

## **ОТЗЫВ**

**официального оппонента**

**доктора химических наук Заварзина Игоря Викторовича  
на диссертацию Султанмамадовой Майны Парвонаевны на тему:  
«Синтез на основе 3 $\alpha$ ,12 $\alpha$ -дигидрокси- и 3 $\alpha$ ,7 $\alpha$ ,12 $\alpha$ -трикетохолановой  
кислоты», представленной на соискание ученой степени кандидата  
химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия**

Диссертационная работа Султанмамадовой Майны Парвонаевны по поставленным задачам, уровню их решения, актуальности и научной новизне безусловно удовлетворяет требованиям ВАК.

### **Структура, содержание и объем работы**

Диссертационная работа Султанмамадовой Майны Парвонаевны изложена на 121 странице, содержит 12 таблиц и 13 рисунков. Работа построена по традиционной схеме и состоит из четырех больших разделов, а также Введения, Выводов и списка литературы. Во введении достаточно корректно обоснованы актуальность работы, сформулированы задачи и цели исследования. Представлены сведения об апробации работы, о публикациях, а также о структуре и объеме диссертации. Первый раздел представляет собой Литературный обзор, посвященный анализу литературы по синтезу и свойствам производных холановых кислот. Второй раздел является обсуждением результатов, в котором подробно описаны исследования проведенные диссертантом, отражены проведенные химические превращения и проведено обсуждение данных, подтверждающих строение полученных соединений. Третий раздел содержит данные по поиску возможностей практического использования результатов, полученных диссертантом. Четвертый раздел – экспериментальная часть содержит данные по используемым приборам и реактивам, в ней также приведены подробные методики проведения эксперимента и данные, отражающие доказательства строения полученных соединений.

### **Актуальность, научная новизна и практическая значимость работы**

Постоянный интерес к химии стероидных соединений вызван тем, что стероиды являются наиболее универсальными низкомолекулярными

биорегуляторами и контролируют в организме человека и животных массу функций, начиная процессом размножения и заканчивая высшей нервной деятельностью. Поэтому число работ по синтезу стероидных структур увеличивается с каждым годом и актуальность диссертационного исследования Султанмамадовой М. П. не вызывает сомнений.

Научная новизна работы заключается в том, что диссертант впервые систематически изучил реакционную способность сложных эфиров холановых кислот в реакциях окисления. В ходе работы также установлено, что при ацилировании  $3\alpha,12\alpha$ -дигидрокси- производных гидроксильная группа при С-12 не вступает в реакцию. Это открыло пути синтеза широкого ряда С-12 кетопроизводных соответствующих холановых кислот. Были также найдены условия синтеза разнообразных amino- и гидразино- производных холановых кислот. При выполнении исследования Султанмамадовой М. П. синтезировано большое число новых стероидных структур и сделан весомый вклад в развитие химии стероидных соединений. Впервые изучена биологическая активность целого ряда ранее недоступных производных холановых кислот.

Полученные диссертантом результаты имеют и практическое значение. Было показано, что некоторые полученные автором гидразины имеют высокую антимикробную активность. Показано также, что эфиры холановых кислот являются перспективными потенциальными гепатопротекторными и холелитотическими веществами. Полученные автором данной работы производные холановых кислот (в качестве эталонных стандартов) позволили провести хроматографическое исследование по определению содержания холановых и жирных кислот при диагностики жировой болезни печени. Диссертант проделал большую работу по оптимизации хроматографического определения производных холановых кислот, были составлены методики для использования в клинической практике. По данному разделу работы получены 5 патентов. Можно

утверждать, что практическая значимость проведенного Султанмамадовой М. П. исследования очевидна.

**Достоверность результатов работы** обеспечена объективным анализом результатов. Строение полученных диссертантом веществ доказано корректно с использованием современных физико-химических методов анализа, в ряде случаев проведен встречный синтез.

**Личное участие автора** состоит в поиске литературных источников, анализе литературных данных, обсуждения постановке задач работы, проведении эксперимента, анализе и обобщении результатов работы.

**Полученные диссертантом** результаты прошли апробацию на 5 конференциях, опубликованы 17 научных работ, в том числе 2 в журналах, рекомендуемых ВАК, получены 5 патентов.

Таким образом, представленная Султанмамадовой М. П. диссертационная работа является законченным исследованием и вносит существенный вклад в развитие химии стероидных соединений.

**Общая оценка работы.** Исследование Султанмамадовой М. П. выполнено на достаточно высоком экспериментально и теоретическом уровне. Работа вносит существенный вклад в развитие химии стероидных соединений. Работа имеет большой экспериментальный объем, выводы сделанные диссертантом корректны и объективно отражают содержание работы.

Недостатком работы является не всегда корректное название синтезированных соединений. Так, в ряде случаев (см., например, стр. 95 и 96) диссертант использует термин «3-ацето», тогда как следовало бы использовать «3-ацетил-...,3-гидрокси» или «3-ацетилокси». Вещества, которые в диссертации фигурируют как «гидразины», более корректно назвать «гидразиды». В диссертации имеются отдельные ошибки и опечатки. Так, на стр. 41 в схеме реакции в исходном веществе отсутствует кето-группа в положении 3. Однако эти недостатки не меняют хорошего впечатления от работы в целом.

Диссертационная работа Султанмамадовой Маины Парвонаевны по поставленным задачам, уровню их решения, актуальности и научной новизне безусловно удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям (п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842), а ее автор – Султанмамадовой М. П. заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – Органическая химия.

Зав.лаб. №22 ИОХ РАН,  
д.х.н.



Заварзин Игорь  
Викторович

Почтовый адрес: 119991, Москва, Ленинский проспект, д.47

Телефон: +7-(499)-1377331

Адрес электронной почты: zavi@ioc.ac.ru

Наименование организации:

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
ИНСТИТУТ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ им. Н.Д. ЗЕЛИНСКОГО  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК (ИОХ РАН)

Подпись Заварзин И.В. заверяю

Ученый секретарь, к.х.н.



Коршевец И.К.

12 марта 2015 г.