

ИССЛЕДОВАНИЕ ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ ПРЕВРАЩЕНИЙ ПОТЕНЦИАЛЬНОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО ВЕЩЕСТВА НАТРИЕВОЙ СОЛИ 2-ЭТИЛТИО-6-НИТРО-1,2,4-ТРИАЗОЛО-[5,1-С]-1,2,4-ТРИАЗИН-7-ОНА ДИГИДРАТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТЕКЛОУГЛЕРОДНОГО ЭЛЕКТРОДА

ВВЕДЕНИЕ

В Уральском федеральном университете им. первого Президента России Б.Н. Ельцина и Институте органического синтеза им. И.Я. Постовского был разработан лекарственный препарат с широким спектром противовирусной активности Триазабирин® (Риамиловир), который включен в реестр лекарственных средств РФ. Среди ряда структурных аналогов Триазабирина® перспективным соединением является натриевая соль 2-этилтио-6-нитро-1,2,4-триазоло-[5,1-с]-1,2,4-триазин-7-она, дигидрат (**1**). Сейчас данный препарат находится на этапе расширенных испытаний и изучения механизма действия, поэтому исследование его окислительно-восстановительных превращений в живых организмах, является актуальной задачей. Электрохимические методы анализа делают возможным изучение превращения препарата *in vitro* максимально приближенное к процессам, протекающим с лекарством *in vivo*. Эти методы были приняты в настоящей работе за основу при изучении процесса восстановления нитрогруппы исследуемого вещества **1**.

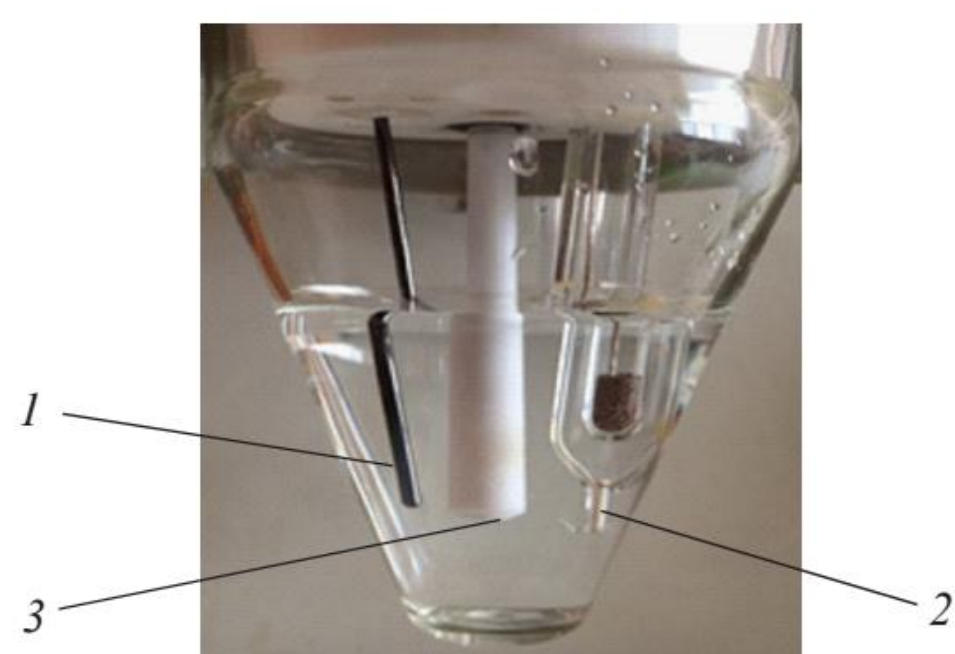
ЦЕЛЬ

Исследовать окислительно-восстановительный процесс превращения 2-этилтио-6-нитро-1,2,4-триазоло-[5,1-с]-1,2,4-триазин-7-она, дигидрат

МЕТОД

Циклическая вольтамперометрия, хроноамперометрия.

АППАРАТУРА



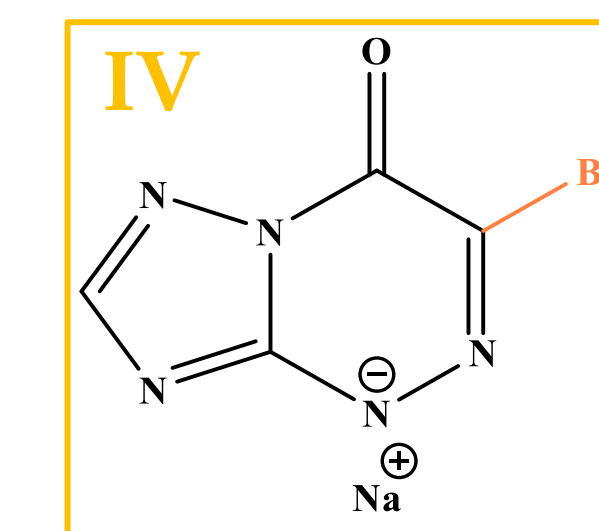
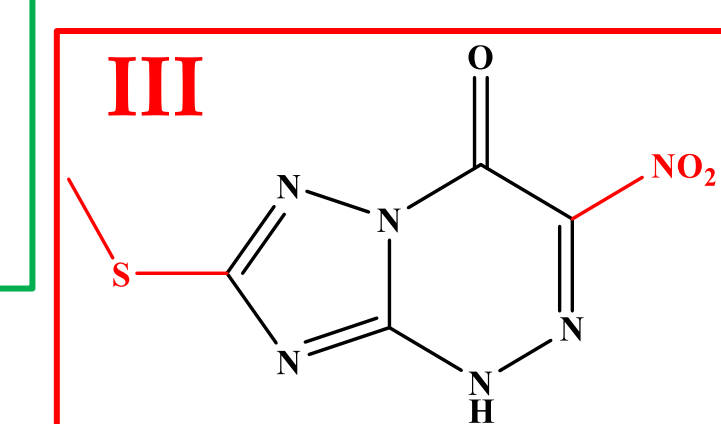
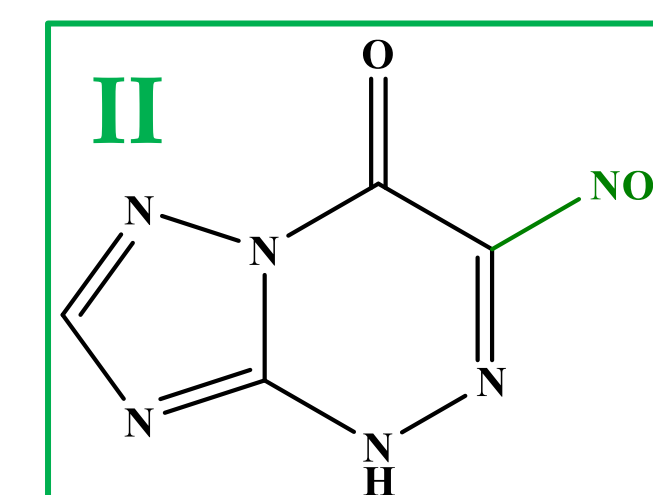
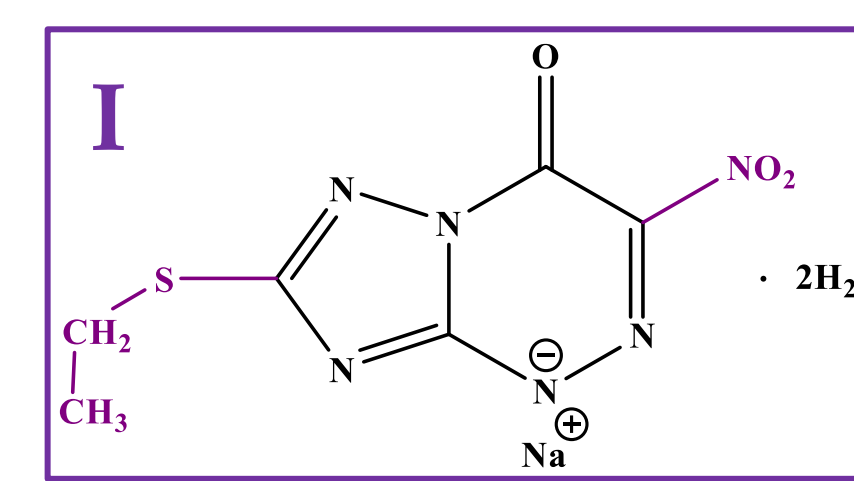
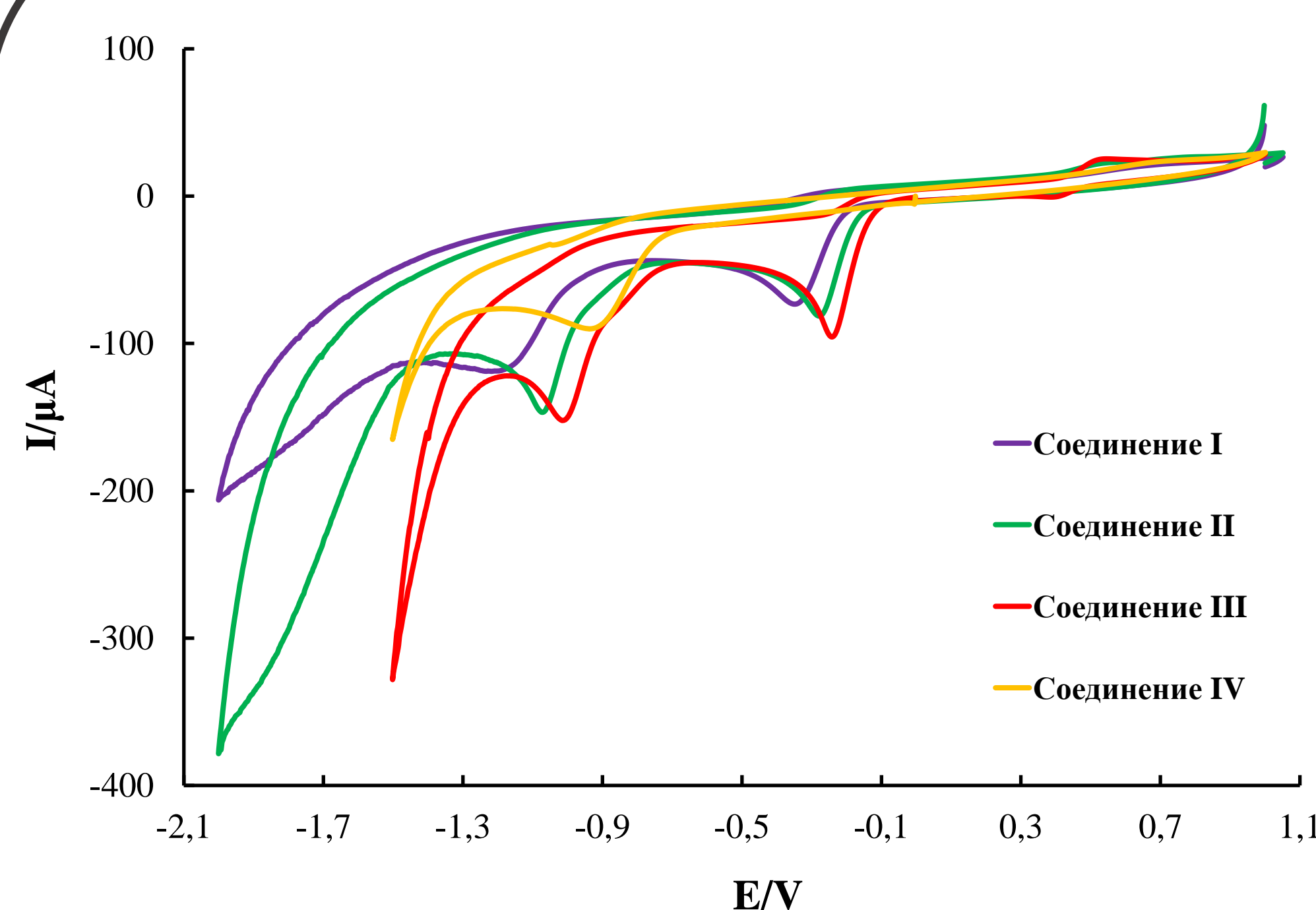
Трехэлектродная электрохимическая ячейка

- 1- Вспомогательный электрод
- 2 - Электрод сравнения
- 3 - Рабочий электрод

ВЫВОДЫ

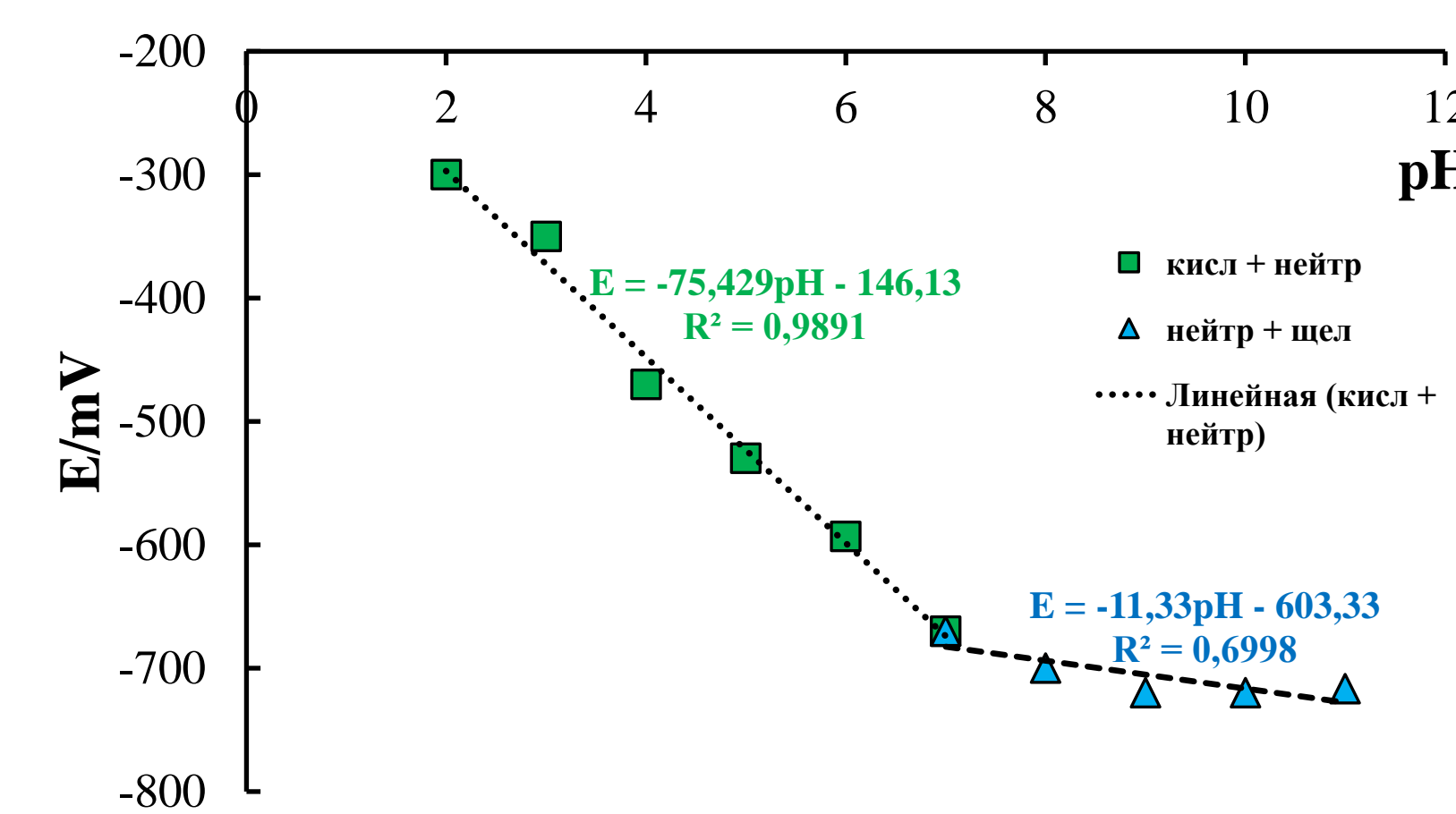
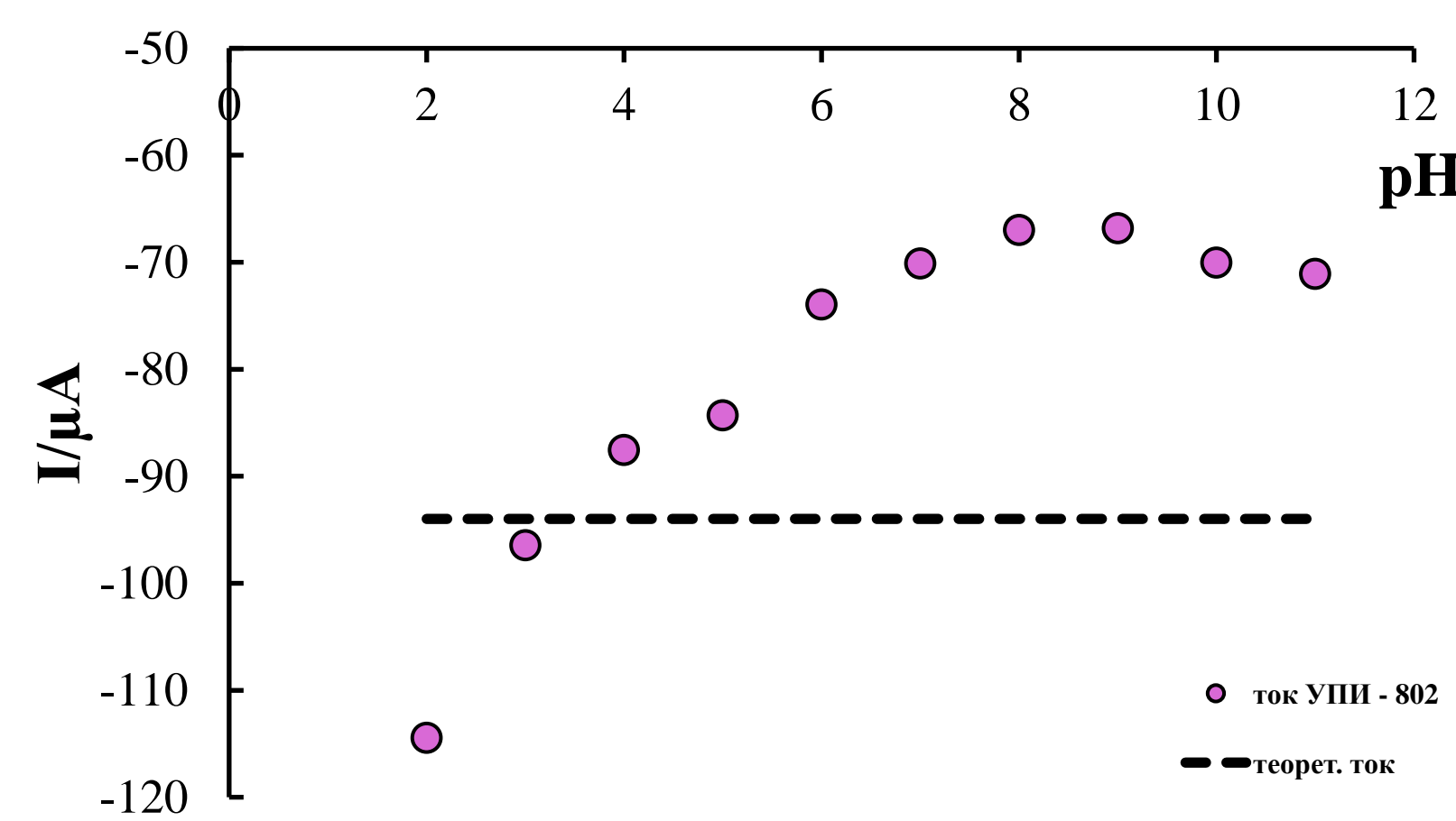
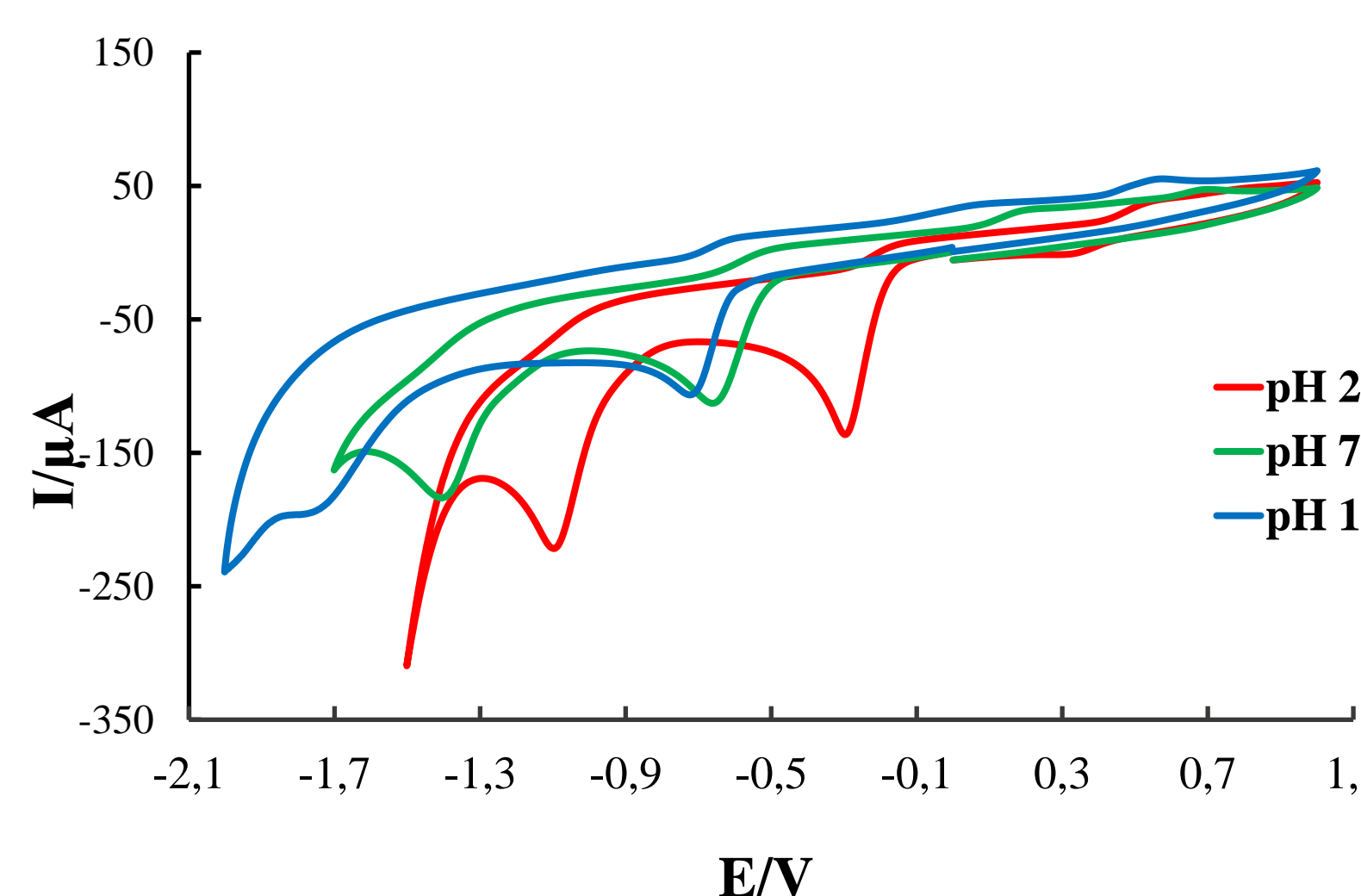
Методом вольтамперометрии на стеклоуглеродном электроде было исследовано электрохимическое поведение соединения **1**. Первая волна ЭВ, которая лежит в области потенциалов **-0,2 - (-0,8) В**, соответствует присоединению 4 электронов.

РЕЗУЛЬТАТЫ



ВЫВОДЫ

Установлено, что катодный сигнал обусловлен протеканием необратимого процесса электровосстановления нитрогруппы, связанной с сопряженной ароматической системой соединения **1**



В водной среде буферного раствора Бриттона-Робинсона в интервале значения pH 2-11 ЭВ соединения **1** проходит в 2 стадии и протекает с предшествующей протонизацией, что соответствует классической схеме восстановления нитросоединений.

	ББР, pH = 2	ББР, pH = 7	ББР, pH = 11	ДМСО	ДМФА
Е, В	-0,30	-0,67	-0,72	-1,41	-1,44
І, мкА	114,46	70,14	71,10	81,43	35,95

ЭВ соединения **1** в апротонных растворителях на фоне солей Vc_4NOH протекает в области более отрицательных потенциалов, чем в водном растворе. Такое смещение может говорить об участии ионов водорода в процессе ЭВ нитрогруппы.

П. Н. Можаровская¹, А. В. Ивойлова¹, А. Н. Козицина¹, А. В. Иванова¹, В. Л. Русинов^{1,2}

¹Уральский Федеральный Университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина, 620002, Россия, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19.

² Институт органического синтеза им. И. Я. Постовского, УрО РАН, 620137, Россия, г. Екатеринбург, ул. Софьи Ковалевской, 22

E-mail: pnmozharovskaia@urfu.ru

