

630075, г. Новосибирск, 075,
ул. Б.Хмельницкого, 2.
Тел. 8-(383)276-04-82,
Факс 276-04-82

E-mail: kocupalo@mail.ru



О Т З Ы В

на автореферат диссертации Туманова Ивана Андреевича "Изучение влияния различных видов механической обработки на реакции в смесях молекулярных кристаллических веществ", представленную на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.21 – химия твёрдого тела

В Институте химии твёрдого тела и механохимии СОРАН проводят многолетние исследования по изучению процессов, протекающих при механических воздействиях на твёрдофазные системы неорганического и органического происхождения. В настоящее время всё большее значение приобретают исследования по изучению органических систем с целью создания новых лекарственных веществ. В этой связи актуальными являются исследования по выбору механического воздействия на системы, содержащие органические компоненты.

Научная новизна представленной работы состоит в использовании модельных установок, позволяющих осуществлять механохимические реакции в условиях чистого воздействия стеснённого удара или касательного сдвига, т.е. в условиях контролируемой механической обработки. В выбранных системах исследовано образование промежуточных продуктов, что невозможно осуществить в механохимических аппаратах, в которых реализуются одновременно и ударные и сдвиговые воздействия.

Практическая значимость использования модельных установок состоит в научном обосновании оптимального выбора условий механохимической обработки, что в свою очередь позволит существенно сократить время поиска нужного режима механического воздействия.

На выбранных автором системах было показано, что в некоторых системах механические реакции протекают только в условиях ударного воздействия. Так, на примере системы пироксикам-янтарная кислота убедительно показано, что только в условиях стеснённого удара оказалось возможным получить конечный продукт. На примере других систем при ударной обработке оказалось возможным остановить процесс на стадии образования промежуточного продукта и установить его фазовый состав.

Выполнены ориентировочные оценки энергетических выходов при полном превращении исходных компонентов в исходный продукт, что позволяет сопоставлять эффективность механохимического синтеза в различных системах.

На примере реакции α -глицина с β -малоновой кислотой показано, что в условиях сдвиговой обработки происходит образование кислого малоната глициния, что не возможно в условиях стеснённого удара.

Однако при ознакомлении с авторефератом Ивана Андреевича возникает вопрос, почему автором не приводятся структуры исследуемых веществ. Возможно, именно структурный фактор влияет на предпочтительное использование ударной или сдвиговой обработки.

В целом работа Ивана Андреевича Туманова представляет интерес как в методическом подходе, так и в полученных результатах при различных механохимических воздействиях.

Результаты исследований достаточно полно опубликованы в 5-и рейтинговых журналах России и зарубежных изданиях. Работа широко апробирована, о чём свидетельствуют 11 тезисов докладов личных и в соавторстве на отечественных и зарубежных научных конференциях.

Автореферат диссертации И.А.Туманова соответствует требованиям ВАК, предъявляемых к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присвоения ему учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.21 – химии твёрдого тела.

Научный консультант
ЗАО "Экостар-Наутех",
д.т.н.



/Н.П.Коцупало/

Тел. 8-383-223-20-37 (дом.)
8-383-276-04-82 (сл.)
E-mail: kocupalo@mail.ru