

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Ромашова Леонида Владимировича
**«Исследование свойств 5-(гидроксиметил)фурфурола и его применение
в синтезе биологически активных соединений и их аналогов»**,
представленной на соискание учёной степени
кандидата химических наук по специальности
02.00.03 – Органическая химия

Объектом исследования в рассматриваемой работе послужил 5-(гидроксиметил)фурфурол – давно известное и весьма доступное из углеводного сырья и ценное для химических технологий будущего функционализированное гетероциклическое соединение. Активно проводившиеся в последние годы исследования по конверсии углеводной массы в 5-ГМФ позволили создать его производство в промышленных масштабах, и в настоящее время поиск новых путей использования этого соединения, особенно в тонком органическом синтезе, весьма актуален.

Выявление новых возможностей рационального использования 5-(гидроксиметил)фурфурола в синтезе биологически активных соединений определило цель данного исследования. Для её достижения автор осуществил глубокий поиск новых трансформаций 5-ГМФ и его производных. Но прежде всего было проведено тщательное исследование способов получения 5-ГМФ. В результате решения этой задачи было показано, что наилучшим для препаративных целей является метод с использованием в качестве углеводного сырья фруктозы в среде ионной жидкости при катализировании серной кислотой. При этом, определяющим успех применимости 5-ГМФ в органическом синтезе является его чистота. Важно, что для получения чистого образца 5-ГМФ и сохранности требуется его кристаллизация, тогда как маслообразный 5-ГМФ быстро темнеет, подвергаясь старению даже при пониженной температуре, что обусловлено образованием димеров и олигомеров 5-ГМФ. Методом спектроскопии ЯМР и спектров NOESY установлено сильное межмолекулярное взаимодействие, обуславливающее низкую стабильность 5-ГМФ в жидком состоянии.

Полученный 5-ГМФ был использован в ряде направленных синтезов биологически активных соединений: ранитидина, ингибитора ВИЧ-1 (САР-1 и его новых структурных аналогов). Важным научным и практическим результатом работы является прямое алкинирование 5-ГМФ и его производных, позволившее с количественными выходами синтезировать целый ряд ранее неизвестных этинилфуранов, использованных в синтезе аналогов противоракового препарата RITA и фуран-замещённых полиацетиленов.

Таким образом, работа, выполненная Ромашовым Леонидом Владимировичем, обладает несомненной научной новизной и практической значимостью. Достоверность её результатов несомненна, выводы правомочны. Публикации в престижных международных журналах и апробация на научных конференциях свидетельствуют о широком ознакомлении международной научной общественности с результатами диссертации.

Не вызывает сомнения, что работа отвечает требованиям ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – Органическая химия.

Доктор химических наук, профессор,
главный научный
сотрудник лаборатории
органического синтеза ИНК РАН

 Одиноков Виктор Николаевич

Доктор химических наук,
член-корреспондент РАН,
научный руководитель ИНК РАН

 Джемилев Усеин Меметович

450075, Уфа, проспект Октября, 141
тел.: (347)2842750; e-mail: ink@anrb.ru
Федеральное государственное
бюджетное учреждение науки
Институт нефтехимии и катализа РАН

Подписи В.Н. Одинокова и У.М. Джемилева заверяю:
Ученый секретарь ИНК РАН
к.х.н., с.н.с.

А.Ю. Спивак

11.05.2014

11.05.2014