

коллагенсодержащего сырья мясной отрасли с целью максимального и эффективного использования ресурсов в получении очищенных коллагеновых субстанций различной функциональности.

С использованием физических методов исследования (рентгенофазовый анализ нативных и модифицированных коллагеновых белков, световая и электронная микроскопия модельных коллагеновых пленок) изучено влияние физико-химических и биотехнологических факторов на структуру и функциональность изолированных коллагеновых белков, обоснованы режимы получения функциональных ингредиентов и биоматериалов в форме коллагеновых масс и коллагеновых дисперсий (с массовой долей сухих веществ соответственно 12-15 и 1-5 %) на основе энзиматической модификации вторичного коллагенсодержащего сырья мясной отрасли (жилки, сухожилия, фасции, отходы кишечного и шкурсырья).

Комплексная оценка физико-химических, реологических, функционально-технологических свойств, физиологической функциональности очищенных коллагеновых продуктов позволила обосновать рациональные направления использования модифицированных коллагеновых ингредиентов в форме дисперсий в частных технологиях традиционных и оригинальных мясных продуктов функциональной направленности, обогащенных соединительнотканными аналогами пищевых волокон: фаршевых и пастообразных изделий, натуральных, рубленых и комбинированных полуфабрикатов, цельномышечных продуктов. Мясные изделия, полученные по предлагаемым технологиям, характерны улучшенными органолептическими показателями, потребительскими свойствами, повышенным (на 4,5-5 %) массовым выходом и биологической ценностью.

### **Физико-химическое исследование свойств гидроксида гадолиния**

**Т.Н.Боковикова, О.Н.Чемерис, Н.М.Привалова**

Редкоземельные элементы и системы на их основе находят все большее применение в самых различных областях техники. Настоящее исследование посвящено изучению условий осаждения и исследованию свойств гидроксида гадолиния. Осаждение гидроксида гадолиния проводили непрерывным способом, сливая одновременно в пятикратный объем растворителя 1н водные растворы солей гадолиния (нитрата, хлорида, сульфата) и осадителя со скоростью 2-3 мл/мин. В качестве осадителя использовали NaOH, NH<sub>4</sub>OH и Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>. Кроме того были пригото-

лены этанольные растворы нитрата гадолиния и гидроксида натрия. Синтез вели при комнатной температуре, непрерывно перемешивая раствор магнитной мешалкой; рН осаждения 9,6-11,0. Установлено, что наименьшей дисперсностью обладают осадки гидроксида гадолиния, полученные при осаждении карбонатом натрия, анион соли на дисперсность осадка практически не влияет. Проведенное дериватографическое исследование показало, что в интервале температур 60 -180° С происходит удаление неструктурной воды, процесс сопровождается значительной потерей массы воды, причем следует отметить, что на кривой ДТА в случае использования в качестве осадителя карбоната натрия, наблюдается раздвоение первого эндотермического эффекта. В температурном интервале 210-300° С происходит образование оксогидроксида и наконец в температурном интервале 340- 450° С оксогидроксид превращается в оксид, кубическая полиморфная модификация оксида гадолиния представляет собой неустойчивую низкотемпературную модификацию, которая в температурном интервале 850-920 ° С переходит в более устойчивую модификацию, чему растворов соответствует экзоэффект на кривой ДТА. Применение спиртовых снижает температуры всех термических эффектов на 30- 50 С°.

### **Адсорбционные характеристики гидроксида гадолиния**

**Т.Н.Боковикова, О.Н.Чемерис**

Одной из основных областей применения редкоземельных элементов и систем на их основе становится катализ, однако, данные об удельной по-верхности и пористости данных соединений почти полностью отсутству-ют. Гидроксид гадолиния получали непрерывным способом, из 1н и 10 н. водных, 1 н этанольных растворов. Осадки высушивали или прокачивали в при температурах соответствующих эндо- и экзоэффектов. Удельную поверхность определяли по низкотемпературной адсорбции хроматографическим методом. Анализ полученных данных позволяет сделать следующие выводы. Наибольшей удельной поверхностью обладают препараты гидроксида гадолиния, высушенные при температуре первого эндоэффекта, полученные из 1н водных растворов (190 м2/г). При дальнейшем повышении температуры гидроксид превращается в оксогидроксид, его удельная поверхность уменьшается, наименьшей удельной поверхностью обладает оксид гадолиния (72 м2/г). Исследование пористой структуры образцов методом ртутной порометрии показало, что образец, полученный из 1н водных растворов, имеет общий объем пор 0, 180