

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 экзоэф-фектов. Удельную поверхность определяли по низкотемпературной ад-сорбции хроматографическим методом. Анализ полученных данных по-зволяет 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 оксо-гидроксид, его удельная поверхность уменьшается, наименьшей удельной поверхностью обладает оксид гадолиния (72 м2/г). Исследование пористой структуры образцов методом ртутной порометрии показало, что обра-зец, полученный из 1н водных растворов, имеет общий объем пор 0, 180