

Отзыв

на автореферат диссертации Пановой Л. В.

«Получение аэрогелей, модифицированных производными ферроцена»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 1.4.3. Органическая химия

Аэрогели благодаря комплексу уникальных свойств, в том числе, низкой плотности, низкой тепло- и электропроводности, при этом, высокой пористостью и превосходными теплоизоляционными свойствами, являются перспективными материалами для самых разнообразных применений, в том числе, в качестве носителей в гетерогенных каталитических системах, теплоизоляторов, в электронике и строительстве. Композитные аэрогели, сохраняя уникальные свойства монокомпонентного материала, приобретают дополнительную функциональность, становясь более прочными, гибкими, эластичными, каталитически активными и др.

В этой связи диссертационная работа Пановой Л.В., посвященная созданию гибридных аэрогелей с повышенной пористостью и свободным объемом путем «необратимого встраивания» в полимерную матрицу металлоорганического фрагмента, является несомненно актуальной. В качестве полимерной матрицы Пановой Л.В. были выбраны резорцинформальдегидные и силоксановые аэрогели и аэрогели на основе оксида кремния, получаемые сушкой в среде сверхкритического диоксида углерода, а в качестве металлоорганического фрагмента – производные ферроцена.

В диссертационной работе Пановой Л.В. разработана стратегия синтеза композитных металлсодержащих аэрогелей и получены ферроценсодержащие аэрогели резорцин-формальдегидной и силоксановой природы. Прделана большая работа по многостадийному синтезу аэрогелей, включающему сам синтез и формирование геля, поэтапную смену

растворителя в геле, очистку геля от примесей и сверхкритическую сушку. Важно при этом, что, как показано в диссертации, ферроцен встраивается в полимерную цепь без разрушения сэндвичевой структуры металлокомплекса, определяющей его функциональные свойства. Синтезирован ряд ферроценсодержащих иминов и аминов, используемых при получении силоксанового (диамин) и резорцин-формальдегидного (производное диамина) аэрогеля.

Замечаний по работе нет

Судя по автореферату, диссертация Пановой Л.В. «Получение аэрогелей, модифицированных производными ферроцена» отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. Содержание диссертации соответствует специальности 1.4.3. – «Органическая химия» (по химическим наукам), а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 «Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова».

Таким образом, соискатель Панова Людмила Викторовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. – «Органическая химия».

Соловьева Анна Борисовна

Доктор химических наук, профессор,
главный научный сотрудник

23.10.2025

ФГБУН Федеральный исследовательский центр химической физики
им. Н.Н. Семенова РАН, лаборатория 1637
119991, г. Москва, ул. Косыгина, д. 4