

# СИНТЕЗ И СВОЙСТВА 3(5)-ЗАМЕЩЕННЫХ-5(3)-НИТРОАМИНО-1,2,4-ТРИАЗОЛОВ

*Т. П. Ефимова, О. Ю. Озерова, Т. А. Новикова, В. М. Берестовицкая*  
Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена

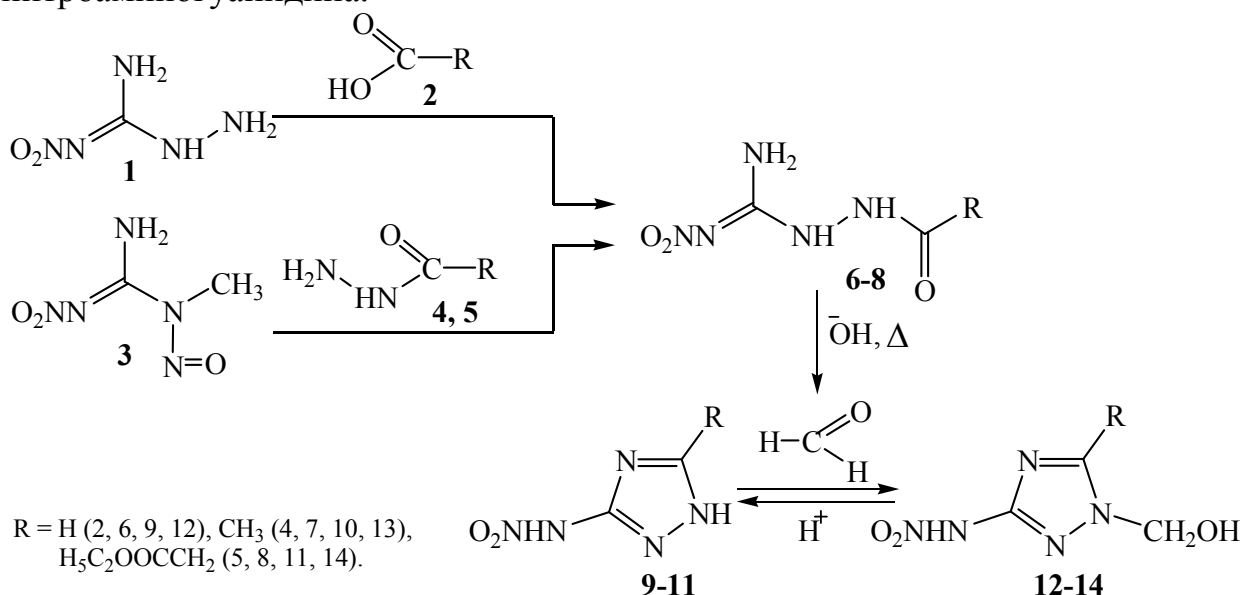
Synthesis and properties of 3(5)-substituted-5(3)-nitroamino-1,2,4-triazoles

*T. P. Efimova, O. Yu. Ozerova, T. A. Novikova, V. M. Berestovitskaya*

Herzen State Pedagogical University of Russia

Внутримолекулярная циклизация карбонилсодержащих линейных полиазотистых соединений, полученных на основе 2-нитрогуанидина, является эффективным способом получения замещенных нитроаминосодержащих 1,2,4-триазолов – малоисследованной серии соединений, сведения о которых в литературе весьма ограничены [1–3].

На основе конденсации 1-амино-2-нитрогуанидина (1) с карбоновыми кислотами (2) и 1-метил-1-нитрозо-2-нитрогуанидина (3) с гидрозидами карбоновых кислот (4, 5) нами осуществлен синтез ацилпроизводных нитроаминогуанидина.



Циклизацией ацилпроизводных нитроаминогуанидина (6-8) в щелочной среде получены соответствующие нитроаминосодержащие 1,2,4-триазолы (9-11). Нами исследовано взаимодействие 3(5)-нитроамино-1,2,4-триазолов (9-11) с формальдегидом; в результате получены 1-гидроксиметил-3(5)-нитроамино-1,2,4-триазолы (12-14) и обнаружена повышенная склонность этих производных к расщеплению по внециклической N–C-связи с образованием исходных гетероциклов и формальдегида; ретро-процесс инициируется кислотными агентами и протекает при комнатной температуре; аналогичное наблюдение отмечается авторами работы [4].

Строение вновь синтезированных соединений линейного и гетероциклического ряда подтверждено современными физико-химическими методами (ЯМР <sup>1</sup>H, ИК и УФ спектроскопией).

## Литература

- [1] Кофман Т. П., Карцева Г. Ю., Щербинин М. Б. // ЖОрХ. 2002. Т. 38. С. 1397.  
[2] Певзнер М. С., Гладкова Н. В., Кравченко Т. А. // ЖОрХ. 1996. Т. 32. С. 1230.  
[3] Астахов А. М., Васильев А. Д., Молокеев М. С., Ревенко В. А., Степанов Р. С. // ЖОрХ. 2005. Т. 41. Вып. 6. С. 928.  
[4] Певзнер М. С., Иванов П. А. // ХГС. 1980. Т. 2. С. 251.

## ГЕТЕРОГЕННО-КАТАЛИТИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СПИРТОВ К ВИНИЛ-гем-ДИХЛОРЦИКЛОПРОПАНАМ

<sup>1</sup>Г. З. Раскильдина, <sup>2</sup>А. Н. Казакова

<sup>1</sup>Научно-исследовательский технологический институт гербицидов и регуляторов роста растений АН Республики Башкортостан, <sup>2</sup>Уфимский государственный нефтяной технический университет

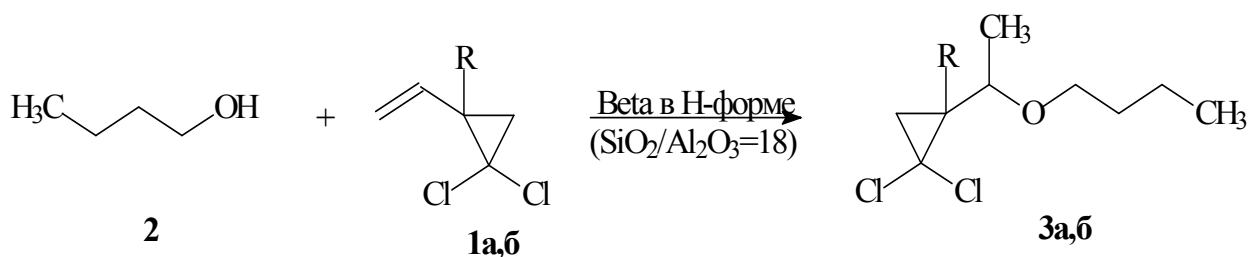
Hetero-catalytic Association of Alcohols to Vinyl-Gem-Dichlorocyclopropanes

<sup>1</sup>G. Z. Raskildina, <sup>2</sup>A. N. Kazakova

<sup>1</sup>Technology and Research of Herbicides and Plants Growth Regulation Institute of the Academy Sciences of the Republic of Bashkortostan, <sup>2</sup>Ufa State Petroleum Technological University

Известно, что цеолиты в Н-форме катализируют присоединение *n*-бутанола к стиролу с образованием соответствующего бутилового эфира [1].

Поскольку доступность гем-дихлорциклопропанов и ценность продуктов на их основе [2] представляют интерес как полупродукты органического синтеза, мы вовлекли в эту реакцию винил-гем-дихлорциклопропаны **1 а, б** и бутанол **2**.



Было установлено, что в диапазоне температур 130-150 °С промышленный катализатор – цеолит Beta в Н-форме (SiO<sub>2</sub>/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> M = 18)