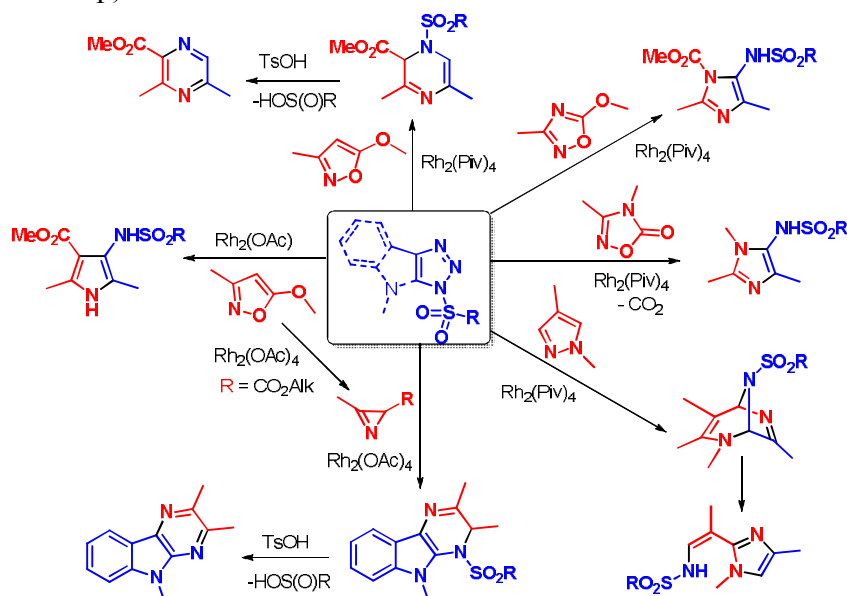


Стрельникова Юлия Олеговна

аспирант 3 курса

## "Новые Rh(II)-катализируемые реакции 1-сульфонил-1,2,3-триазолов в синтезе азотсодержащих гетероциклов"

Целью данного исследования является разработка новых методов синтеза высокофункционализированных N- и N,N-гетероциклов на основе реакций родиевых  $\alpha$ -иминокарбеноидов, генерируемых из 1-сульфонил-1,2,3-триазолов, с реакционноспособными азотсодержащими гетероциклами (2H-азиринами, изоксазолами, пиразолами, 1,2,4-оксадиазолами и др).



В рамках данного исследования разработаны новые синтетические подходы к важным пятичленным (пирролы, имидазолы), шестичленным (пиразины, 1,2-дигидропиразины, пиразиноиндолы, 2H-1,3,5-оксадиазины) и бициклическим (2,6,8-триазабицикло[3.2.1]окта-3,6-диены) гетероциклам на основе удобных для экспериментальной реализации домино-реакций.

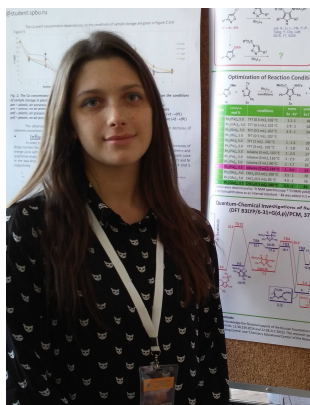
### Публикации по теме:

1) N. V. Rostovskii, J. O. Ruvinskaya, M. S. Novikov, A. F. Khlebnikov, I. A. Smetanin, A. V. Agafonova "Switchable Synthesis of Pyrroles and Pyrazines via Rh(II)-Catalyzed Reaction of 1,2,3-Triazoles with Isoxazoles: Experimental and DFT Evidence for the 1,4-Diazahexatriene Intermediate", *J. Org. Chem.* **2017**, 82(1), 256;

2) N. V. Rostovskii, A. V. Agafonova, I. A. Smetanin, M. S. Novikov, A. F. Khlebnikov, J. O. Ruvinskaya, G. L. Starova "Metal-Catalyzed Isomerization of 5-Heteroatom-Substituted Isoxazoles as a New Route to 2-Halo-2H-azirines", *Synthesis*, **2017**, 49, 4478;

3) J. O. Ruvinskaya, N. V. Rostovskii, I. P. Filippov, A. F. Khlebnikov, M. S. Novikov "A novel approach to 5H-pyrazino[2,3-b] indoles via annulation of 3-diazoindolin-2-imines with 2H-azirines or 5-alkoxyisoxazoles under Rh(II) catalysis", *Org. Biomol. Chem.* **2018**, 16, 38;

4) J. O. Strelnikova, N. V. Rostovsii, G. L. Starova, A. F. Khlebnikov, M. S. Novikov "Rh(II) Catalyzed Transannulation of 1,2,4-Oxadiazole Derivatives with 1-Sulfonyl-1,2,3-triazoles: Regioselective Synthesis of 5-Sulfonamidoimidazoles", *J. Org. Chem.* **2018**, 83, 11232.

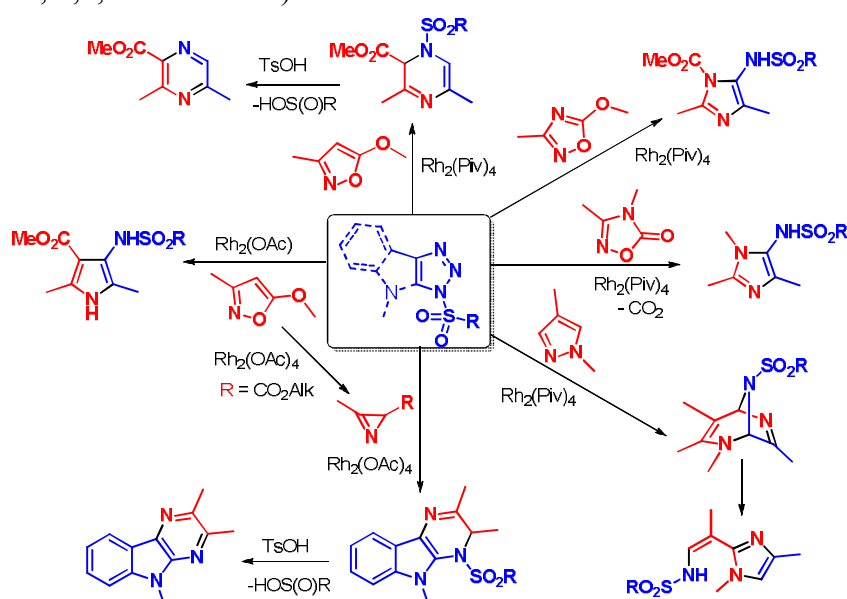


**Julia O. Strelnikova**

**Postgraduate student (3<sup>rd</sup> year)**

**"Novel Rh(II)-catalyzed reactions of 1-sulfonyl-1,2,3-triazoles in the synthesis of nitrogen-containing heterocycles"**

The purpose of this research is the investigation of new synthetic methods for highly functionalized N- and N,N-heterocycles based on reactions of rhodium  $\alpha$ -iminocarbenes generated from 1-sulfonyl-1,2,3-triazoles with reactive nitrogen-containing heterocycles (2*H*-azirines, isoxazoles, pyrazoles, 1,2,4-oxadiazoles).



Within this study, we have developed new synthetic approaches to important five-membered (pyrroles, imidazoles), six-membered (pyrazines, 1,2-dihydropyrazines, pyrazinoindoles, 2*H*-1,3,5-oxadiazines) and bicyclic (2,6,8-triazabicyclo[3.2.1]octa-3,6-dienes) heterocycles using convenient domino-reactions.

**Publications by subject:**

1) N. V. Rostovskii, J. O. Ruvinskaya, M. S. Novikov, A. F. Khlebnikov, I. A. Smetanin, A. V. Agafonova "Switchable Synthesis of Pyrroles and Pyrazines via Rh(II)-Catalyzed Reaction of 1,2,3-Triazoles with Isoxazoles: Experimental and DFT Evidence for the 1,4-Diazahexatriene Intermediate", *J. Org. Chem.* **2017**, 82(1), 256;

2) N. V. Rostovskii, A. V. Agafonova, I. A. Smetanin, M. S. Novikov, A. F. Khlebnikov, J. O. Ruvinskaya, G. L. Starova "Metal-Catalyzed Isomerization of 5-Heteroatom-Substituted Isoxazoles as a New Route to 2-Halo-2*H*-azirines", *Synthesis*, **2017**, 49, 4478;

3) J. O. Ruvinskaya, N. V. Rostovskii, I. P. Filippov, A. F. Khlebnikov, M. S. Novikov "A novel approach to 5*H*-pyrazino[2,3-*b*] indoles via annulation of 3-diazoindolin-2-imines with 2*H*-azirines or 5-alkoxyisoxazoles under Rh(II) catalysis", *Org. Biomol. Chem.* **2018**, 16, 38;

4) J. O. Strelnikova, N. V. Rostovskii, G. L. Starova, A. F. Khlebnikov, M. S. Novikov "Rh(II) Catalyzed Transannulation of 1,2,4-Oxadiazole Derivatives with 1-Sulfonyl-1,2,3-triazoles: Regioselective Synthesis of 5-Sulfonamidoimidazoles", *J. Org. Chem.* **2018**, 83, 11232.