**Окислительные подходы к образованию связей сера-углерод**

***Доронин М.М.,1 Мулина О.М.1, Терентьев А.О.1***

*Аспирант, 3 год обучения*

*1* *Институт органической химии им. Н. Д. Зелинского РАН*

*119991 Москва, Ленинский просп. 47.*

*E-mail:* [*doroninmm97@gmail.com*](mailto:doroninmm97@gmail.com)

В последние годы активно развиваются подходы к образованию связей сера-углерод и сера-гетероатом, благодаря растущему интересу к сераорганическим соединения. Известно множество подходов к синтезу сераорганических соединений, через реакции S-нуклеофилов и S-электрофилов, либо в координационной сфере металлов переменной валентности. Использование в качестве основных интермедиатов S-центрированных радикалов позволяет кардинально изменить протекание реакции благодаря тонкой настройке условий. Долгое время радикалы не имели широкой применимости в синтетической химии, поскольку нередко подразумевали использование труднодоступных прекурсоров и жестких условий протекания. Этих недостатков лишены радикальные реакции, протекающие в окислительных условиях, чаще всего не требующие предварительной функционализации исходных субстратов.



Рис. 1. Общая схема процессов окислительного C-S сочетания.

Среди S-центрированных радикалов можно выделить сульфонильные и тиильные радикалы, источниками которых служат соответствующие дисульфиды, кислоты и их производные. Под действием окислителей эти прекурсоры образуют радикалы, которые зачастую являются основными интермедиатами в реакциях окислительного C-S сочетания. Так, обычный вещественный окислитель может быть заменен на экологичные «нематериальные» окислители: электрический ток и видимый свет.

Нами был разработан ряд процессов, протекающих с образованием связей углерод-сера под действием как химических окислителей [1], так и электрического тока [2-4] и видимого света [5].

*Работа выполнена при финансовой поддержке РНФ (грант №21-73-10016).*

**Литература**

1. Mulina O. M., Doronin M. M., O. Terent'ev A. Mn(OAc)3‐Mediated Sulfonylation of Vinyl Azides Resulting in N‐Unsubstituted Enaminosulfones //ChemistrySelect. – 2021. – Т. 6. – №. 38. – С. 10250-10252.

2. Mulina O. M., Doronin M. M., Terent'ev A. O. Electrosynthesis of N-unsubstituted enaminosulfones from vinyl azides and sodium sulfinates mediated by NH4I //Tetrahedron Letters. – 2021. – Т. 84. – С. 153436.

3. Mulina O. M. et al. Electrochemically Induced Synthesis of Sulfonylated N-Unsubstituted Enamines from Vinyl Azides and Sulfonyl Hydrazides //Organic letters. – 2020. – Т. 22. – №. 5. – С. 1818-1824.

4. Mulina O. M. et al. Electrochemical Synthesis of gem-Bis(sulfenyl)enamines from Vinyl Azides and Thiols //Russian Journal of Organic Chemistry. – 2021. – Т. 57. – С. 1302-1308.

5. Mulina O. M. et al. Photoredox-catalyzed synthesis of N-unsubstituted enaminosulfones from vinyl azides and sulfinates //Tetrahedron Letters. – 2021. – Т. 64. – С. 152737.