



Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
«Белорусский государственный педагогический университет
имени Максима Танка»

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ
В НАУКЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ
ПРОЦЕССЕ**

*Материалы Международной
научно-практической конференции*

г. Минск, 22–23 октября 2015 г.

Минск 2015

УДК 501
ББК 20
С568

Печатается по решению редакционно-издательского совета БГПУ

Редколлегия:

доктор биологических наук, профессор *В. Н. Никандров* (отв. ред.);
кандидат педагогических наук, доцент *Н. В. Суханкина*;
кандидат химических наук, доцент *А. Л. Козлова-Козыревская*;
доктор геолого-минералогических наук, профессор *М. Г. Ясовеев*;
кандидат биологических наук, доцент *А. В. Деревинский*;
кандидат химических наук, доцент *Т. А. Вонина*

Современные проблемы естествознания в науке и образовательном процессе : материалы Междунар. науч.-практ. конф., г. Минск, 29–30 окт. 2015 г. / Белорус. гос. пед. ун-т им. М. Танка ; редкол. : В. Н. Никандров [и др.] ; отв. ред. В. Н. Никандров. – Минск : БГПУ, 2015. – 140 с.

ISBN 978-985-541-206-0.

В сборнике представлены материалы экспериментального и обзорно-обобщающего характера, касающиеся современных проблем отдельных разделов органического синтеза, эвтектических солевых систем, молекулярно-клеточных механизмов регуляции процессов жизнедеятельности, в том числе проблем энзимологии. Изложены результаты исследований по актуальным проблемам географии, геоэкологии, охраны природы, рационального природопользования, биоразнообразия естественных и антропогенных территорий, а также преподавания естественно-научных дисциплин в средней и высшей школе.

Адресуется широкому кругу специалистов в области химии, биологии, наук о Земле, методики преподавания естественно-научных дисциплин.

УДК 501
ББК 20

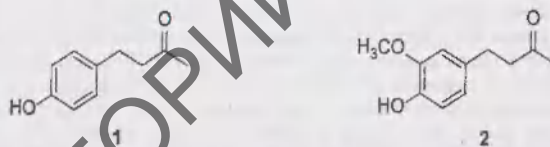
ISBN 978-985-541-206-0

© БГПУ, 2015

ПРИРОДНЫЕ КЕТОНЫ ФЕНИЛПРОПАНОВОГО РЯДА И ИХ СТРУКТУРНЫЕ АНАЛОГИ

В. Н. Коваленко, М. М. Бопдаренко, А. С. Пратько, А. В. Кравченко, О. Г. Ледвиг
Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка, Беларусь,
e-mail: kovalenkovn@rambler.ru

Среди природных фенольных соединений можно выделить небольшую группу схожих по структуре кетонов так называемого фенилпропанового ряда, содержащих оксиароматический (фенольный) заместитель в β -положении. Кетон малины **1** и зингерон **2** – наиболее известные и распространенные представители этого класса веществ. Они представляют интерес как субстанции для парфюмерной и пищевой промышленности. Помимо этого выявлены и изучаются их биологические эффекты, такие как способность снижать уровень сахара в крови, регулировать уровень холестерина, повышать эластичность кожи и, особенно, снижать риск развития онкологических заболеваний. Коммерческий интерес к этим субстанциям подогревает обнаружение у малинового кетона свойства ускорять обмен веществ и сжигать жировые отложения. В ходе исследований на кафедре химии БГПУ предложен простой, дешевый и легко масштабируемый способ синтеза кетонов **1**, **2** путем гидрирования доступных α,β -ненасыщенных предшественников водородом в присутствии катализатора бориды никеля (Ni_2B). При этом была достигнута высокая (не менее 98 %) селективность восстановления двойных связей относительно кетогруппы, а целевые продукты удалось выделить перекристаллизацией без существенных потерь.



Большой интерес могли бы представлять структурные аналоги кетона малины и зингерона как новые душистые вещества, так и объекты для биоиспытаний, однако нами не найдено систематических работ в этом направлении. Достаточно давно советскими химиками были получены и исследованы на жгучесть некоторые синтетические аналоги зингерона. В то же время, используя последовательность реакций альдольно-кетоновой конденсации и восстановления, можно получить большое количество структурных аналогов этих природных соединений. Нами синтезированы ненасыщенные кетоны **3-6** и изучены особенности их восстановления в условия Ni_2B катализируемого гидрирования, ранее примененного для получения кетонов **1** и **2**.

