

Получение целлюлозы из отходов производства

Куприянчик А. А.

Белорусский национальный технический университет

Первая целлюлоза получена из соломы, а производство в 50-х годах XIX столетия основывалось на древесине. Производство целлюлозы в Беларуси было организовано в 80-е годы прошлого века: основным источником получения целлюлозы служит древесина, в которой ее содержание составляет до 50%. В результате химической обработки древесины выделяется продукт, содержащий более 95% целлюлозы. В качестве сырья для получения стабилизирующих добавок являются отходы бумажной промышленности. Процесс приготовления бумажной массы включает в себя операции мокрого размола древесины, в ходе которого происходит фибриляция волокон целлюлозы и ее измельчение. Далее водно-волоконистую смесь направляют на барабанный вакуум-фильтр для выделения твердого осадка. Осадок представляет собой практически чистую бумажную массу с содержанием целлюлозы около 50 % с отдельными случайными включениями. Цвет осадка – от серого до светло-коричневого.

Процесс производства стабилизирующих добавок на основе целлюлозы осуществляется по следующей технологии:

- транспортировка осадка от вакуумного фильтра до производственного участка автотранспортом с выгрузкой в приямок;
- межоперационное хранение осадка с выполнением мероприятий по предотвращению высыхания волоконистой массы;
- предварительное измельчение (до 5 мм) с частичным обезвоживанием осадка до влажности 80-82 % для обеспечения однородности материала по размерам и структуре;
- сушка осадка при температуре 125 °С до влажности 8 %;
- финишное измельчение осадка до средних размеров волокон 1,0-4,5 мм, осуществляется одним из следующих способов: ударный, истирание, раздавливание, резание, истирание с кавитацией;
- расфасовка и упаковка.

Вопросы охраны окружающей среды целлюлозного производства усугубляются высокой водоемкостью и использованием химически активных веществ. Выбросы вредных веществ в воздушное пространство вызывают высыхание растительности. Для улучшения экологической обстановки в центрах целлюлозного производства необходимо совершенствовать технологические процессы получения целлюлозы.