

Отзыв научного руководителя
на диссертацию Питушкина Дмитрия Андреевича
**«СИНТЕЗ И СВОЙСТВА АДАМАНТИЛСОДЕРЖАЩИХ
ИЗОТИОЦИАНАТОВ И ТИОМОЧЕВИН НА ИХ ОСНОВЕ»**
представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по
специальности
02.00.03 – Органическая химия

Питушкин Д.А. в 2010 г. окончил бакалавриат по направлению "Химическая технология и биотехнология", а в 2011 г. специалитет с присуждением квалификации инженера по специальности «Химическая технология высокомолекулярных соединений» в Волгоградском государственном техническом университете. В 2012 году поступил в аспирантуру по специальности 02.00.03 – Органическая химия. Диссертационная работа была выполнена на кафедре «Химия, технология и оборудование химических производств» Волжского политехнического института (филиала) Волгоградского государственного технического университета.

Тема диссертационного исследования посвящена целенаправленному синтезу веществ с практически полезными свойствами, а именно ингибиторов эпоксидгидролазы человека sEH и млекопитающих, а также потенциальных противоопухолевых веществ. Ингибирование эпоксидгидролазы человека sEH способствует эффективному лечению социально-значимых заболеваний, таких как гипертония, туберкулез, онкология, а также снижению уровня более различной этиологии. В результате выполнения работы Питушкиным Д.А. разработаны методы получения новых труднодоступных 1(2)-адамантилсодержащих изотиоцианатов с использованием новых реагентов, например 1,3-дегидроадамантана; новых реакций адамантиламинов с фенилизотиоцианатом или с сероуглеродом. Установлена новая реакция 1-адамантилсодержащих несимметричных тиомочевин с PhNCS, приводящая к образованию 1(2)-адамантилсодержащих изотиоцианатов. Синтезированы новые 1(2)-адамантилсодержащие 1,3-дизамещенные тиомочевины различных структурных типов и исследована их ингибирующая активность в отношении растворимой эпоксидгидролазы человека (sEH) и найдены зависимости активности IK_{50} , а также водорастворимости и температуры плавления, от строения ингибитора. Созданы новые ингибиторы эпоксидгидролазы человека с тиюреидной фармакофорной группой с высокой ингибирующей активностью (IK_{50} до 7,2 нМ), повышенной водорастворимостью и пониженными температурами плавления. Установлена высокая противоопухолевая активность некоторых 1(2)-адамантилсодержащих изотиоцианатов в отношении клеток рака молочной железы mda-mb-231. Часть исследований проводилась с участием зарубежных организаций.

За время обучения в аспирантуре и выполнения диссертационной работы Питушкин Д.А. показал себя квалифицированным, вдумчивым, дисциплинированным и трудолюбивым исследователем, способным самостоятельно решать поставленные задачи. Питушкин Д.А. входил в состав исполнителей грантов РФФИ и Президента РФ. Часть работ выполнялась при финансовой поддержке РФФИ («Мой первый грант», № 16-33-00172 45/858-16) и Минобрнауки РФ в рамках базовой части государственного задания на 2017-2019 гг. (проект 4.7491.2017/БЧ).

Диссертационная работа соответствует паспорту специальности 02.00.03 – Органическая химия по следующим пунктам:

1. Выделение и очистка новых соединений.
2. Открытие новых реакций органических соединений и методов их исследования.
3. Развитие рациональных путей синтеза сложных молекул.
7. Выявление закономерностей типа «структура – свойство».
8. Моделирование структур и свойств биологически активных веществ.
9. Поиск новых молекулярных систем с высокоспецифическими взаимодействиями между молекулами.

Считаю, что по актуальности темы, новизне, объему и достоверности экспериментальных результатов, обоснованности выводов и практической значимости диссертация Питушкина Д.А. «Синтез и свойства адамантилсодержащих изотиоцианатов и тиомочевин на их основе» соответствует п.п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденных Постановлением Российской Федерации 24 сентября 2013 г. № 842 (с изменениями постановления Правительства Российской Федерации от 21 апреля 2016 г. №335 «О внесении изменений в Положение о присуждении ученых степеней»), предъявляемых к докторским диссертациям, а соискатель заслуживает присвоения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – Органическая химия.

Научный руководитель:

Доктор химических наук (05.17.04 — «Технология продуктов тяжелого (или основного) органического синтеза»), профессор, заместитель директора по научно-исследовательской работе, заведующий кафедрой «Химия, технология и оборудование химических производств» Волжского политехнического института (филиала) ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет»

404121, г. Волжский, Волгоградская обл., ул. Энгельса, 42а

Тел.: +7-902-380-71-81, e-mail: butov@volpi.ru, www.volpi.ru

Бутов Геннадий Михайлович

Подпись тов. Бутова Г.М.
УДОСТОВЕРЯЮ
Зав.канцелярией ВПИ (филиал) ВолГТУ

