

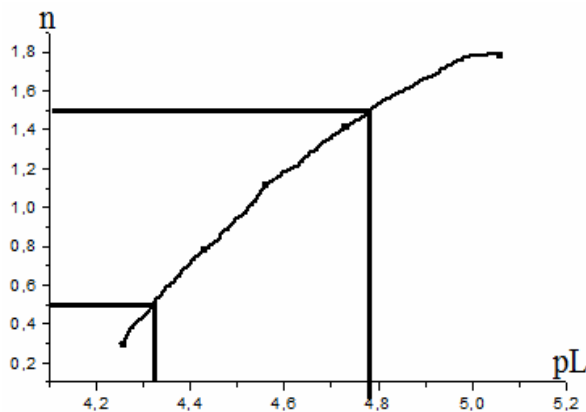
1-кестеде ПАҚ - Au³⁺ жүйелері үшін 298 К температурадағы және 0.10 иондық күштегі Бьеррумнің түзілу функциясы (n) мәндері келтірілген (298 температурадағы, 0.15, 0.20 иондық күштердегі және 308, 318 К температурадағы, 0.10, 0.15, 0.20 иондық күштердегі есептелінген Бьеррумнің түзілу функциясы мәндері аналогиялық түрде болды).

1-кесте – ПАҚ – Au³⁺ (Т = 298 К, I = 0.10) комплексі үшін есептелінген Бьеррумнің түзілу функциясы

Жүйе	pH	[LH ⁺] моль/л	[L] моль/л	[L _к] моль/л	pL	n
ПАҚ – Au ³⁺	3,58	0,03 · 10 ⁻⁴	0,06 · 10 ⁻⁴	1,32 · 10 ⁻³	5,24	1,72
	3,47	0,60 · 10 ⁻⁴	0,69 · 10 ⁻⁴	1,20 · 10 ⁻³	4,16	1,56
	3,38	1,15 · 10 ⁻⁴	0,87 · 10 ⁻⁴	1,13 · 10 ⁻³	4,06	1,47
	3,29	1,52 · 10 ⁻⁴	0,76 · 10 ⁻⁴	1,10 · 10 ⁻³	4,12	1,43
	3,22	1,95 · 10 ⁻⁴	0,71 · 10 ⁻⁴	1,06 · 10 ⁻³	4,15	1,38
	3,16	2,39 · 10 ⁻⁴	0,66 · 10 ⁻⁴	1,03 · 10 ⁻³	4,18	1,34
	3,12	3,05 · 10 ⁻⁴	0,69 · 10 ⁻⁴	0,96 · 10 ⁻³	4,16	1,25
	3,09	3,84 · 10 ⁻⁴	0,76 · 10 ⁻⁴	0,87 · 10 ⁻³	4,12	1,13

Кестеде берілген мәндерді талдау барысында, комплекстүзгіш металл – ионы мен полимер лиганд арасында екі координациялық байланыс түзетіндігі тағы да дәлелденді. Қышқыл немесе негіздің концентрацияларының артуымен полимердің функционалды топтарының металл катиондарымен байланыс саны кемитіндігін көруге болады. Мұндай құбылысты карбоксил немесе гидроксил топшаларының протондалуымен түсіндіруге болады. Себебі, COO⁻ - Meⁿ⁺ байланысымен салыстырғанда COO⁻ - H⁺ арасындағы байланыс берік екені белгілі [9].

Сатылы тұрақтылық константалары жүйедегі комплекстүзу қисығының n – pL координата-сындағы n-нің жартылай мәндерін қосу арқылы табылды (4-сурет).



4-сурет – ПАҚ - Au³⁺ комплексінің түзілу қисығы

Макромолекулалардың ерекше қасиеттерінің бірі – реакцияға бейім топшалар санының жоғары болуы. Сондықтан металл ионы координациялық қаныққан ортаға түсіп, берік кешенді қосылыс түседі, ал бос қалған топшалар өзара қанықпаған құрылымдар түзеді. Өртүрлі қатынастардағы түзілген комплекстердің тұрақтылығы аталмыш макролигандтардың реакциялық қабілеттілігіне тәуелді. Термодинамикалық тұрғыдан макромолекулаға координациялық - қаныққан қосылыстар түзу тиімдірек [3].

298, 308, 318 К температуралардағы және 0.10–0.20 иондық күштерінің аралықтарындағы полимерметалдық комплекстердің жалпы термодинамикалық константасы (lgβ) және тәжірибе жүргізу нәтижесінде табылған констант мәндерін иондық күштің нөлдік мәніне экстраполяциялау арқылы термодинамикалық тұрақтылық константалары (lgβ⁰) анықталынды (2-кесте). Кестеден көрінгендей, температураның артуымен алтын ионының полиакрил қышқылымен кешенді қосылысының тұрақтылық константасы мәні төмендейді, процесс – экзотермиялық деп болжауға негіз бар.