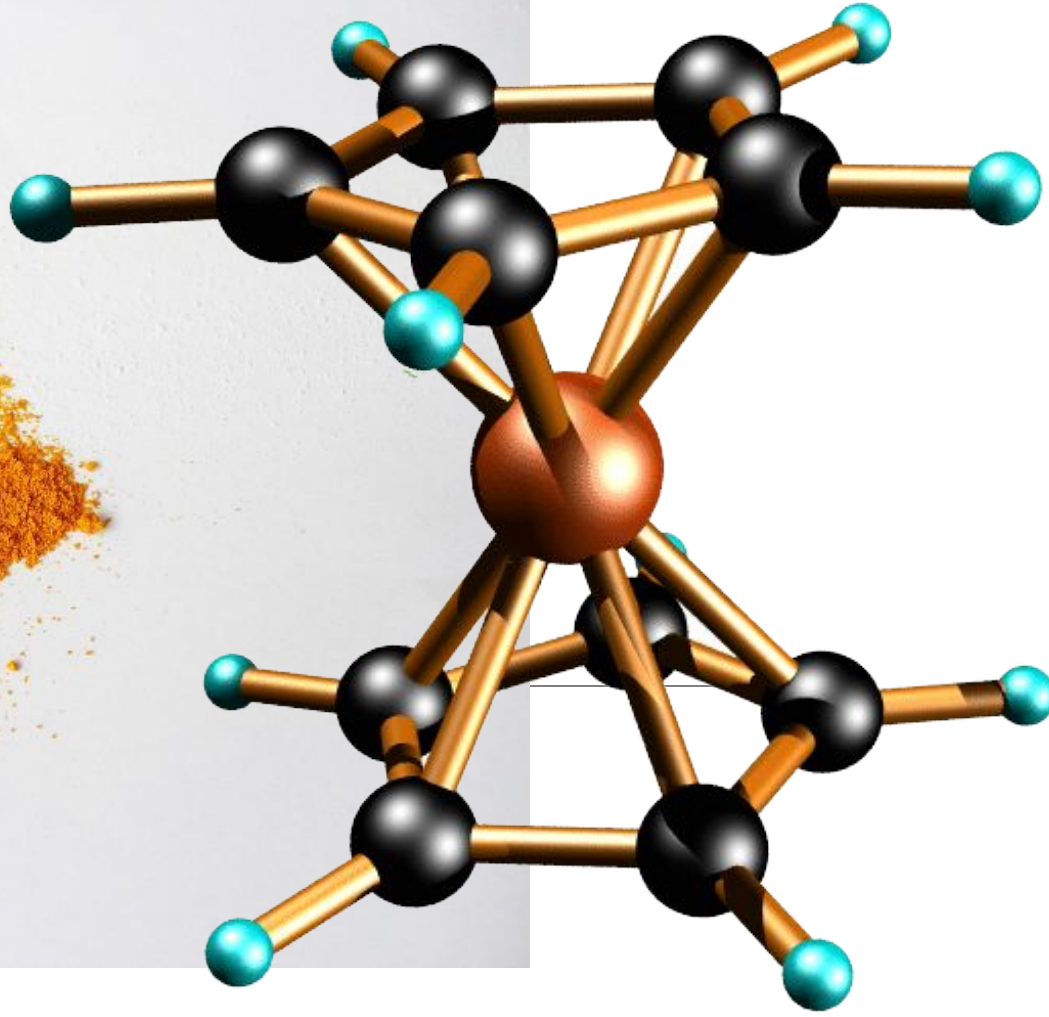
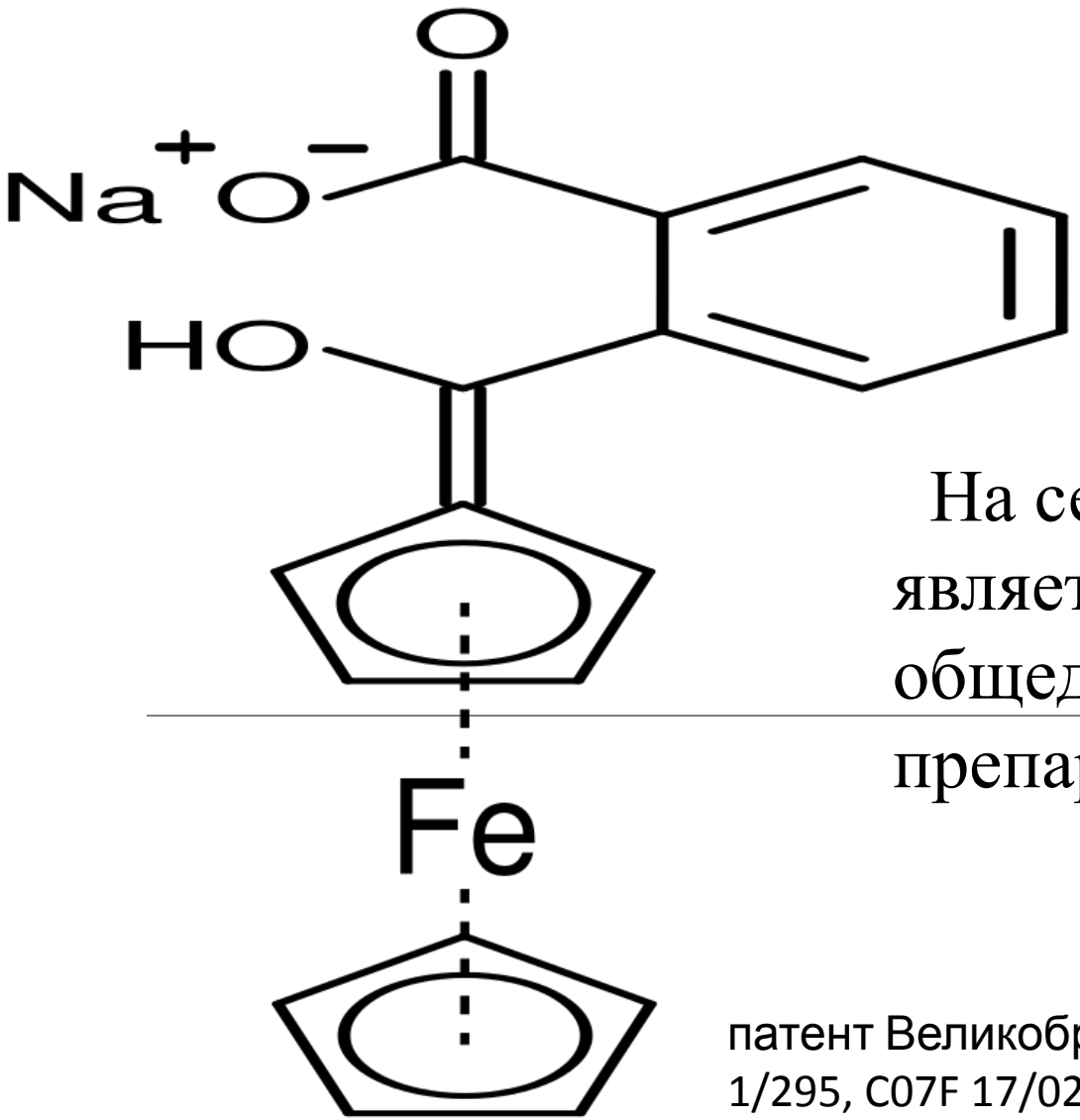
Роль ферроцена и его производных в медцине

Подготовил: Пушкарев Сергей Александрович
Научный руководитель: Распопова Елена Александровна



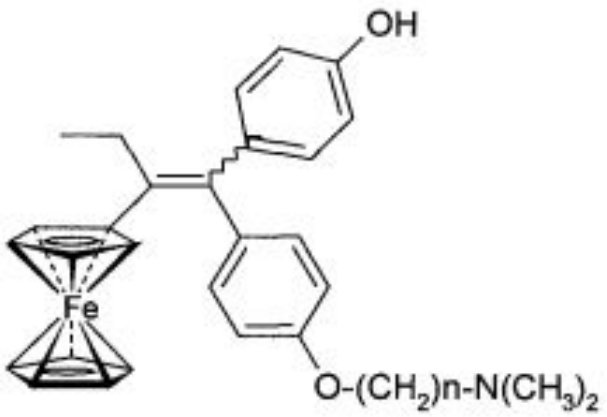
«Ферроцерон» или натриевая соль о-карбоксибензоилферроцена



На сегодняшний день является единственным общедоступным в продаже препаратом на основе ферроцена

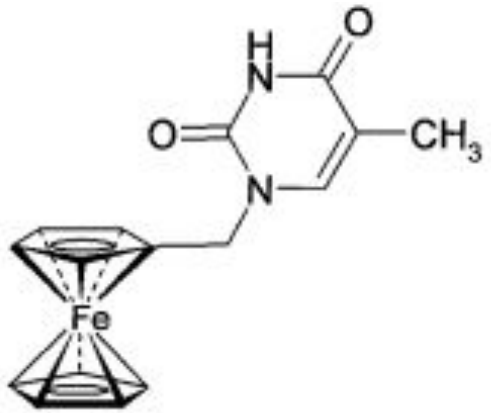
патент Великобритании GB 1320046, A61K 1/295, C07F 17/02, C.A. 79: 78966, 1973

Противоопухолевые препараты



Ферроцифен

[S. Top, J. Tang, A. Vessieres, D. Carrez, C. Provot, G. Jaouen, Ferrocenyl hydroxytamoxifen. Chem. Commun. 1996



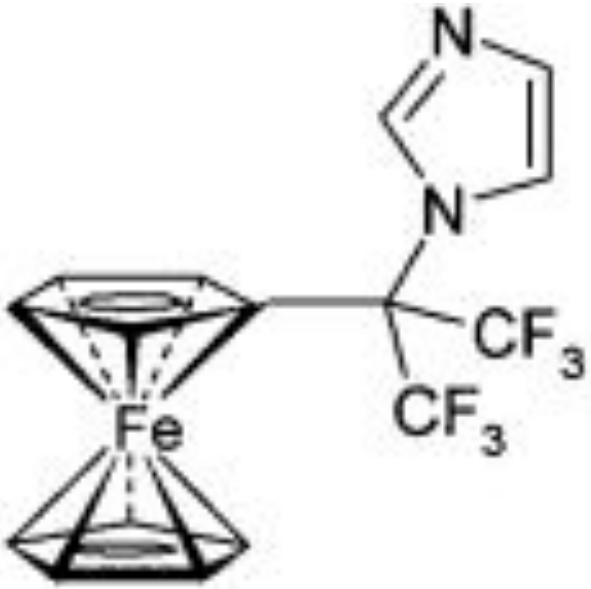
1- (ферроценилметил) тимин

[L.V. Snegur, A.A. Simenel, Yu. S. Nekrasov, N.B. Morozova, et al. Synthesis, structure and redox potentials of biologically active ferrocenylalkyl azoles. J. Organomet. Chem., 2004, 689, 2473-2479); A.A. Simenel, E.A. Morozova, L.V. Snegur, S.I. Zykova, V.V. Kachala, L.A. Ostrovskaya, N.V. Bluchterova, M.M. Fomina, Simple route to ferrocenylalkyl nucleobases. Antitumor activity in vivo, Appl. Organomet. Chem., 2009, 23, 219-224]

Лечение гормон-зависимых видов рака груди

Лечение карциномы Са-755

Противоопухолевые препараты



1-(1,1,1,3,3,3-гексафтор-2-ферроценилпроп2-ил)имидазол

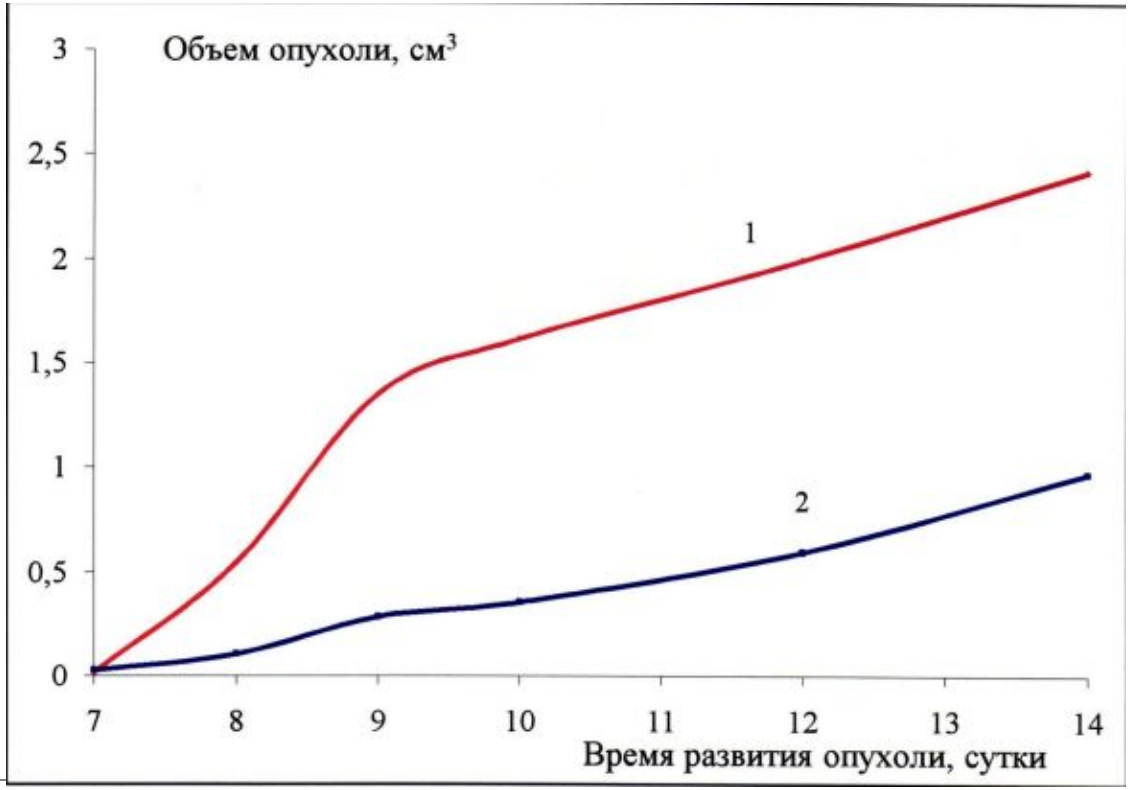
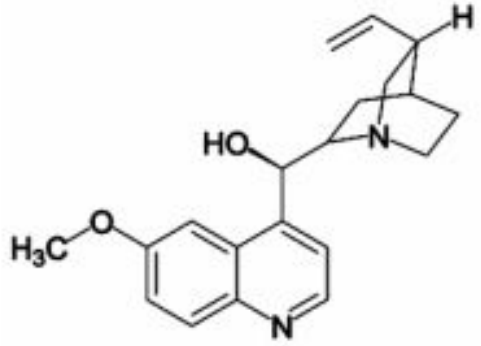
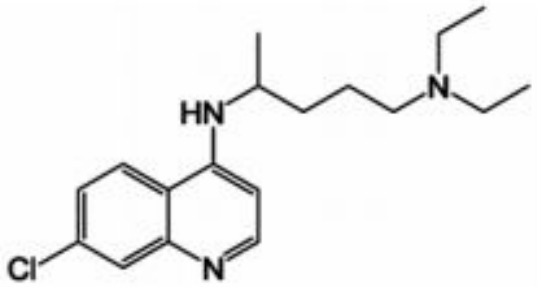


График исследования роста карциномы Са-755 при
введении опухоли лабораторным мышам

Противомалярийные препараты



Хинин



Хлорохин

$$FQ(II) + H_2O_2 \rightarrow FQ(III) + HO^- + HO^{\bullet}$$

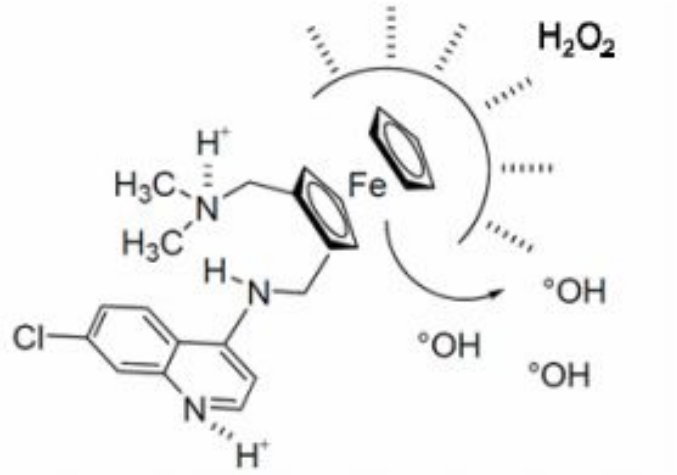
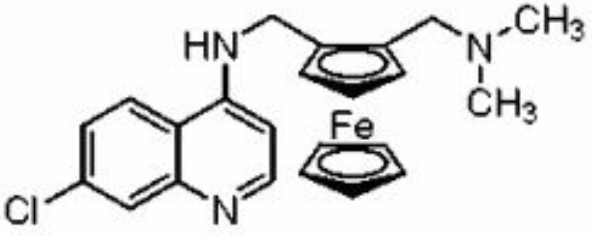
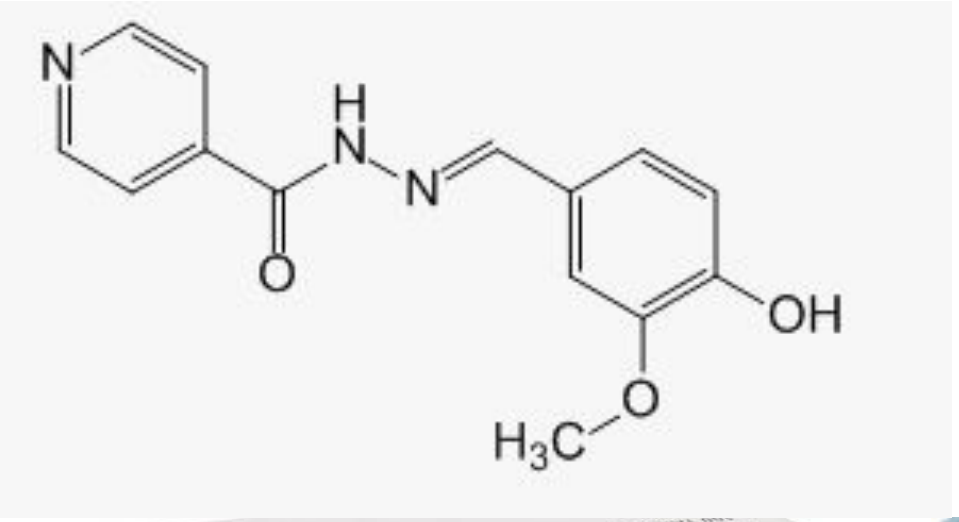


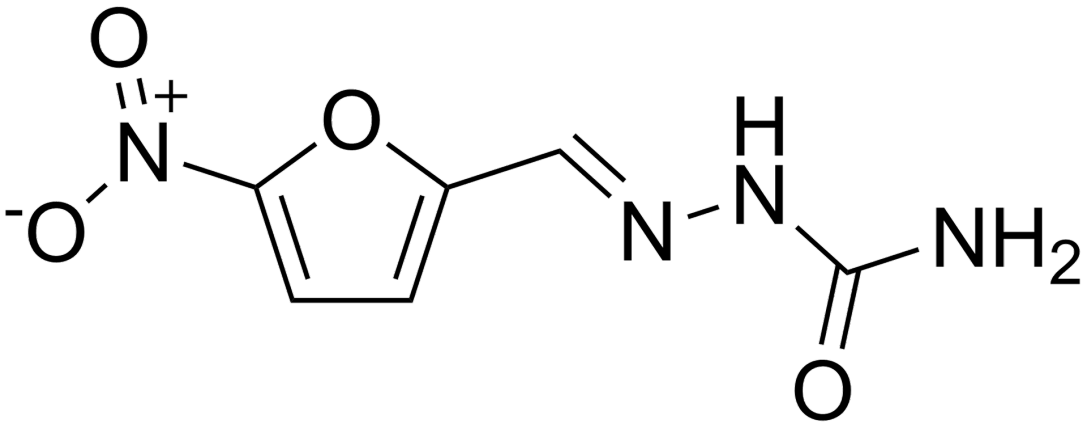
Схема действия феррохина

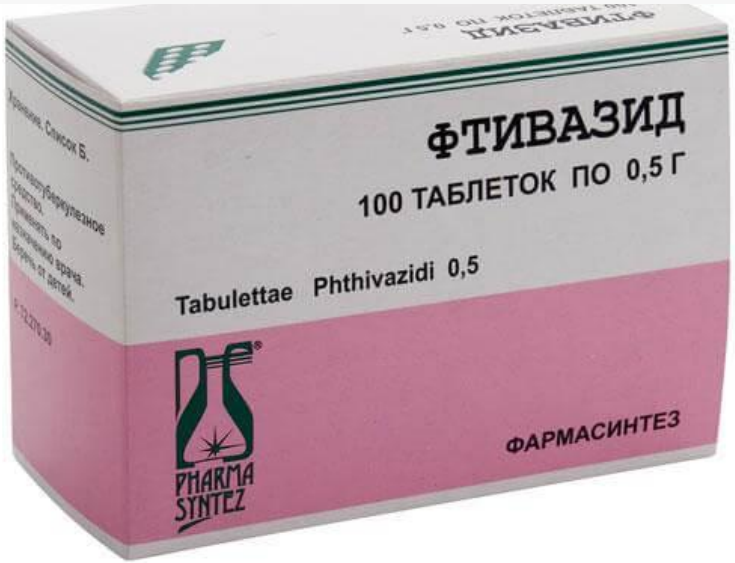


Феррохин

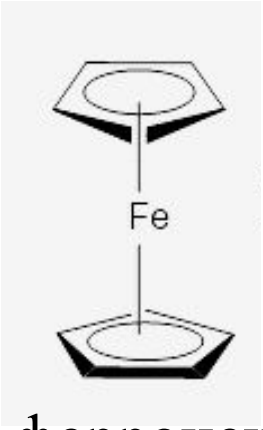
Препараты на основе гидразонов



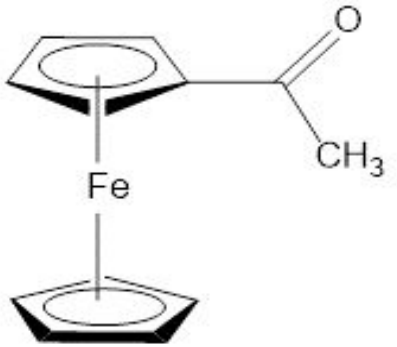




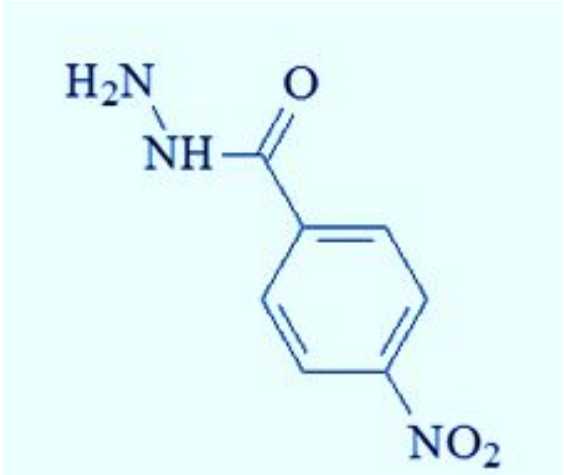
Объекты исследования



ферроцен

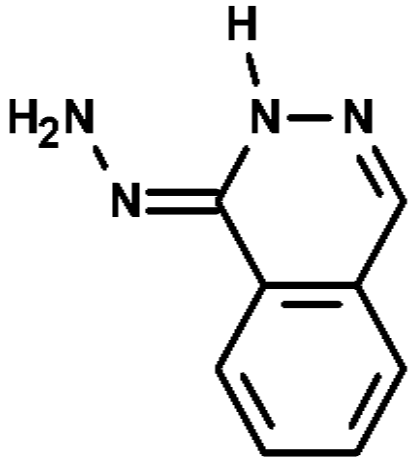


ацетилферроцен



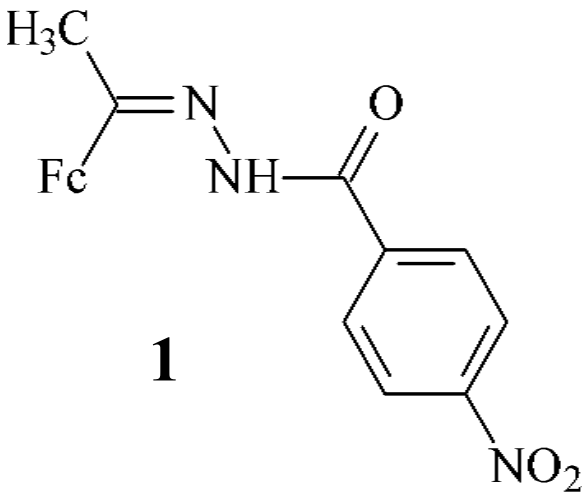
n-нитробензгидразид

гидразид 5-бромсалициловой кислоты

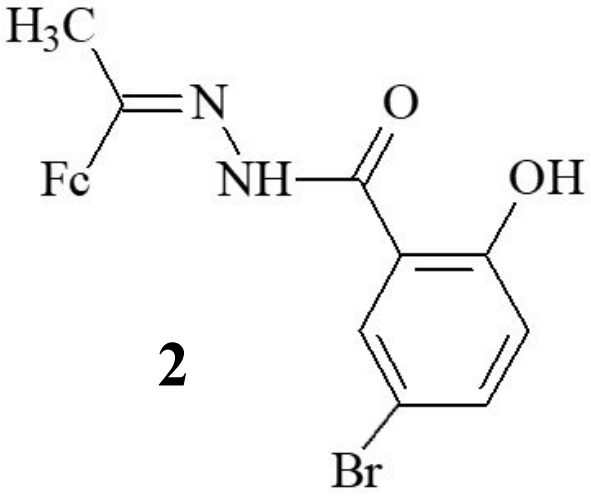


1-гидразинофталазин

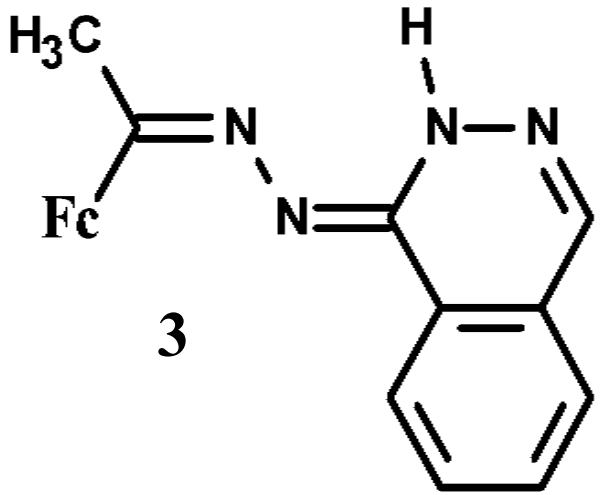
Объекты исследования



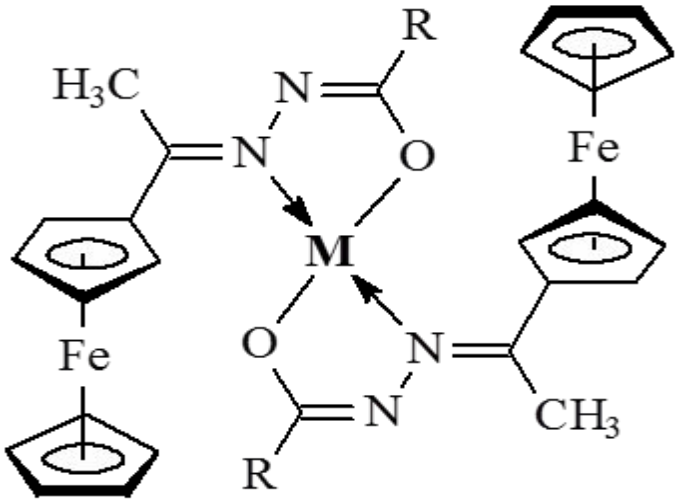
1



2

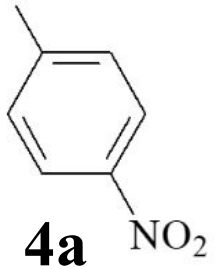


3

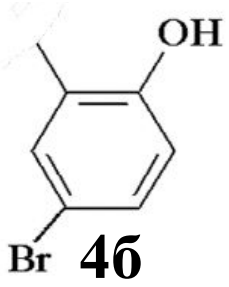


M = Cu, Zn

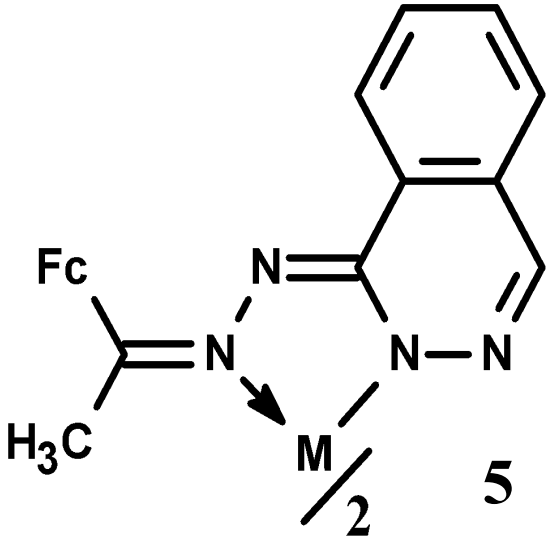
R =



4а



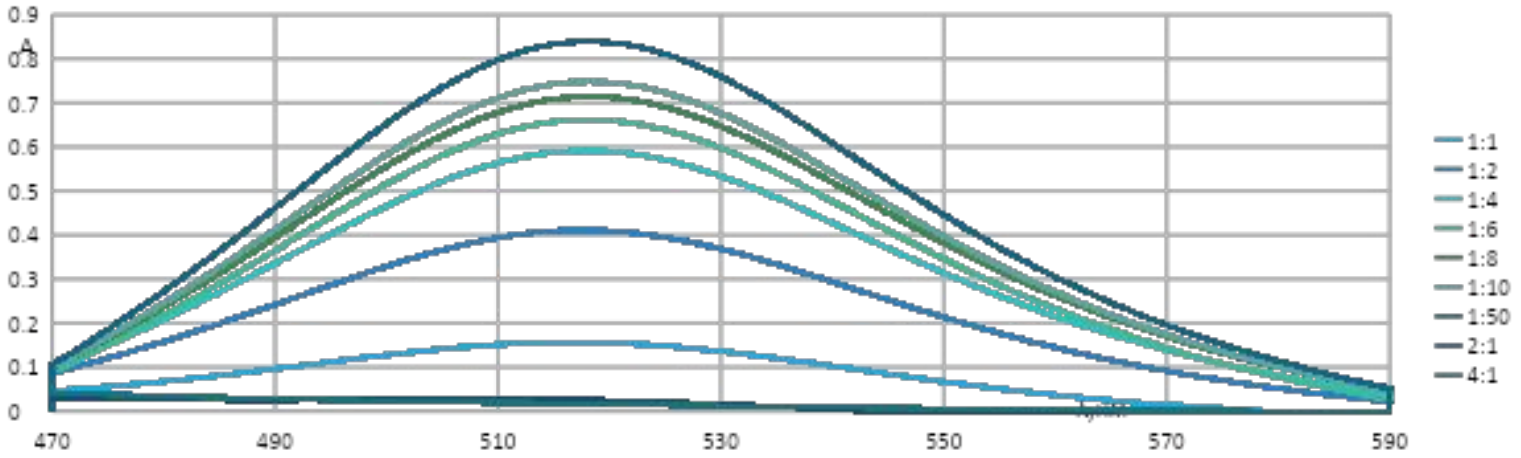
4б



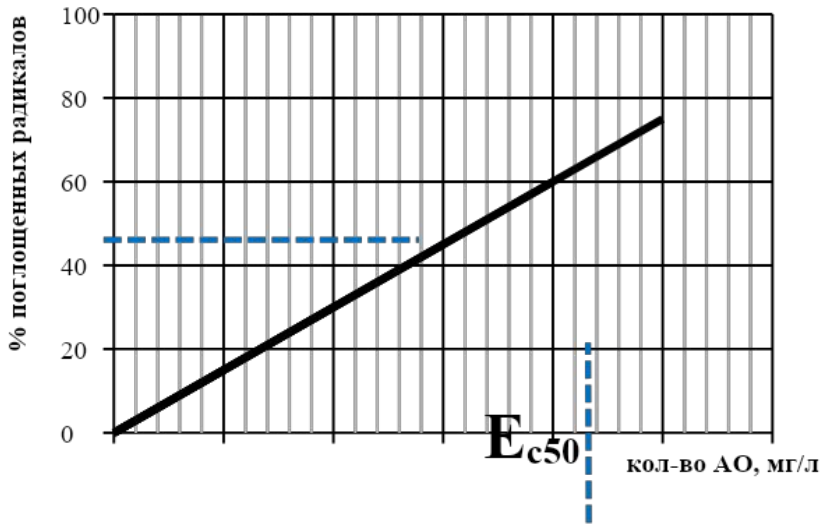
5

M = Zn

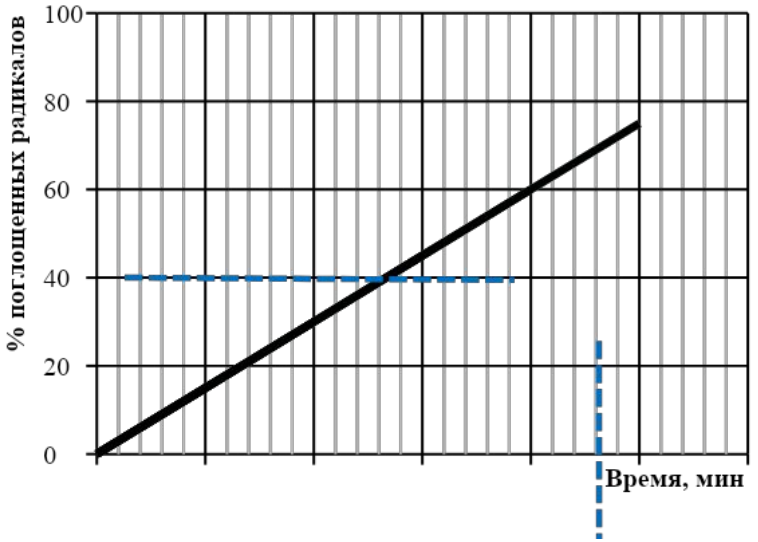
Метод определения АОА



Статический метод



Динамический метод



Результаты

АНТИОКСИДАНТ	E, мг/л	τ, мин
Ферроцен (Ф)	18,7	Не зависит от времени
Ацетилферроцен (АФ)	35,9	32,2
Пара-нитробензгидразид (ПНБ)	20,3	0,1
5-бром салициловый гидразид (СК)	37,6	Протекает мгновенно
1-гидразинофталазин	7,13	Не зависит от времени
Лигандная система (1)	18,9	39,0
Лигандная система (2)	47,0	7,3
Лигандная система (3)	66,8	Не зависит от времени
Комплекс типа (4а) Zn^{2+}	-	105,9
Комплекс типа (4а) Cu^{2+}	-	7,5
Комплекс типа (4б) Zn^{2+}	-	89,6
Комплекс (5)	89,4	6,4

СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ!