила при очистке сточных вод – основа обеспечения их безопасности для окружающей среды [1]. Одним из широко распространенных загрязнителей промышленных сточных вод являются тяжелые металлы. Они оказывают токсичное действие на клетки активного ила (АИ), снижая его биологическую активность и ухудшая качество очистки сточных вод.

Цель работы – разработка экспресс-метода контроля активности микроорганизмов активного ила. Объектом исследования служил АИ из иловой камеры МОС-1. Для оценки его активности использовали метод оптико-редуктазной пробы с метиленовым синим (МС) [2]. В кювету спектрофотометра помещали 0,5 мл АИ, 2,5 мл физиологического раствора, 0,1 мл МС ( $C = 0,001 \%$ ). Кювету закрывали герметичной крышкой, перемешивали