

Отзыв о диссертации Туманова Ивана Андреевича

“Изучение влияния различных видов механической обработки на реакции в смесях молекулярных кристаллических веществ”,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 02.00.21 “Химия твердого тела”

О механической активации химических реакций между органическими соединениями, находящимися в твердых фазах, пока известно мало, поэтому полученные в работе результаты являются ценными. Оригинальной и важной частью диссертации является создание установок с разделением преимущественно ударного и преимущественно сдвигового воздействия. Другой важный элемент работы – отбор проб для определения состава образцов в зависимости от времени и иных характеристик механического воздействия – позволил определить или уточнить механизмы рассмотренных реакций.

К недостаткам диссертации можно отнести, главным образом, погрешности изложения и оформления материала. Не буду перечислять очевидные опечатки (они есть, начиная с Оглавления). Несколько менее очевидны ошибки в ссылках на отдельные публикации. Например, на стр. 32 написано: “Описанные в работе Суриянарайаны [21] ...”. В этом месте можно понять, что автор имел в виду ссылку 51 (Suryanarayana, C. The science and technology of mechanical alloying / C. Suryanarayana, E. Ivanov, V. Boldyrev // Mater.Sci.Eng. - 2001. - V.A304-306. - P.151-158.), а не ссылку 21 (Хинт, Й.А. Об основных проблемах механической активации. – Таллинн: ЭНИИНТИ и ТЭИ, 1977. - 160с.), но верна ли ссылка на стр. 24 (“В качестве иллюстрации можно сослаться на работы Р.Роя с сотрудниками [39], ...”) понять сложно: такой фамилии в ссылке 39 нет (Zeto, R. Kinetics of the GeO₂ (quartz) to GeO₂ (rutil) transformation at pressure to 30 kbar // Proc 6th Internat. Sympos. Reactivity of Solids / Eds. J.W.Mitchell, R.C. Devries, R.Roberts, P.Cann. N.Y.: Willey-Interscience, 1969. - P. 803-910.).

Более существенным недостатком является отсутствие ссылок на источники использованных в работе сведений. Например, на стр. 53 не указано, из какого справочника взяты данные для Таблицы 2. Нет пояснения для обозначения $C_{\text{водн}}$. Можно предположить, что это максимальная растворимость веществ в воде, но при какой температуре: 20, 25 °С? На стр. 54 написано: “Для сравнения с экспериментальными дифрактограммами использовали дифрактограммы, рассчитанные по структурным данным, задепонированным в Кембриджской базе структурных данных.” Но для некоторых веществ (в частности модификаций глицина) в этой базе есть данные десятков работ, поэтому правильнее было бы указать коды тех записей, которые были использованы при расчетах. Аналогично следовало бы привести коды при построении рисунков (стр. 27).

Если сравнение плотности упаковок на стр. 91 (“структура конечного продукта имеет более плотную упаковку молекул, ...”) подразумевало сравнение *коэффициентов* плотности упаковок, то стоило привести их значения. Полезно было бы привести в Литературном обзоре значения энергетических выходов других реакций для сопоставления с полученными в работе (вывод 4).

Материал диссертации изложен логично. Из неудачных формулировок можно отметить фразу на стр. 14: “Вся эта закономерность поведения твердого тела в зависимости от нагрузки описывается законом Гука.”, при этом предыдущий текст и рис. 1 описывают деформации, не подчиняющиеся закону Гука. Этот закон (деформация в упругом теле пропорциональна приложенной к этому телу силе) справедлив лишь в области небольших деформаций, да и то не для всех объектов.

В целом, объем и новизна результатов, представленных в диссертации, позволяют сделать вывод, что Иван Андреевич Туманов заслуживает присвоения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.21 “Химия твердого тела”.

Ведущий научный сотрудник химического факультета

Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова

(+7 (495) 939-42-78, ovg@phys.chem.msu.ru,

119991, Ленинские горы, д. 1, стр. 3, <http://www.chem.msu.ru>)

кандидат химических наук

Ольга Витальевна Гринева

