

ОТЗЫВ

Научного руководителя на диссертационную работу

Гончаровой Елены Анатольевны

«Получение железосодержащих порошков фуллеренов и фуллеренолов, их свойства и применение», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 – Порошковая металлургия и композиционные материалы

Интерес к порошковым наноматериалам на основе углерода не ослабевает на протяжении последних лет. Особое внимание со времени своего открытия привлекают фуллерены – молекулярная форма углерода. Большая часть исследований, посвященных фуллеренам, связана с поиском эффективных методов их функционализации и исследованию свойств фуллереновых производных. Так, прикреплением ОН групп к ядру фуллерена получают его полигидроксилированные производные - фуллеренолы. Фуллеренолы обладают выраженными антиоксидантными свойствами, что обуславливает перспективы их применения в качестве компонент лекарственных средств, композиционных материалов, добавок к антифрикционным составам. Кроме того, добавка фуллеренолов к различным сортам резины замедляет эффект ее старения.

Существенным препятствием в использовании фуллеренолов на практике является отсутствие достаточно эффективных методов их синтеза. Диссертация Гончаровой Е.А. посвящена разработке методики получения фуллеренолов и железосодержащих фуллеренолов без использования экстракции исходных фуллеренов токсичными органическими растворителями, а также исследованию полученных соединений фуллерена. Преимущество предлагаемой методики перед известными заключается в том, что: во – первых, в ней исключено использование токсичных органических растворителей при получении фуллеренолов, что делает ее экологически безопасной и позволяет значительно сократить временные и материальные затраты; во-вторых, данная

методика позволила впервые получить железосодержащие фуллеренолы – новые порошковые материалы, обладающие противоопухолевой активностью.

Гончаровой Е.А. проведен детальный анализ литературных данных по поставленной проблеме, что позволило определить цели и задачи исследования.

Соискателем выполнен значительный объем работ, связанный с синтезом фуллеренолов и установлением состава и структуры, как целевых продуктов, так и исходных материалов. Поставленные перед соискателем задачи были успешно выполнены. Полученные результаты в полном объеме опубликованы в периодических изданиях, а также представлены на многочисленных конференциях различного уровня.

Гончарова Е.А. проявила себя как высококвалифицированный специалист, способный решать сложные научные задачи.

Считаю, что диссертационная работа «Получение железосодержащих порошков фуллеренов и фуллеренолов, их свойства и применение» представляет собой законченное исследование и соответствует требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней от 24.09.13 г. №842 ВАК при Министерстве образования и науки Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 05.16.06 «Порошковая металлургия и композиционные материалы», а сам диссертант заслуживает присуждения ему искомой степени.

Научный руководитель:

Доктор технических наук, профессор,
ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр
«Красноярский научный центр Сибирского отделения
Российской академии наук», лаборатория «Аналитических
методов исследования вещества», института физики им. Л.В.
Киренского СО РАН, заведующий лабораторией

Чурилов
Григорий Николаевич

Почтовый адрес: Россия, 660036
г.Красноярск, Академгородок, 50,
строение № 38
E-mail: churilov@iph.krasn.ru
Телефон: +7(391) 249-44-76

