

ПЕРЕРАБОТКА ПИКЕЛЬНОГО РАСТВОРА КОЖЕВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Процесс пикелевания заключается в обработке меховых шкур раствором, состоящим из кислоты и хлорида натрия. Если предыдущие процессы (отмока и обезжиривание) можно отнести к подготовительным операциям, то пикелевание является основным процессом выделки, в результате которого происходит изменение структуры и свойств белков коллагена и частично кератинов. В процессе обработки шкур пикельным раствором происходит разделение волокон дермы на более мелкие структурные элементы, способность волокон к склеиванию снижается, и вся система становится более подвижной и пластичной.

Периодически пикельный раствор подвергается замене и сбрасывается на заводские очистные сооружения совместно со сточными водами. В работе исследовалась возможность его использование для производства коагулянтов из железосодержащих отходов литейного производства. Железосодержащую пыль обрабатывали 40%-ной серной кислотой с добавлением и без добавления пикельного раствора при нагревании при температуре 100°C в течение трёх часов. В обоих случаях был получен коагулянт, содержащий Fe^{3+} и Fe^{2+} . При использовании серной кислоты совместно с отработанным пикельным раствором концентрация $Fe_{\text{общ}}$ увеличивалась в 1,3 раза по сравнению с использованием только раствора серной кислоты. Для окисления железа (II) в железо(III) использовали 3 %-ный раствор перекиси водорода. Объемное соотношение маточного раствора и раствора перекиси водорода составляло 1,3:1.

Эффективность полученных коагулянтов исследовалась на сточной воде, содержащей мелкодисперсные неорганические примеси (глину). Было установлено, что коагулянт, полученный путём обработки железосодержащего отхода раствором серной кислоты с добавлением пикельного раствора, характеризуется лучшими коагулирующими свойствами и обеспечивает эффективную очистку воды от мелкодисперсных неорганических примесей за более короткий промежуток времени. Таким образом, использование пикельного раствора для получения коагулянта позволит снизить нагрузку на очистные сооружения кожевенного завода и получить востребованную продукцию – коагулянт для очистки сточных вод.