

**ВЛИЯНИЕ ДОНОРОВ ПРОТОНОВ  
НА ПРОЦЕСС ЭЛЕКТРОВОССТАНОВЛЕНИЯ НИТРОГРУППЫ  
В 7-ЭТИЛ-3-НИТРО-[1,2,4]ТРИАЗОЛО[5,1-С] [1,2,4]ТРИАЗИН-4-АМИНЕ  
КАК ПОТЕНЦИАЛЬНОГО ПРОТИВОВИРУСНОГО  
ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА**

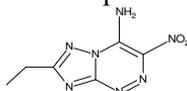
*Максимова Е.А., Ивойлова А.В., Берснева Е.В.,*

*Козицина А.Н., Иванова А.В., Русинов В.Л.*

Уральский федеральный университет

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Изменчивость вирусов и их резистентность к уже существующим препаратам приводит к необходимости создания новых лекарственных средств, обладающих более высокой биологической активностью и с расширенным спектром действия. Главным представителем класса триазолотриазинов является противовирусный препарат Триазавирин®, который успешно применяется для лечения гриппа и ОРВИ, а также используется для профилактики COVID-19. Структурный аналог Триазавирин® – 7-этил-3-нитро-[1,2,4]триазоло[5,1-с] [1,2,4]триазин-4-амин (см. рисунок) – является перспективным соединением в качестве лекарственного средства в отношении вируса гриппа А (штамм А/PR/8/34). Некоторыми авторами показано, что электропревращение нитрогруппы может обуславливать биологическую активность лекарственных препаратов за счет образования интермедиатов радикальной природы. Использование электрохимических методов исследования и анализа, благодаря «мягкому» варьированию потенциалов, позволяет изучать электропревращения веществ *in vitro* приближено к *in vivo*. Информация, полученная в ходе этих исследований, поможет приблизиться к пониманию механизма действия этих соединений. Согласно литературным данным, на путь электропревращения и промежуточные продукты, которые образуются в результате электровосстановления нитрогруппы, влияет рН среды. Поэтому целью исследования является установление влияния доноров протонов на процессы электровосстановления соединения **1**:



Электровосстановление нитрогруппы соединения **1** в водных средах протекает необратимо в две ступени на всем диапазоне рН. Первый катодный пик с повышением рН сдвигается в катодную область, что говорит о затруднении процесса. Для подтверждения данного процесса были проведены исследования в апротонной среде с добавлением протонов различной силы.

В апротонной среде процесс также необратим, пик потенциала смещен в анодную область. При добавлении уксусной кислоты происходит смещение потенциала пика восстановления в анодную область и увеличение величины тока. Это свидетельствует тому, что протоны непосредственно участвуют в реакции электровосстановления нитрогруппы, а именно облегчают этот процесс.