

**PIPERIDIN XOSILALARI ASOSIDA METALL KOMPLEKS BIRIKMA SINTEZI. KOMPLEKS
BIRIKMANING FIZIK-KIMYOVIY TAHLILI**

prof. Maksumova Oyto'ra Siddikovna

Toshkent kimyo-texnologiya instituti

ass. Mamatkulova Sadoqat Olimovna

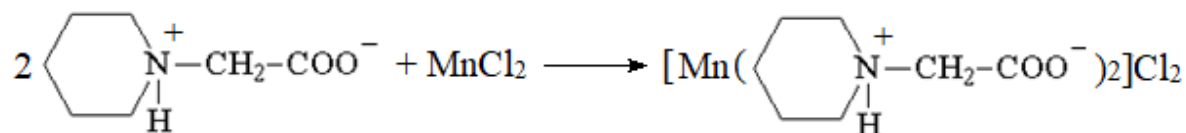
Toshkent davlat texnika universiteti Olmaliq filiali

Annotatsiya: Yurtimizda oxirgi yillarda amalga oshirilayotgan keng chora- tadbirlar natijasida kimyo va farmasevtika sanoati korxonalarini modernizasiya qilish, raqobatbardosh mahsulotlar turlarini kengaytirish, homashyolarning yangi zahiralari yaratish, ular asosida import o'rnini bosuvchi mahsulotlar ishlab chiqarish texnologiyalarini rivojlantirish borasida muayyan ilmiy va amaliy natijalarga erishilmoqda. Ikki valentli metal organik birikmalar asosida biologik faol bo'lgan moddalar ishlab chiqarish asosida ilmiy izlanishlar olib borilmoqda. Piperidin inson miya faoliyatiga kuchli ta'sir qiluvchi modda bo'lib formosevtikada dorivor vositalar sifatida piperidinning kompleks birikmalari keng qo'llanilib kelmoqda.

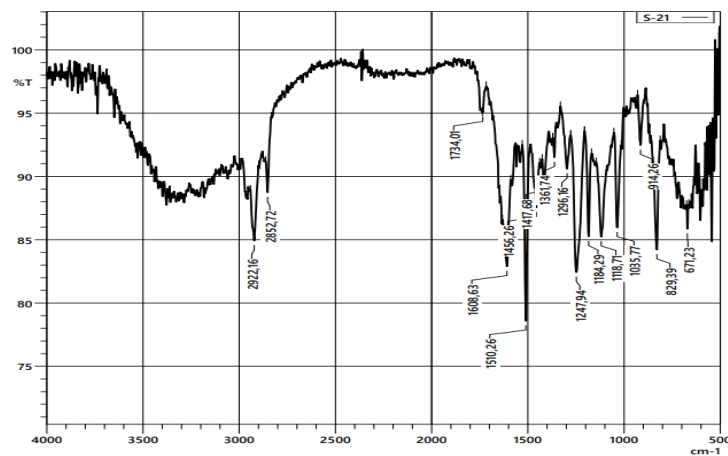
Kalit so'zlar: Piperidin, piperidinobetain, marganes (II) xlorid, IQ spektroskopiya, tebranish, karboksilat anioni, Molview, fazoviy struktura, Bioblue BB4253 raqamli mikroskop, ligant.

Piperidindan tashqari barcha alkaloidlar yaxshi bioaktivlik darajasiga ega. Bu shuni ko'rsatadiki, faqat ushbu uchta funktsiyaning kombinatsiyasi (piperon yadrosi, piperidin yadrosi va a-b-to'yinmagan ketonik guruh mavjudligi) biologik faollikni namoyon qilish uchun javobgardir [1]. Keng farmakologik ta'sirga ega yangi yuqori samarali dori vositalarini izlash bo'yicha tadqiqotlar uchun bir qator piperidin hosilalaridagi harakatlar dolzarb va istiqbollidir [2].

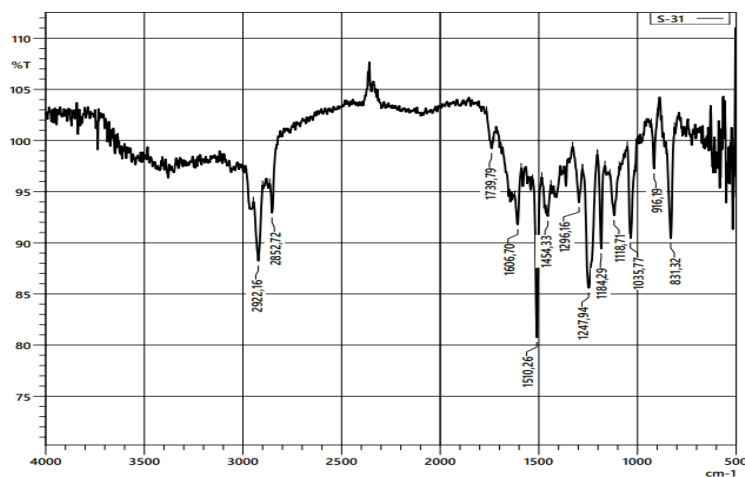
Piperidinbetain va marganes (II) xlorid asosida metal kompleks birikma sintez qilindi. Dastlabki moddalar uchun erituvchi sifatida suv tanlandi. Metall ko'mpleks birikmasi hosil bo'lish jarayonida turli parametrlar bilan tajriba ishlari amalga oshirildi. Marganes(II) xlorid bilan piperidinobetainning o'zaro tasirlashuvi quyidagi reaksiya tenglama asosida amalga oshiriladi.



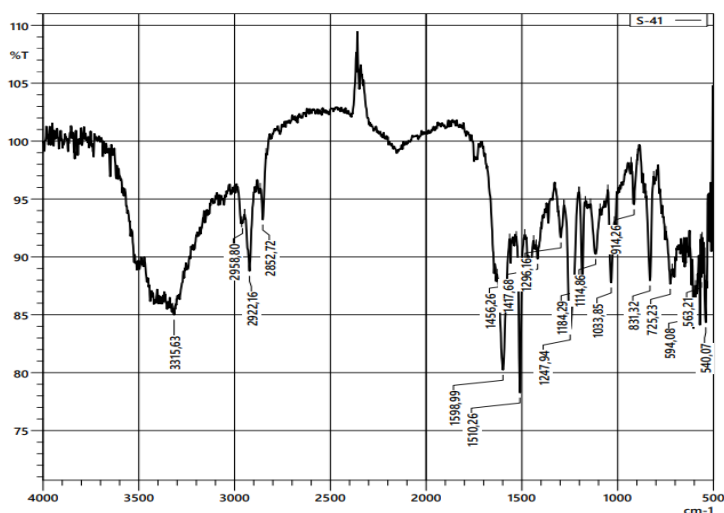
Sintez qilingan metall organik kompleks birikmaning tuzilishi IQ-spektroskopiya yordamida aniqlandi (1-2-3-rasmlar) [3].



1-rasm. Marganets(II) xloridning IQ-spektri



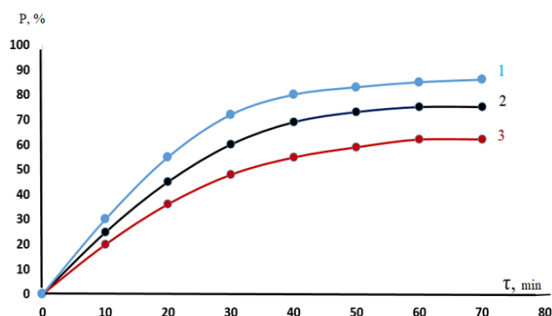
2-rasm. Piperidinbetainning IQ-spektri



3-rasm. Marganets (II) xlorid bilan piperidinbetain asosidagi kompleks
birikmaning IQ-spektri

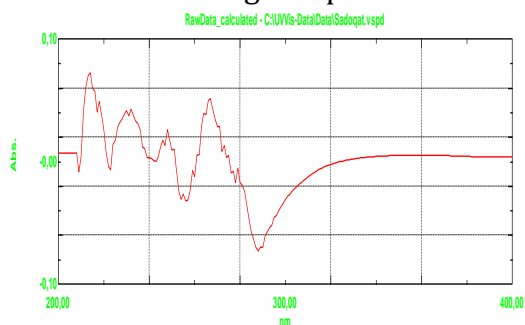
Marganets (II) xlorid bilan piperidinobetain asosidagi kompleks birikmaning IQ spektrida to'rtlamchi azotning cho'zilish tebranishlarining yutilish zonalari 2922 sm^{-1} mintaqada kuzatiladi va C-O-C aloqlari $1035-111$ mintaqasida cho'zish tebranishlarini beradi. sm^{-1} . C-H aloqlarining

mavjudligi 1456 cm^{-1} mintaqadagi deformatsiya tebranishlarini ifodalaydi. Olingan tarkibda marganets birikmalarining mavjudligi $657\text{-}671 \text{ cm}^{-1}$ mintaqada cho'zilgan tebranishlar bilan ifodalangan. Tarkibda karboksilat anionining mavjudligi 1608 cm^{-1} mintaqada cho'zilgan tebranishlarni ko'rsatadi.

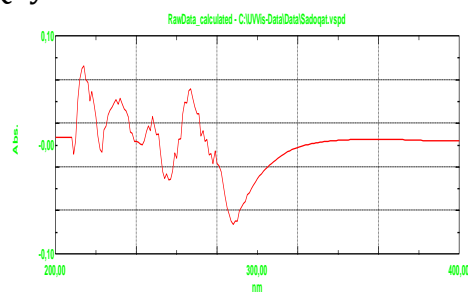


4-rasm. Mahsulot unumiga reaksiyaga kirishuvchi moddalar nisbatini ta'siri grafigi.

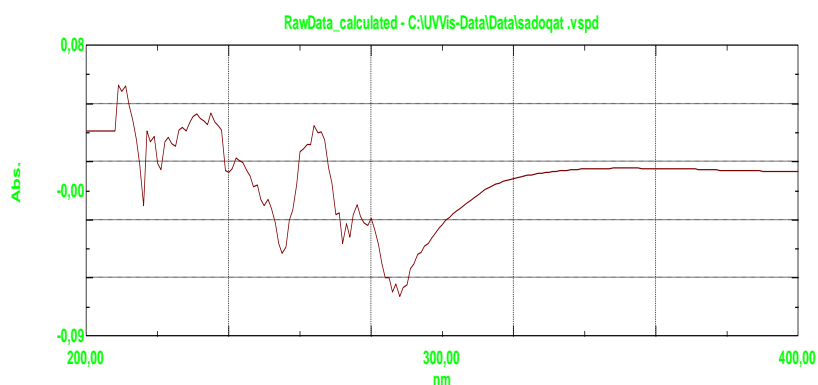
Sintez qilingan kompleks birikmaning va dastlabki moddalarning UF sohasida sptorlari olindi va har bir moddaning UF spektrolari solishtirildi. Quyida:



5-rasm. Piperidinobetainning UB-spektri



6-rasm. Marganes (II) xloridning UB-spektri



7-rasm. Piperidinobetain va marganets (II) xloridni birgalikda olingan UB-spektri

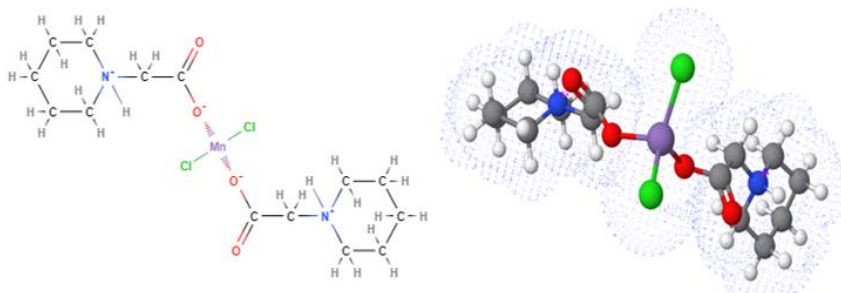
Piperidinobetain bilan marganets (II) xloridning 0.01 mol/l konsentratsiyali eritmalarini bir-biriga qo'shish jarayoni UV-1900 spektrofotometr orqali tekshirildi. Piperidinobetain va marganes(II) xloridning birgalikdaolingan UB- spektrori va dastlabki moddalarning piperidinobetain va marganes (II) xloridning alohida olingan UB-spektrolari solishtirildi. Hosil bo'lgan kompleks birikma uchun 320 nm da yangi yutilish sohasi paydo bo'ganligini ko'rish

mumkin. Dastlabki moddalar va yangi moddaning maksimal nur yutilish sohaslarini quyidagi jadvalda ko'rish mumkun.

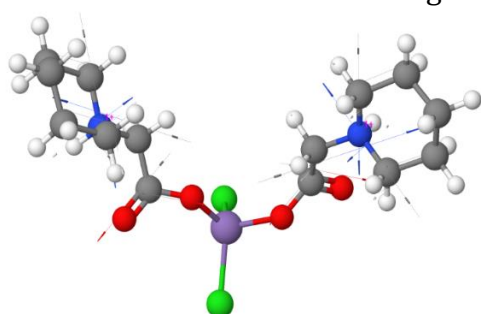
1-jadval. Kompleks birikma va dastlabki moddalarning nur yutilish sohalari

N ^o	Moddalar nomi	$\lambda_{\max 1}$	$\lambda_{\max 2}$	$\lambda_{\max 3}$
1	Piperidinbetain	225	255	288
2	Marganets (II) xlorid	210	242	262
3	Piperidinobetain va marganes (II) xlorid metall kompleksi	218	272	320

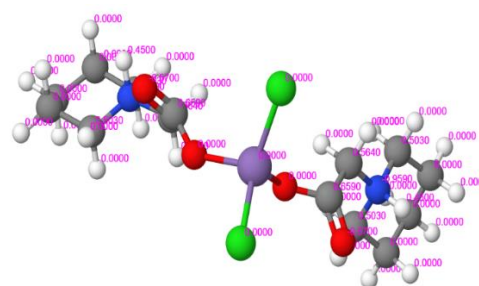
Sintez qilingan birikmalarni Molview dasturi yordamida kvant-kimyoviy hisoblashlar amalga oshirildi. Dastur orqali Marganes (II) xlorid bilan piperidinobetaindan hosil bo'lgan metall kompleks birikmaning strukturasi, bog' uzunligi, electron bulutlarining fazoviy tuzilishi, va atomlar energiyalari o'rganildi.



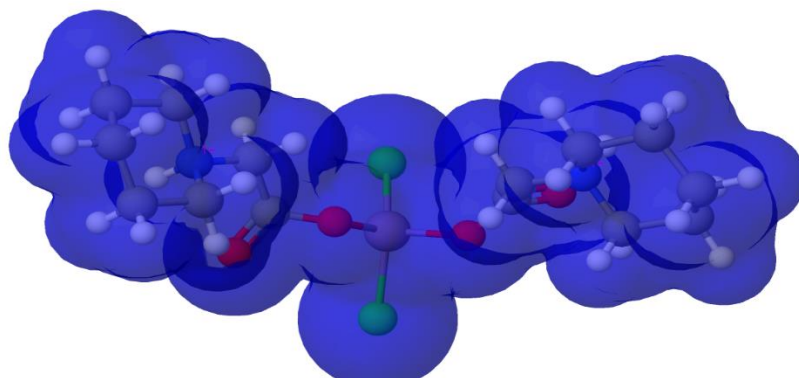
3.5.5-rasm. Piperidinobetain va marganes (II) xlorid asosida hosil bo'lgan kompleks birikmaning 2d va 3d o'lchamli strukturasi



3.5.6-rasm. Piperidinobetain va marganes (II) xlorid asosida hosil bo'lgan kompleks birikmaning dipol bog'lanishi



3.5.7-rasm. Piperidinobetain va marganes (II) xlorid asosida hosil bo'lgan kompleks birikma tarkibidagi atomlarning energiyasi

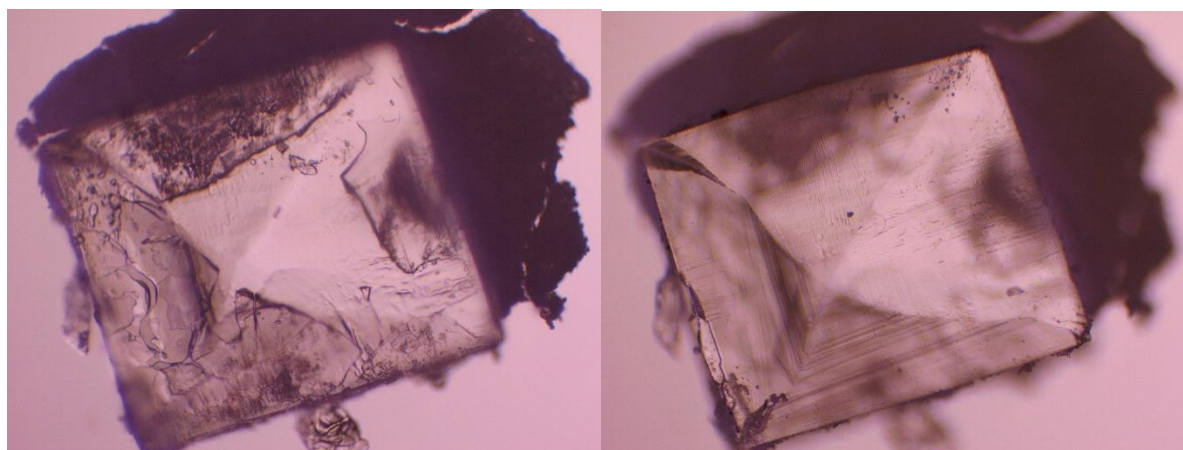


3.5.8-rasm. Piperidinobetain va marganes (II) xlorid asosida hosil bo'lgan kompleks birikmaning elektron bulut tuzilishi

Ligand atomlari:

No	Nomi	Jami	No	Nomi	Jami
0	C	0.774352	21	O	2.49931
3	C	0.756453	22	C	-1.27712
6	C	0.701633	25	N	3.00883
9	N	3.00859	27	C	4.04132
11	C	-1.23369	30	C	0.600903
14	C	-0.180323	33	C	0.774693
15	O	-1.09408	36	C	0.756252
16	MN	-0.951848	39	C	0.709006
17	CL	-0.829777	42	O	2.5147
18	CL	-0.842683	43	C	4.0636
19	O	-1.08578	46	C	0.593469
20	C	-0.141854			

Sintez qilingan metal kompleks birikma Bioblue BB4253 raqamli mikroskopda tasvirga olindi va kuzatildi.



Tasvirni o'rganish natijalariga ko'ra marganes (II) xloridli metal kompleks birikmaning shakllari to'g'ri totrburchak shaklida bo'lib, har bir kristallarning ostki bir biriga yaqin bo'lgan egri chiziqlar mavjudligi, egri chiziqlarning bir nuqtaga kelib tutashayotganlihi aniqlandi. Ustki qismida ma'lum bir qobiq qatlamlarti mavjudligi kuzatildi.

Piperidin va uning hosilalari ustida tajribalar o'tkazishning asosiy maqsadi mahalliy dorivor yoki maishiy homashyolarni yaratish hamda ularni amaliyotga tadbiiq qilish hisoblanadi. Piperidinning ko'plab birikmalari dorivor vosita sifatida qo'llaniladi. O'tkazilgan tadqiqot natijalariga ko'ra sintez qilingan metall kompleks birikmalarining infraqizil va ultrabinafsha sohada nur yutilishi orqali uning tarkibida qanday bog'larning mavjudligi o'rganildi. Molview dasturi yordamida metall kompleks birikmaning strukturasi, bog' uzunligi, electron bulutlarining fazoviy tuzilishi va atomlar energiyalari aniqlandi. Bioblue BB4253 raqamli mikroskopda kompleks birikmaning tuzilishi va kristallning o'lchamlari o'rganildi. Ushbu tadqiqot ishlari davomida piperidinbetain bilan ikki asosli metal tuzlarining hosil qilgan birikmalari o'rganiladi. Ularning barcha hususiyatlari tahlil qilinib amaliyotga tadbiiq qilinadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Dinadayalane T.C., Leszczynski J. Remarkable diversity of carbon-carbon bonds: structures and properties of fullerenes, carbon nanotubes, and graphene // Structural Chemistry. 2010. Vol. 21. PP. 1155-1169.
2. Essa Ajmi. Alodeani et al. drug likeness and physicochemical properties evaluation of the alkaloids found in black pepper: piperine, piperidine, piperettine and piperanine //Ejpmr, 2015,2(6), 296-301.
3. K.D.Praliev, G.S.Axmetova, N.J.Dyusenova, A.K.Boshkaeva, R.A. Omarova, V.V.Poroykov. Osobennosti stroeniya, sinteza i biologicheskoy aktivnosti piperidina i ego proizvodnykh //Vestnik KazNMU №2-2020. –S. 418-425.
4. Маматкулова С.О., Максумова О.С. /металлокомплексные соединения на основе пиперидинобетаина //journal of advanced scientific research (issn: 0976-9595) vol.3. Issue 1 page 25