

## Отзыв научного руководителя

о работе Полякова Александра Викторовича над диссертацией на тему: «Влияние ограниченного протеолиза папаином на структуру, физико-химические и функциональные свойства легуминов», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.06 – Физическая химия и 02.00.06 – Высокомолекулярные соединения

Поляков Александр Викторович в 2009 году с отличием окончил Российский Химико-Технологический Университет им. Д.И. Менделеева по специальности Биотехнология. В процессе обучения в числе лучших студентов факультета проходил практику в Германии (Дюссельдорф). Дипломная работа на тему: «Изучение митотической стабильности экстрахромосомного вектора  $pg8a$  в делящейся культуре клеток человека» выполнялась в Институте молекулярной генетики РАН. Последние годы обучения в университете Поляков А.В. совмещал с работой в ФГУ «Центр оценки качества зерна и продуктов его переработки» на должности главного специалиста отдела химико-токсикологических исследований (стаж работы – 3 года). В данной организации получил опыт работы с такими методами исследования, как высокоэффективная жидкостная хроматография, атомно-адсорбционная спектроскопия, масс-спектрометрия и другие.

В период с 01.06.2009 по 31.05.2012 года Поляков А.В. обучался в очной аспирантуре Института биохимической физики им. Н.М. Эмануэля РАН в лаборатории физико-химической модификации биополимеров. В настоящее время Поляков А.В. занимает должность ведущего химика отдела разработок ООО «Изварино Фарма».

Тема диссертационной работы связана с поисками эффективного способа модификации био- и технофункциональных свойств растительных глобулинов зернобобовых культур с целью увеличения их пищевого использования. В процессе подготовки к выполнению диссертационного исследования Поляковым А.В. собран и проанализирован большой объем научной и патентной литературы. Им освоен и эффективно использован широкий набор физико-химических методов исследования: дифференциальная сканирующая микрокалориметрия, статическое и динамическое светорассеяние, электрофорез по Доплеру, динамическая тензиометрия и двумерная дилатометрия и др. Поляковым А.В. выполнено большое систематическое исследование, позволившее установить связь между изменением структуры легуминов в процессе ограниченного протеолиза папаином, изменением их конформационной стабильности и адсорбционным поведением на границе раствор-воздух и пенообразующей способностью. Установленные закономерности позволяют прогнозировать изменение физико-химических свойств легуминов в результате ограниченного протеолиза папаином и использовать его для регулирования функциональных свойств легуминов, повышая эффективность их использования.

Опыт сотрудничества показал, что Поляков А.В. является высоко работоспособным, организованным, самостоятельным и грамотным сотрудником. За время обучения в аспирантуре Поляков А.В. полностью освоил программу подготовки научно-педагогических кадров и вовремя сдал все кандидатские экзамены. Он принимал активное

участие в руководстве дипломными работами студентов. Поляков А.В. успешно представлял результаты своей работы на российских и международных конференциях, в частности дважды удавалось первое место – на конкурсе молодых ученых в рамках XI Международной конференции ИБХФ РАН-ВУЗы «Биохимическая физика» (2011 г) и на конкурсе научных работ по 54-й научной конференции МФТИ (2011 г, секция биохимической физики). В настоящее время он является автором 6 статей и 8 публикаций в сборниках конференций.

Благодаря таким качествам, как доброжелательность, коммуникабельность, и заинтересованное отношение к работе, Поляков А.В. пользовался заслуженным уважением сотрудников лаборатории.

Выполненное Поляковым А.В. исследование является целостным, весьма актуальным и имеющим высокую степень научной новизны и достоверности результатов. Установленные закономерности в изменении структуры и свойств легуминов имеют принципиальное значение для прогнозируемого повышения их функциональных свойств и, таким образом, для диверсификации сырьевой базы пищевого белка.

Поляков А.В. является квалифицированным специалистом, способным проводить самостоятельные исследования и заслуживает присуждения ему искомой ученой степени кандидата химических наук по специальностям 02.00.04 – физическая химия и 02.00.06 – высокомолекулярные соединения.

Заведующая лабораторией физико-химической модификации биополимеров  
Федерального государственного бюджетного  
Учреждения науки Института  
биохимической физики им. Н.М.Эмануэля  
РАН, 119334, Москва, ул. Косыгина, 4; к.х.н  
Тел.: +7 (495) 939-7402;  
E-mail: igplashchina@sky.chph.ras.ru

к.х.н. И.Г.Плещина

