

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

совета по защите диссертации Д 01.21.01 по диссертационной работе  
Владимира Сергеевича Масюка на тему «Диэтилацеталь 3-бромметил-3-бутенала в стереоселективном синтезе ретиноидов и природных соединений тетрагидропиранового ряда», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия

**1. Специальность и отрасль науки, по которым присуждается ученая степень.** Совет по защите диссертаций постановляет присудить Масюку Владимиру Сергеевичу ученую степень кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия, отрасль – химические науки.

**2. Научный вклад соискателя в решение научной задачи** заключается в разработке рациональных схем и методов синтеза: полиненасыщенного фрагмента ретиноидов на основе двукратного последовательного аллилирования альдегидов диэтилацеталем 3-бромметил-3-бутенала в условиях реакции Барбье; функционализированных хиральных гомоаллиловых спиртов на основе реакций асимметрического аллилирования альдегидов аллилоловянным и аллилборановым производными диэтилацетала 3-бромметил-3-бутенала; *цис*- и *транс*-2,6-дизамещенных тетрагидропиранов на основе аллилирования альдегидов диэтилацеталем 3-бромметил-3-бутенала и катализируемой основанием внутримолекулярной реакции *окса*-Михаэля в  $\delta$ -метилена- $\alpha,\beta$ -ненасыщенных сложных эфирах; (-)-диоспонгинов А и В путем формирования тетрагидропиранильного фрагмента с применением реакции асимметрического аллилирования бензальдегида и внутримолекулярной реакции *окса*-Михаэля в  $\delta$ -метилена- $\alpha,\beta$ -ненасыщенных сложных эфирах; макроциклического ядра (+)-неопелтолида на основе двукратного последовательного аллилирования функционализированных альдегидов аллилоловянным и аллилборановым производными диэтилацетала 3-бромметил-3-бутенала и применения для синтеза ключевого интермедиата 1,3-*анти*-стереоселективного аллилирования MOM-защищенного  $\beta$ -гидроксиальдегида функционализированным аллилстаннаном при действии октагидрата трифлата скандия(III).

**3. Формулировка конкретных научных результатов, за которые соискателю присуждается ученая степень.** Ученая степень кандидата наук может быть присуждена в соответствии с п. 21 «Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь» за новые научно обоснованные теоретические и экспериментальные результаты, включающие:

– синтез полиненасыщенного линкера ретиноидов и фенильного аналога ретиналя с применением аллилирования альдегидов диэтилацеталем 3-бромметил-3-бутенала и синтез универсального строительного блока апокаротиноидов на основе диэтилацетала 3-бромметил-3-бутенала реакциями аллильного нуклеофильного замещения, изомеризации кратной связи и гидролиза ацетального фрагмента с последующим олефинированием для удлинения углеродного скелета;

– синтез аллилоловянного и аллилборанового производных диэтилацетала 3-бромметил-3-бутенала реакциями замещения аллильного атома брома оловоцентрированным нуклеофилом и переметаллирования между метоксидиизопинокамфенилбораном и литиевым производным диэтилацетала 3-бромметил-3-бутенала с последующей реализацией полученными соединениями эффективных энантиоселективных реакций асимметрического аллилирования альдегидов;

– эффективный стереодивергентный метод получения функционализированных *цис*- и *транс*-2,6-дизамещенных тетрагидропиранов, заключающийся в аллилировании альдегидов диэтилацеталем 3-бромметил-3-бутенала и его производными и последующей внутримолекулярной реакции *окса*-Михаэля в  $\delta$ -метилена- $\alpha,\beta$ -ненасыщенных сложных эфирах при действии сильных оснований;

– новый полный синтез (-)-диоспонгина А и формальный синтез (-)-диоспонгина В, осуществленные на основе каталитического асимметрического аллилирования бензальдегида аллилоловянным производным диэтилацетала 3-бромметил-3-бутенала и последующей внутримолекулярной реакцией *окса*-Михаэля в  $\delta$ -метилена- $\alpha,\beta$ -ненасыщенных сложных эфирах;

– разработку и реализацию нового синтеза макроциклического ядра (+)-неопелтолида на основе двукратного последовательного асимметрического аллилирования функционализированных альдегидов аллилоловянным и аллилборановым производными диэтилацетала 3-бромметил-3-бутенала и последующими превращениями полученных хиральных гомоаллиловых спиртов,

что, в совокупности, представляет собой существенный научный вклад в теоретическую и синтетическую органическую химию, в методологию направленного синтеза практически важных веществ.

**4. Рекомендации по использованию результатов исследования.** Результаты диссертации могут быть использованы в учреждениях, которые проводят исследования в области органической химии и тонкого органического синтеза природных молекул и их аналогов, в частности, в Институте биоорганической химии НАН Беларуси, Институте физико-органической химии НАН Беларуси, Белорусском государственном технологическом университете, Институте органической химии им. Н.Д. Зелинского РАН, Институте биоорганической химии им. М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН, Институте химии Санкт-Петербургского государственного университета, Химическом институте им. А.М. Бутлерова Казанского федерального университета.

Председатель совета Д 01.21.01,  
академик, д.х.н., профессор

Учёный секретарь совета Д 01.21.01, к.х.н.



В.А. Хрипач

Т.С. Божок