

In situ резонансные методы

In situ ЭПР:

- конструкция ячеек
- чувствительность
- проточные системы

In situ ЯМР

- органическая электрохимия
- интеркаляция
- электрокатализ

Electronic Resonance in Current-Carrying Solutions

A. A. GALKIN, IA. L. SHAMFAROV
AND A. V. STEFANISHINA

*Institute of Radiophysics and Electronics,
Academy of Sciences, U.S.S.R.*

1957

J. Exptl. Theoret. Phys. (U.S.S.R.) 32, 1581-1582

Резонансы появляются при включении тока, усиливаются с ростом плотности тока.

Если после генерации сольватированных электронов раствор заморозить, резонансы не исчезают и при отключении тока – заторможена реакция электронов с хлоридом.

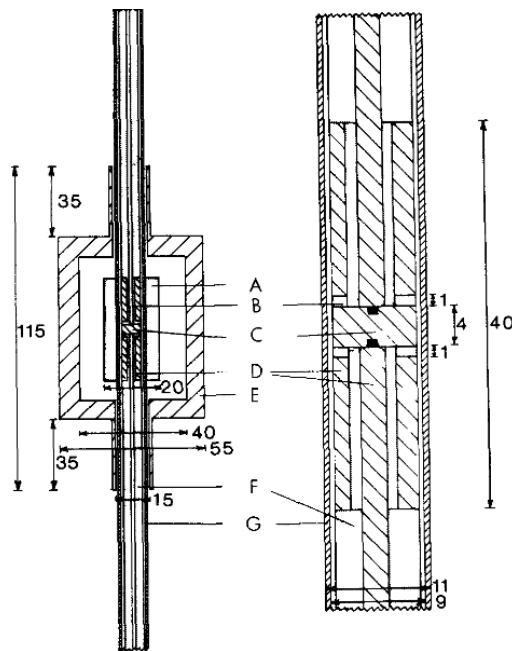
Я.П. Страдынъ (Рига)

В.Г. Майрановский (Москва)

R. Compton (Oxford)

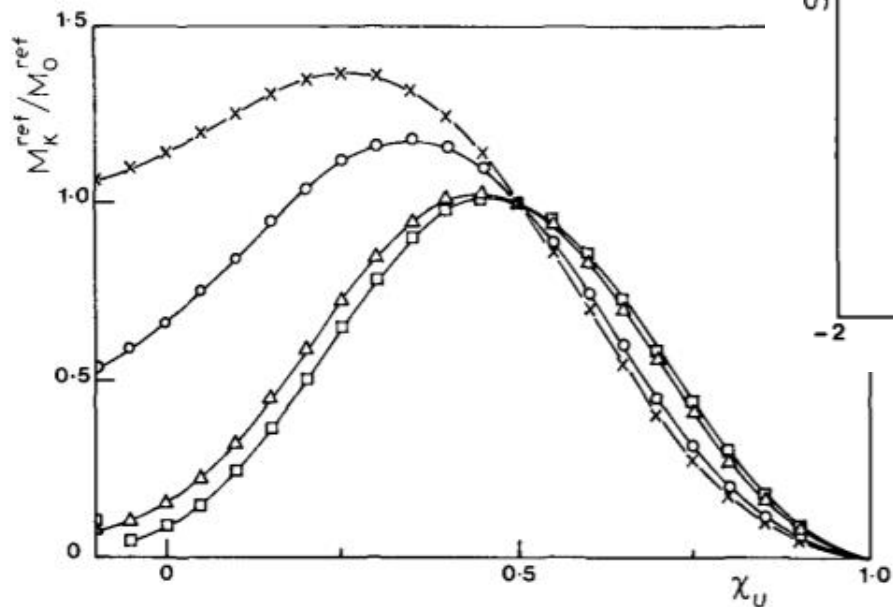
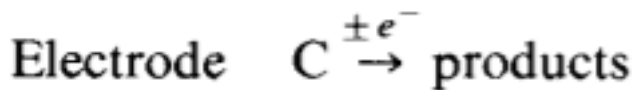
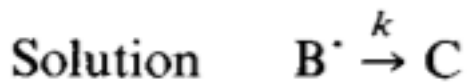
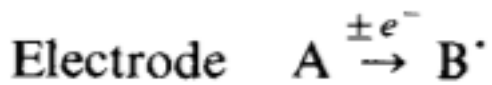
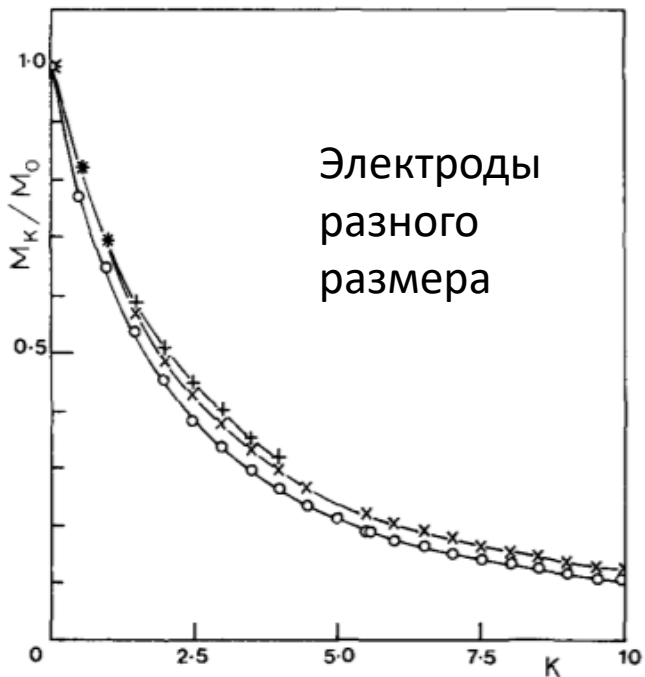
Электролиз раствора NaCl в аммиаке,

ампула с двумя Pt электродами.

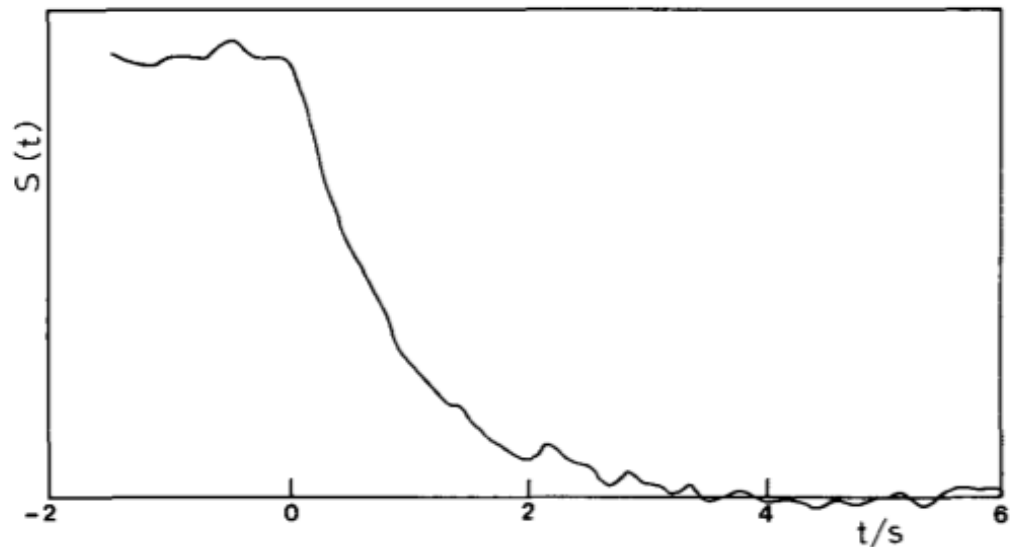


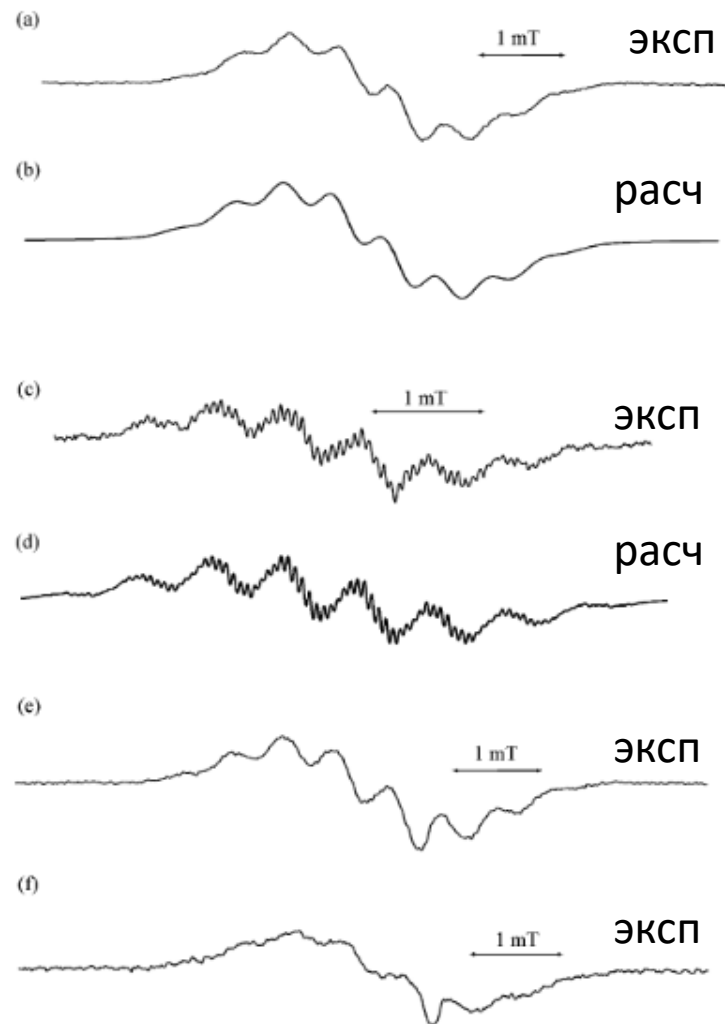
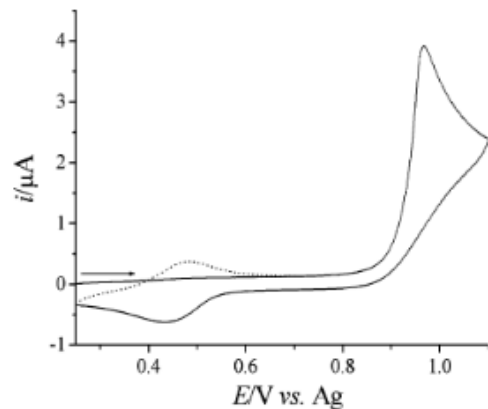
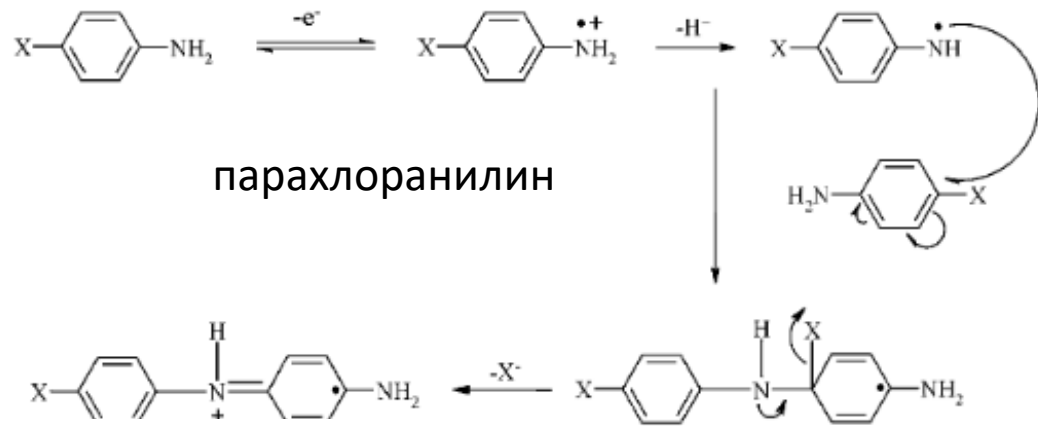
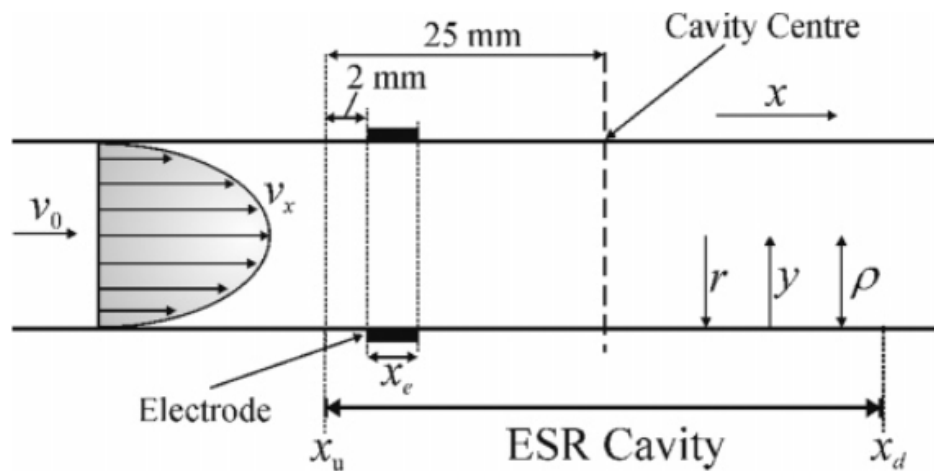
J. Electroanal.
Chem.
195 (1985)
289-297

The in-situ electrochemical ESR cell. A = Teflon annulus, B = Teflon insulator, C = electrode (mercury plated copper), D = copper, E = TE₀₁₁ cylindrical cavity, F = Teflon sheath, G = precision bore silica tubing. The numbers shown represent the dimensions in mm.



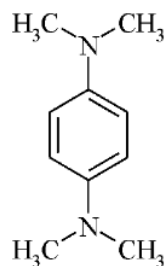
Положение 5 мм электрода



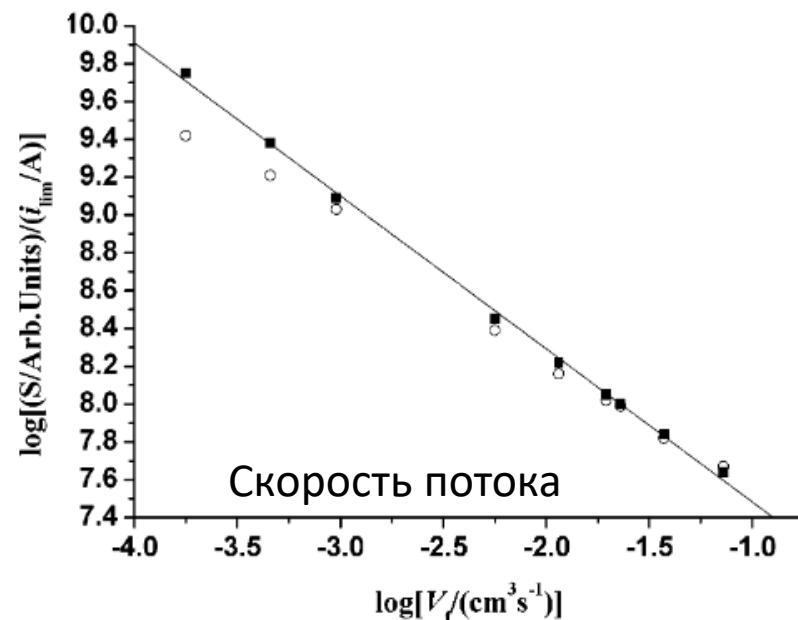
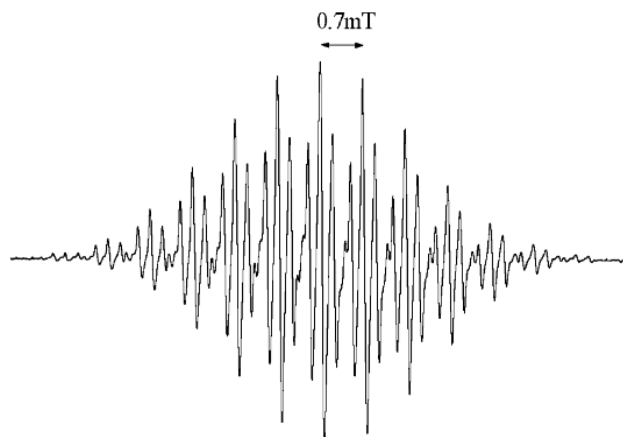
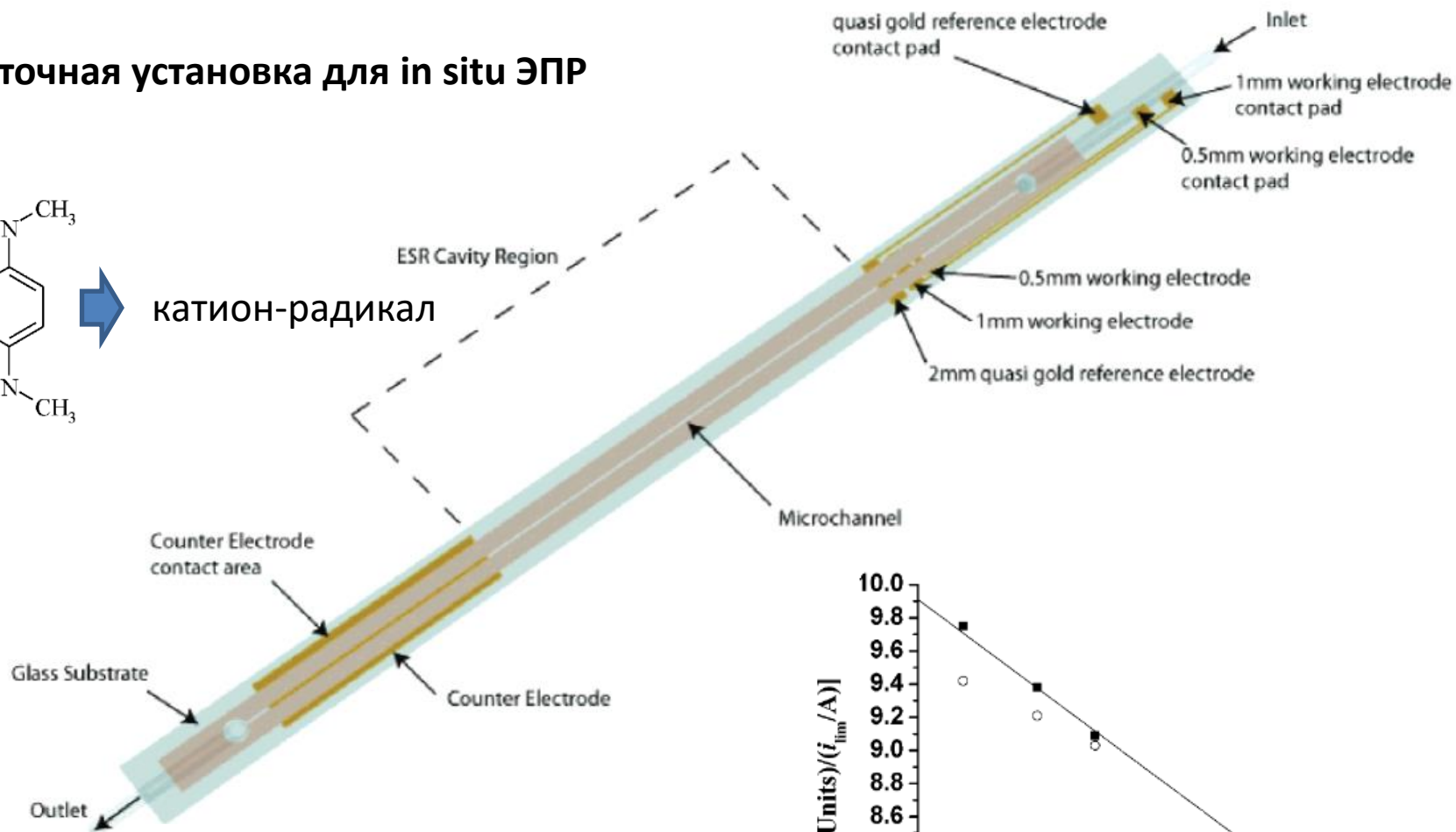


J. Phys. Chem. B 109 (2005) 12636-12649

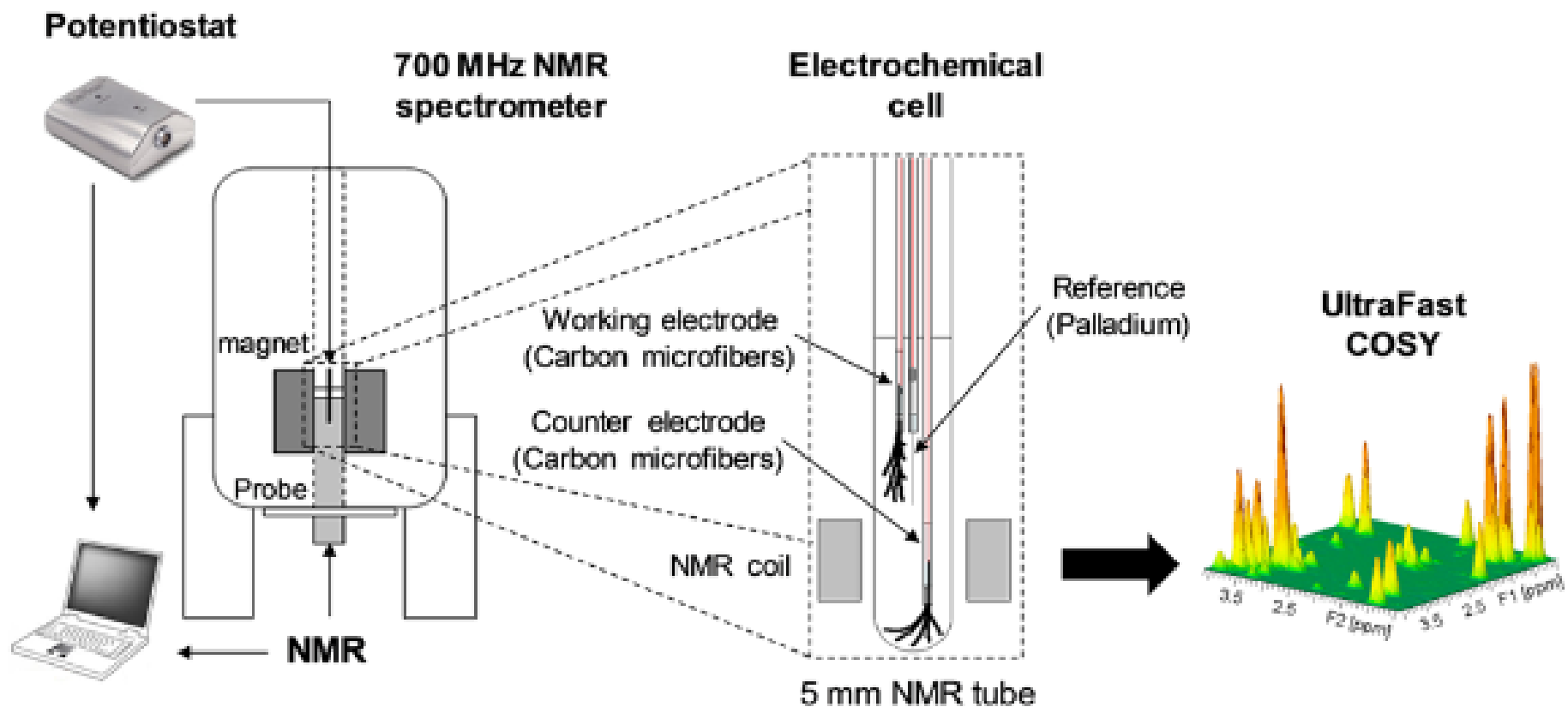
Проточная установка для in situ ЭПР

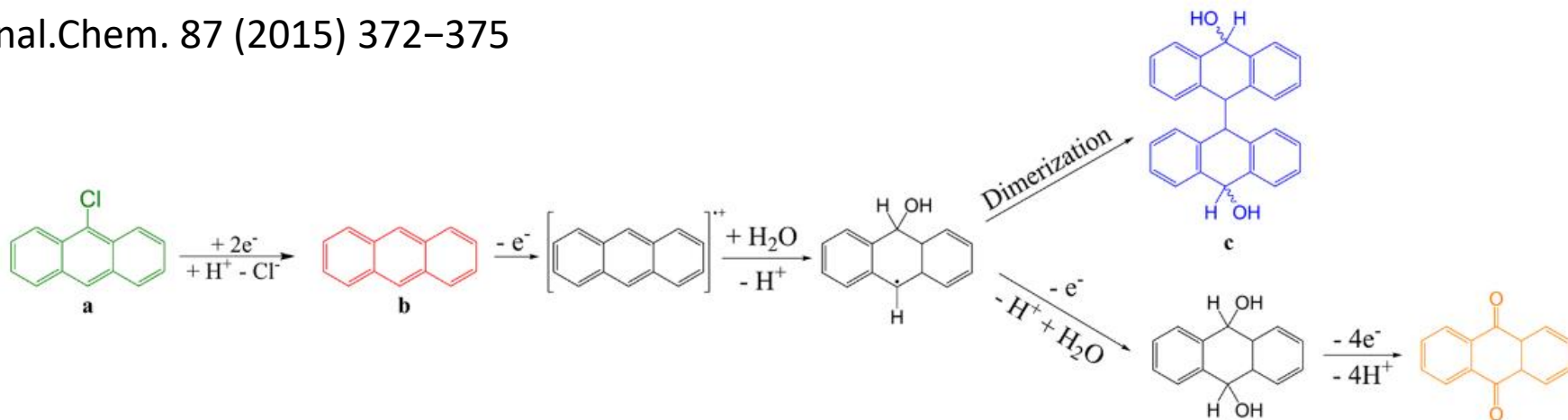


катион-радикал

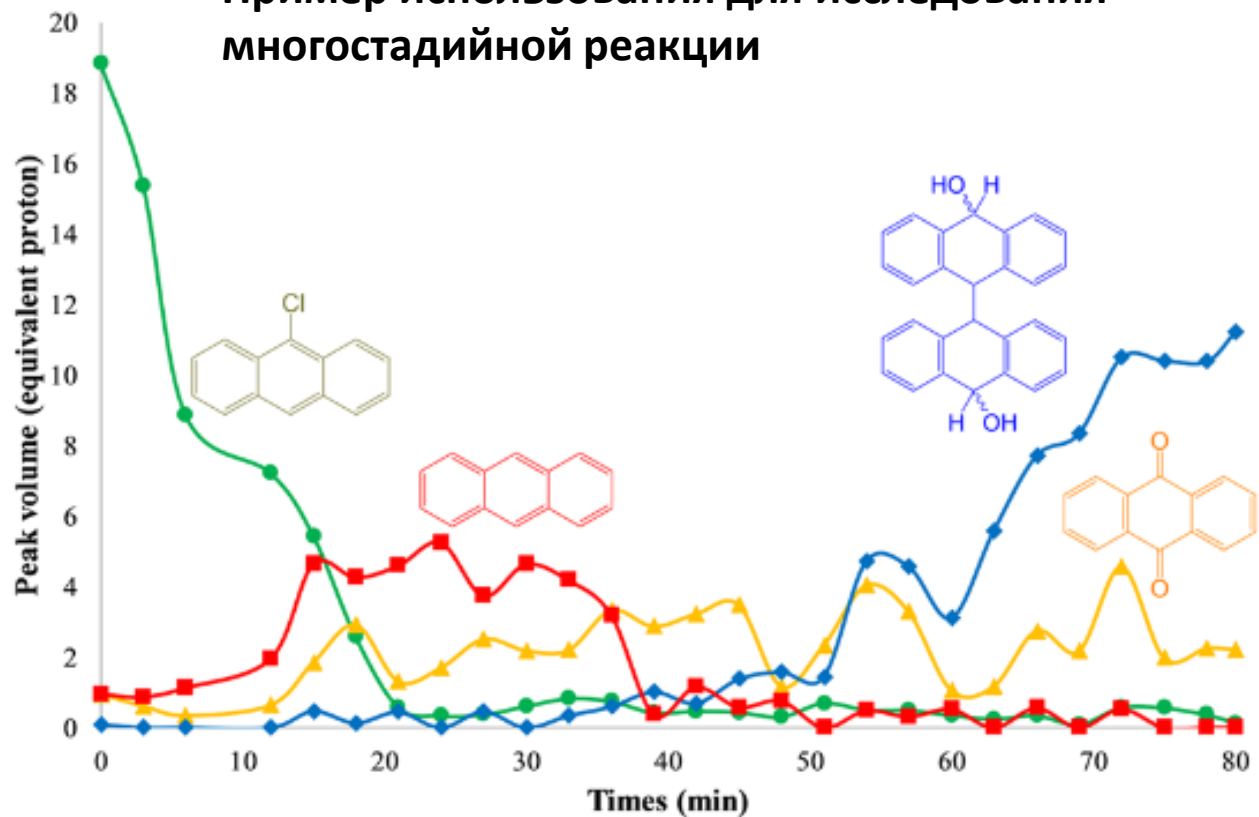


Конструкция установки для быстрых in situ ЯМР измерений

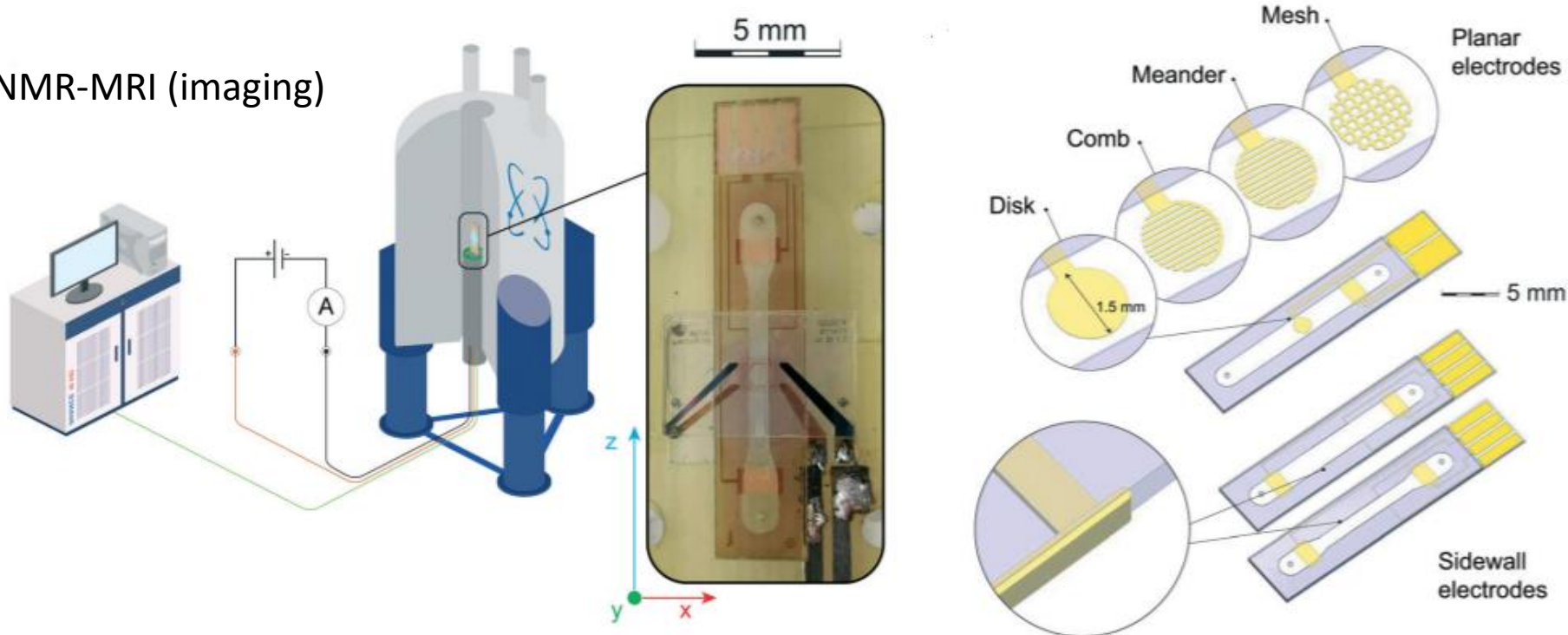




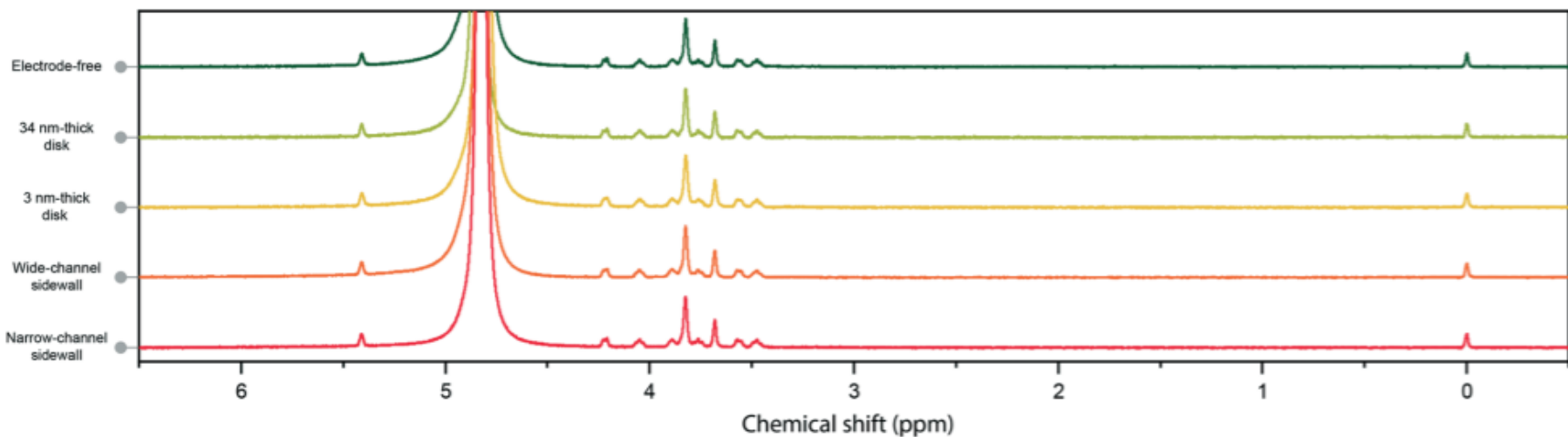
Пример использования для исследования многостадийной реакции

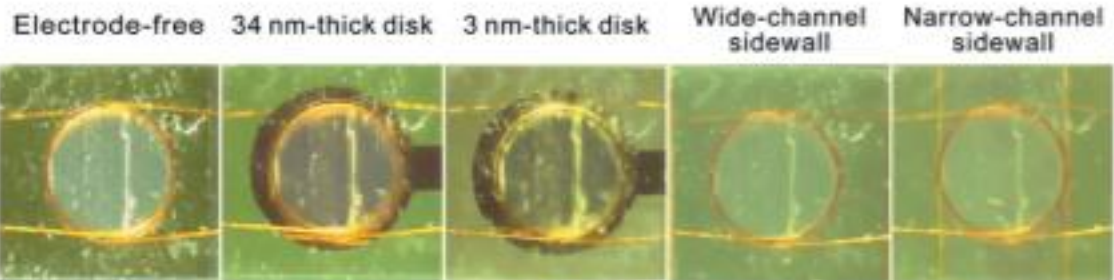


NMR-MRI (imaging)

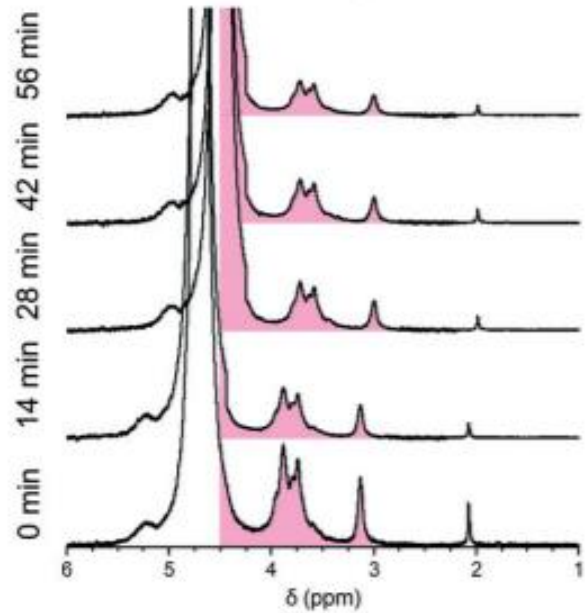
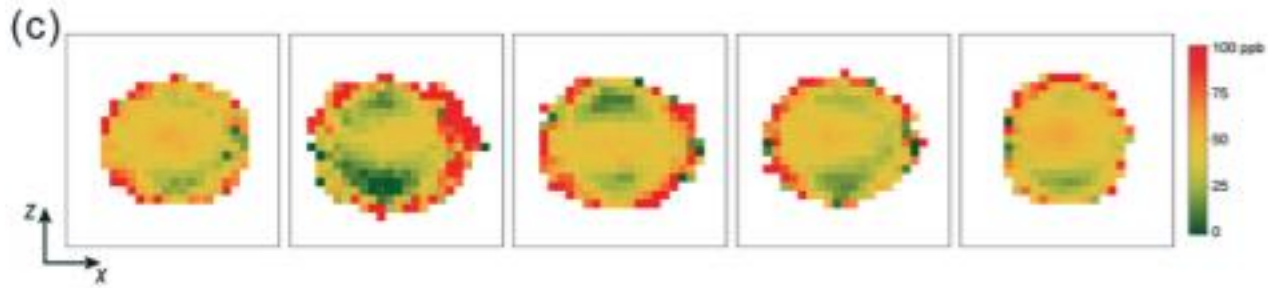
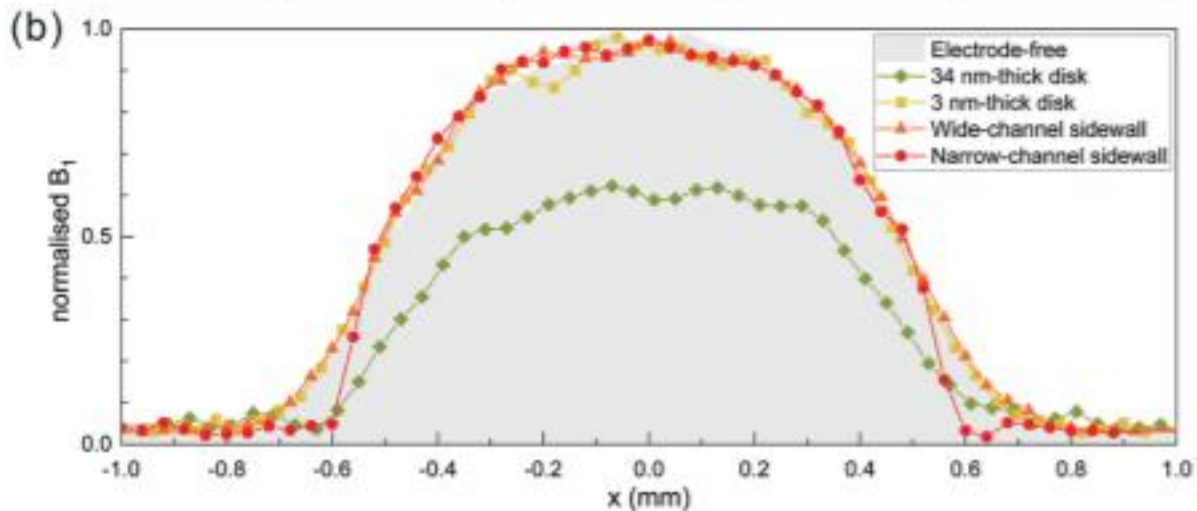
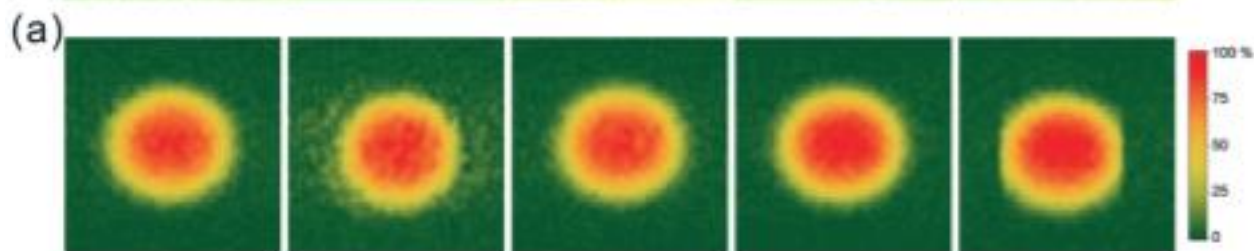


Тестовый реагент: 3-(trimethylsilyl)-propionic acid

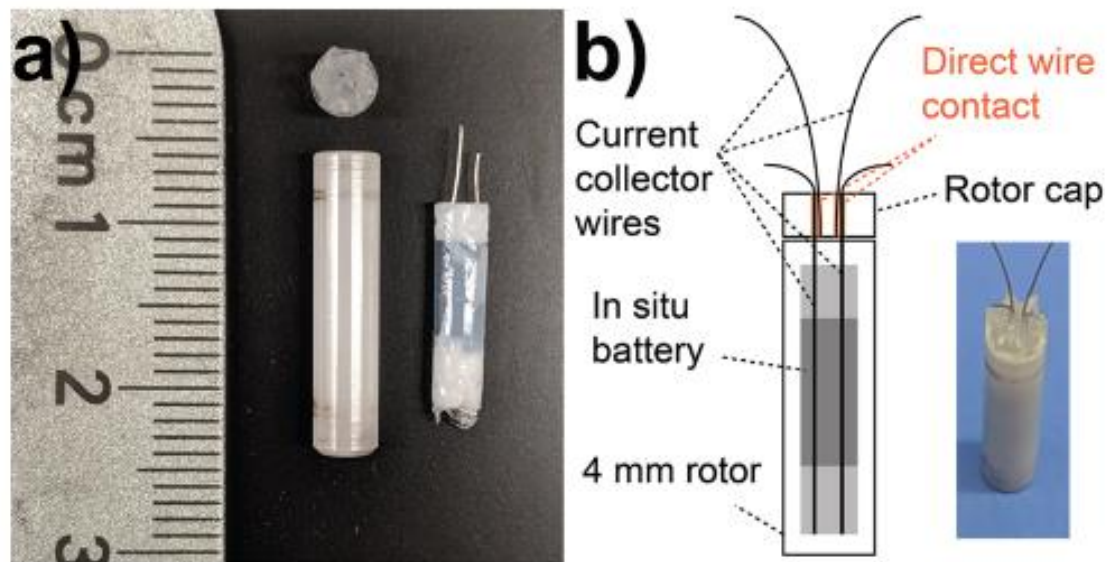




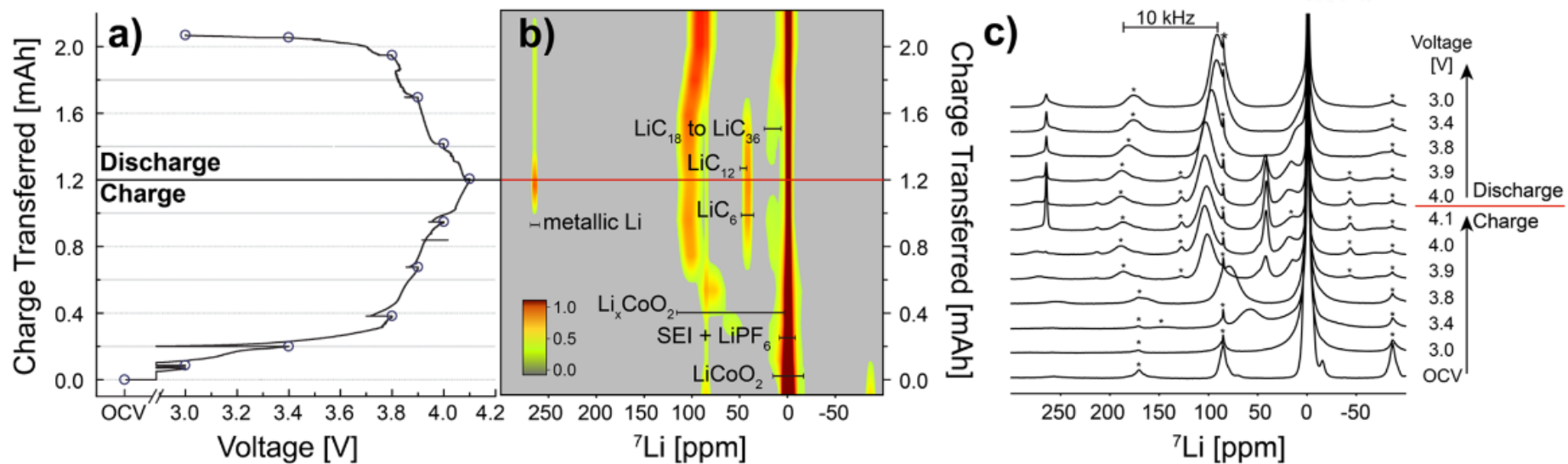
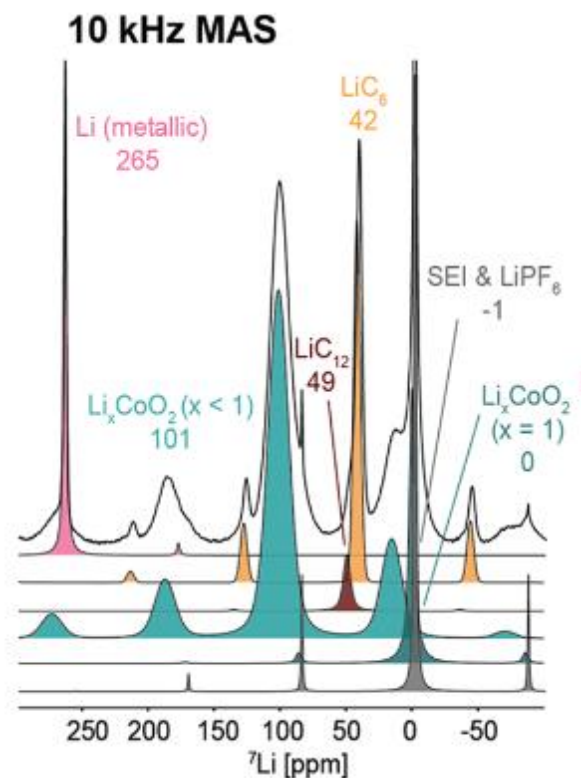
Распределение поля в канале

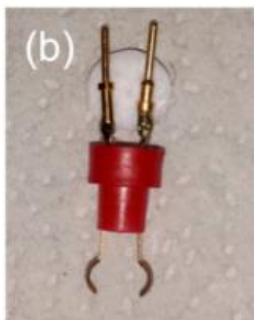
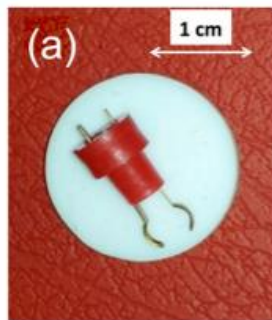
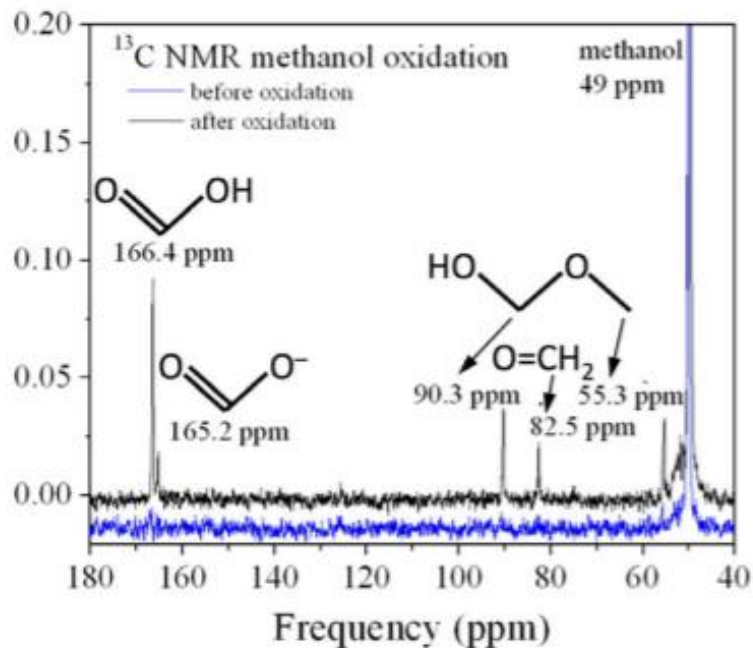
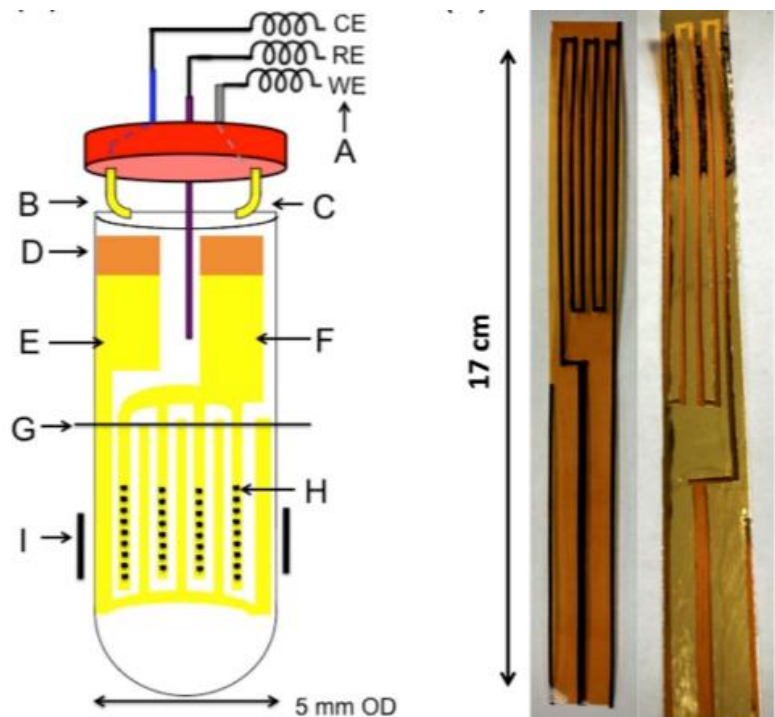


Мониторинг
(время регистрации спектра 9 мин)



(a) Commercial 4 mm rotor (left) assembled battery (right) and (b) charging setup.





Окисление
метанола на
Pt-Ru

Electrocatalysis
8 (2017) 95–102

