

УДК 637.631

## АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТИ РАЗРАБОТКИ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ВЯЗКОГО ГИДРОЛИЗАТА КЕРАТИНА НА ОСНОВЕ ОТХОДОВ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.

Каршева К., Резниченко Р.

Научный руководитель – д.т.н, профессор Алексеев Г. В.  
(Национальный исследовательский университет ИТМО)

В представленной работе изучается возможность разработки технологии получения вязкого гидролизата кератина обладающего структурообразующими свойствами на основе отходов пищевой промышленности. Рассматривается перспектива развития и роста количества птицефабрик и возможности увеличения пухо-перьевых отходов.

**Введение.** Немаловажной проблемой предприятий пищевой промышленности занимающихся производством мяса птиц – являются неиспользуемые кератин содержащие отходы. Средний уровень переработки кератин содержащих отходов на сегодняшний день едва достигает 20 %, остальные 80% сжигают или захоранивают, что в свою очередь приводит к загрязнению воздуха, почвы и воды. Кератин содержащие отходы (пух и перья) относятся к 4 группе экологической опасности, период восстановления при аварии занимает до 5 лет. Перо составляет около 7% от общей массы взрослой птицы. Так что можно представить количество образующихся отходов на стандартной птицефабрике. При поголовье бройлеров 10 млн голов отходы пера могут превышать 950 т в год.

На сегодняшний день существуют следующие способы утилизации пухо-перьевых отходов: изготовление постельных принадлежностей, получение кормовых добавок, компастирование. Идет изучение возможности применения для изготовления материалов и хранилищ водорода. Существующие методы имеют ряд недостатков в связи с чем используются достаточно редко и не на всех производственных предприятиях.

**Основная часть.** Целью работы является получение вязкого гидролизата кератина из отходов пищевой промышленности (пухо-перьевые отходы птицефабрик) обладающего структурообразующими свойствами. Для получения вязкого гидролизата предполагается предварительное измельчение отходов и дальнейшая обработка реагентами. Для проведения гидролиза мы можем, применять щелочь любого вида будь то NaOH или Ca(OH)<sub>2</sub>. Но учитывая специфику дальнейшего использования (органоминеральное удобрение со структурообразующими свойствами) наш выбор остановится на едком калии. pH полученного гидролизата можно варьировать, в зависимости от почвы на которой он планируется применяться, для этих целей нами предлагается использовать фосфорную кислоту. Помимо подбора оптимального pH кислоты насыщает гидролизат еще одним питательным компонентом фосфором. Следующим этапом в работе будет подбор оптимальных концентраций реагентов, режима проведения гидролиза.

**Выводы.** Работа предполагает разработку технологии получения вязкого гидролизата кератина для дальнейшего использования в качестве органоминерального удобрения со структурообразующими свойствами. Получение эффективной технологии позволит снизить себестоимость продукта (мясо птицы), получить возможность использовать вторсырье и снизить экологические риски.