

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ К СТАТЬЕ

## СИНТЕЗ, СТРОЕНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСОВ Co(II), Ni(II) И Cu(II) С ПРОИЗВОДНЫМ ЕНАМИНДИОНА

Ю.А. Еремина<sup>1</sup>, Е.А. Ермакова<sup>1,3</sup>, Т.С. Сухих<sup>1</sup>, Л.С. Ключова<sup>2</sup>, И.В. Ельцов<sup>3</sup>,  
Д.Г. Самсоненко<sup>1</sup>, В.В. Доценко<sup>4</sup>, А.А. Зубенко<sup>5</sup>, Л.Н. Фетисов<sup>5</sup>,  
К.Н. Кононенко<sup>5</sup>, Е.В. Лидер<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Институт неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН, Новосибирск, Россия

E-mail: lisalider@ngs.ru

<sup>2</sup>Научно-исследовательский институт молекулярной биологии и биофизики – структурное подразделение ФИЦ ФТМ, Новосибирск, Россия

<sup>3</sup>Новосибирский государственный университет, Новосибирск, Россия

<sup>4</sup>Кубанский государственный университет, Краснодар, Россия

<sup>5</sup>Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский ветеринарный институт – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный Ростовский аграрный научный центр», Новочеркасск, Россия

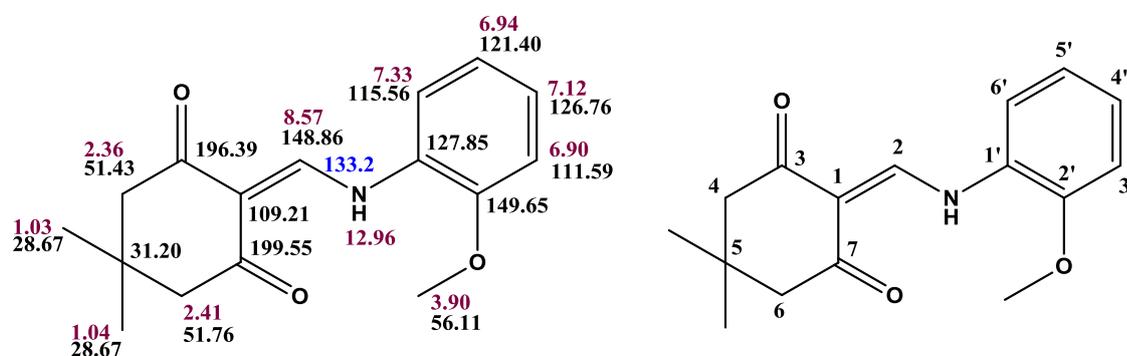
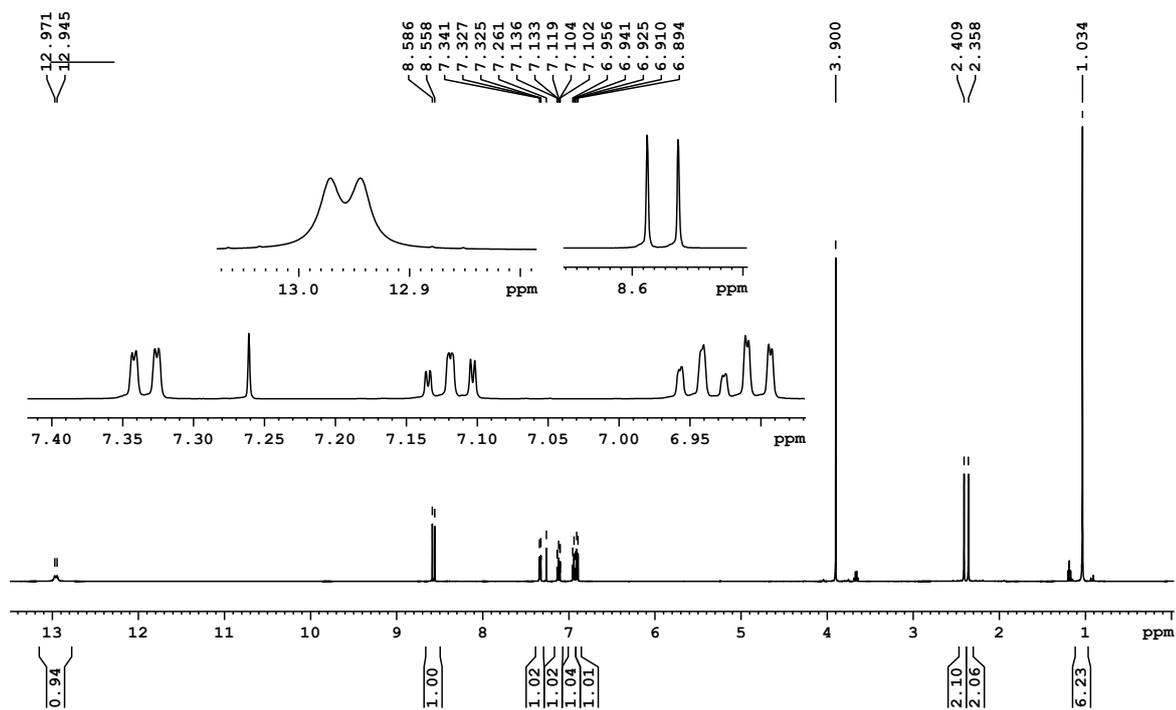
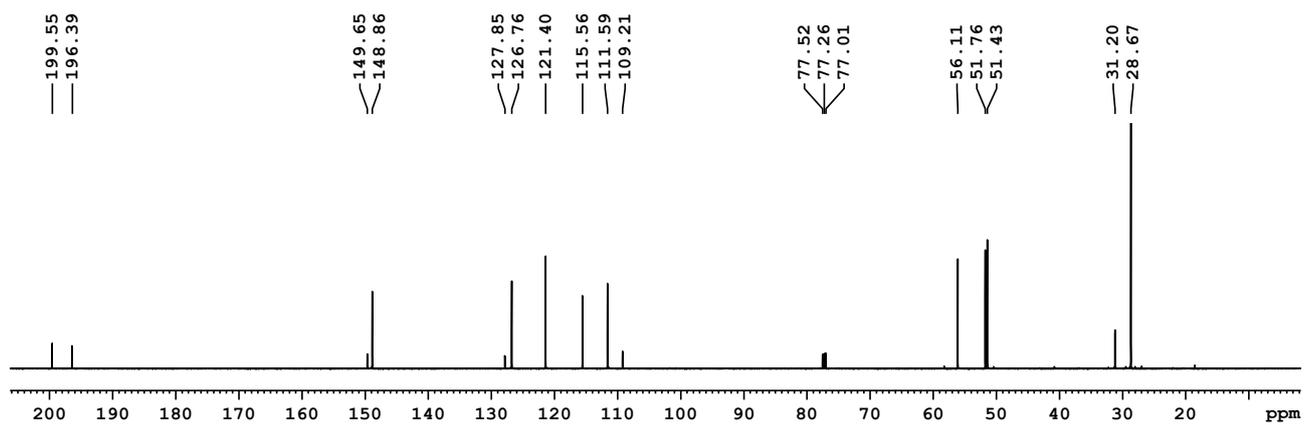


Рис. 1. Строение НЛс отнесением сигналов спектров ЯМР.

Рис. 2.  $^1\text{H}$ -ЯМР спектр 1L.Рис. 3.  $^{13}\text{C}\{^1\text{H}\}$ -ЯМР спектр 1L.

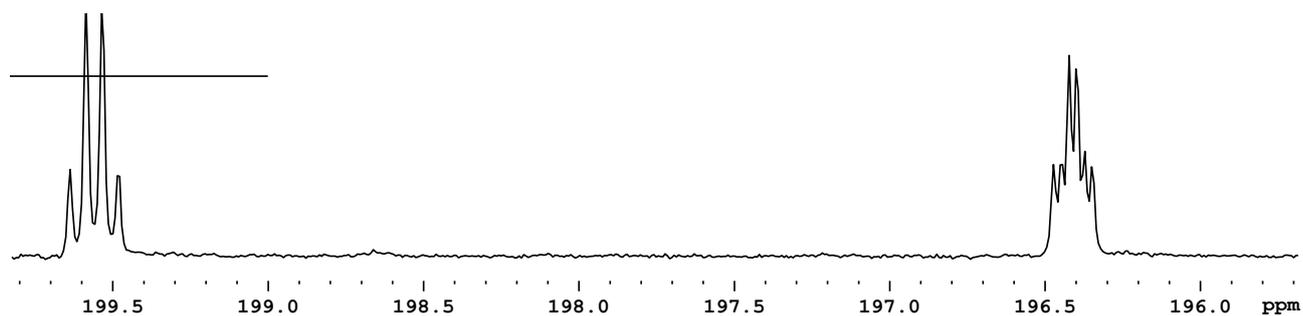


Рис. 4. Фрагмент спектра на ядре  $^{13}\text{C}$  без подавления взаимодействия  $^{13}\text{C}$ - $^1\text{H}$ . Сигналы принадлежат карбонильным группам.

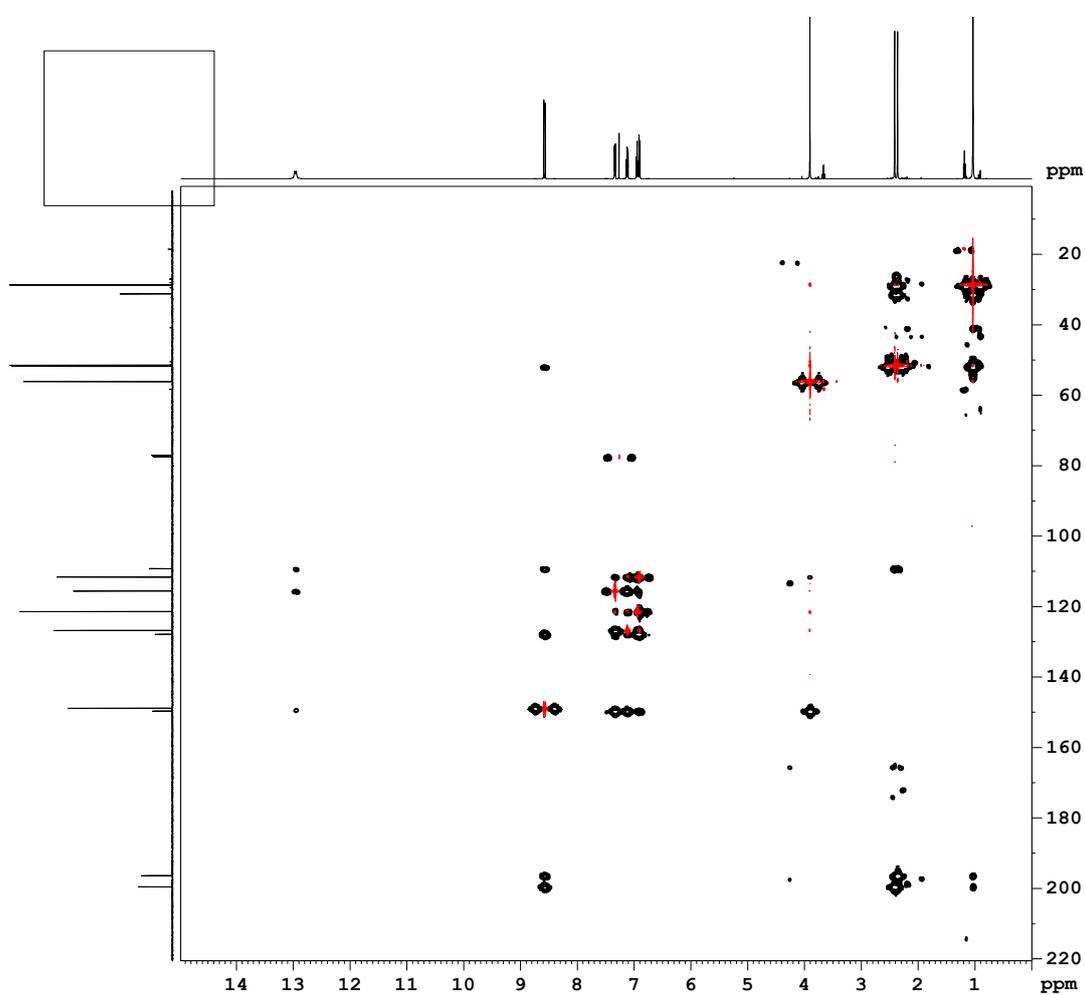


Рис. 5.  $^1\text{H}$ ,  $^{13}\text{C}$ -HMBC (черный) и  $^1\text{H}$ ,  $^{13}\text{C}$ -HSQC (красный) 2D спектры.

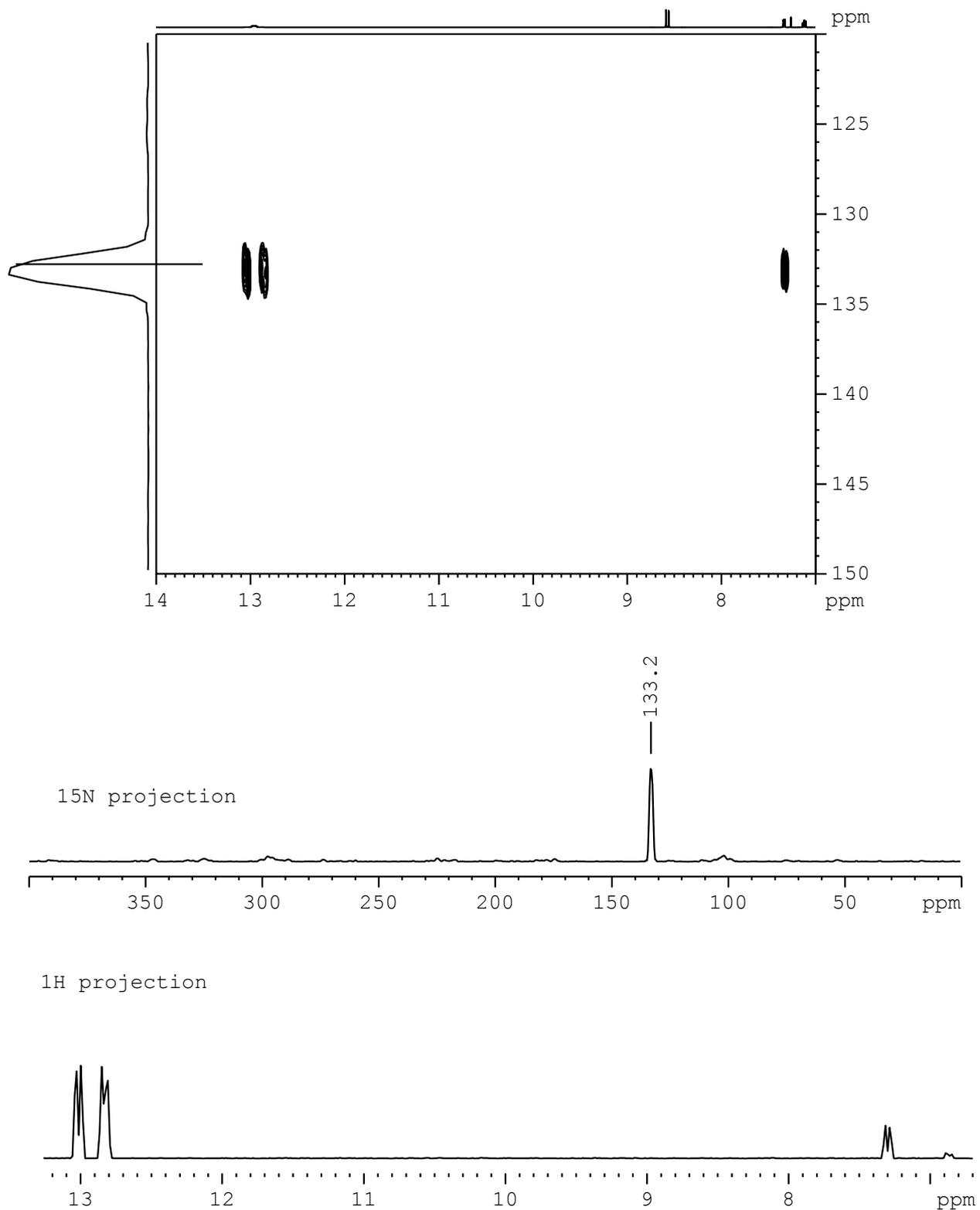


Рис. 6.  $^1\text{H}$ ,  $^{15}\text{N}$ -HMBC2D спектры и проекции F1 и F2 каналов.

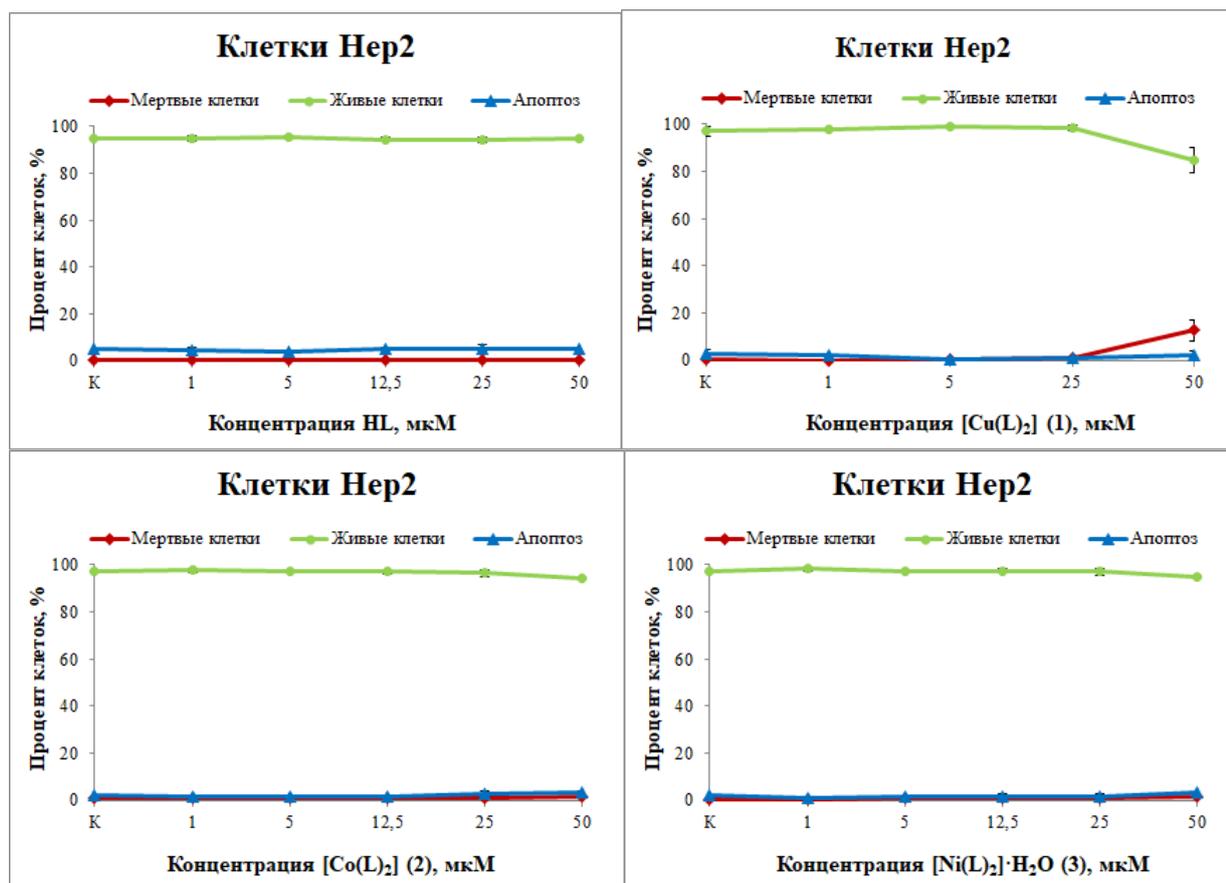


Рис. 7. Цитотоксический эффект лиганда HL и комплексов 1-3 на клеточную линию H9c2 через 48 часов воздействия.