



1-сурет – Алтынның сорбциялау процесінен кейін өрік қабығының негізінде активті көмірдің беттігінің фотосуреті

алтын (III) тотықсыздануы жүрді. Карбонизацияланған өрік қабығының (КӨҚ) негізінде алтын (III) сорбциясының химизмі келесідей ұсынуға болды:

Катодтық процесс: $\text{Au (III)} + 3\text{e}^- = \text{Au}^0$;

Анодтық процесс: $\text{КӨҚ-Red} - 3\text{e}^- = \text{КӨҚ-Ох}$,

мұндағы Red және Ох – сорбенттің көміртек топтардың тотықсызданған және тотыққан формалары.

2-суретте КӨҚ-2 сорбентінде Au (III) сорбциясының кинетикалық қисықтары оның әртүрлі концентрацияларында көрсетті. Алтынның (III) зерттелген концентрациясы (8,88–35,5 мг/л) аясында, оның концентрациясына тәуелді емес, алтынның (III) толық сорбциясы 8 минут ішінде жүрді. Осылайша, I, t-қисығында ерітіндіден алтын (III) шығарды, оның сорбциясы алтынның (III) концентрациясының артуымен артты.

Егер 2-суреттің деректерін есептесе, онда «ерітіндіде алтынның (III) пайызы – уақыт» тәуелділік алды, ол алтынның (III) түрлі молшері үшін кинетикалық қисықтары айтарлықтай бір қисықпен (3-сурет) бірігуден көрінді.

Алтынның ($t_{1/2}$ сорбция) бастапқы құрамының адсорбциясының жарты уақыты $t_{1/2}$ алтынның бастапқы концентрациясына тәуелді емес және 1.2 минут құрды. Алтынның (III) құрамына $t_{1/2}$ тәуелділігі алтынның (III) концентрациясының зерттелген аймағы үшін сорбция процесінің кинетикасы теңдеудің бірінші ретті түріне байланысты болатынын көрсетті.

I, mA

6

5

4

3

2

1

0

2-сурет –

Au

100

90

80

70

60

50

40

30

20

10

0

0

3-с

сорб

Алты