МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ХИМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.М. БУТЛЕРОВА
КАФЕДРА АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ

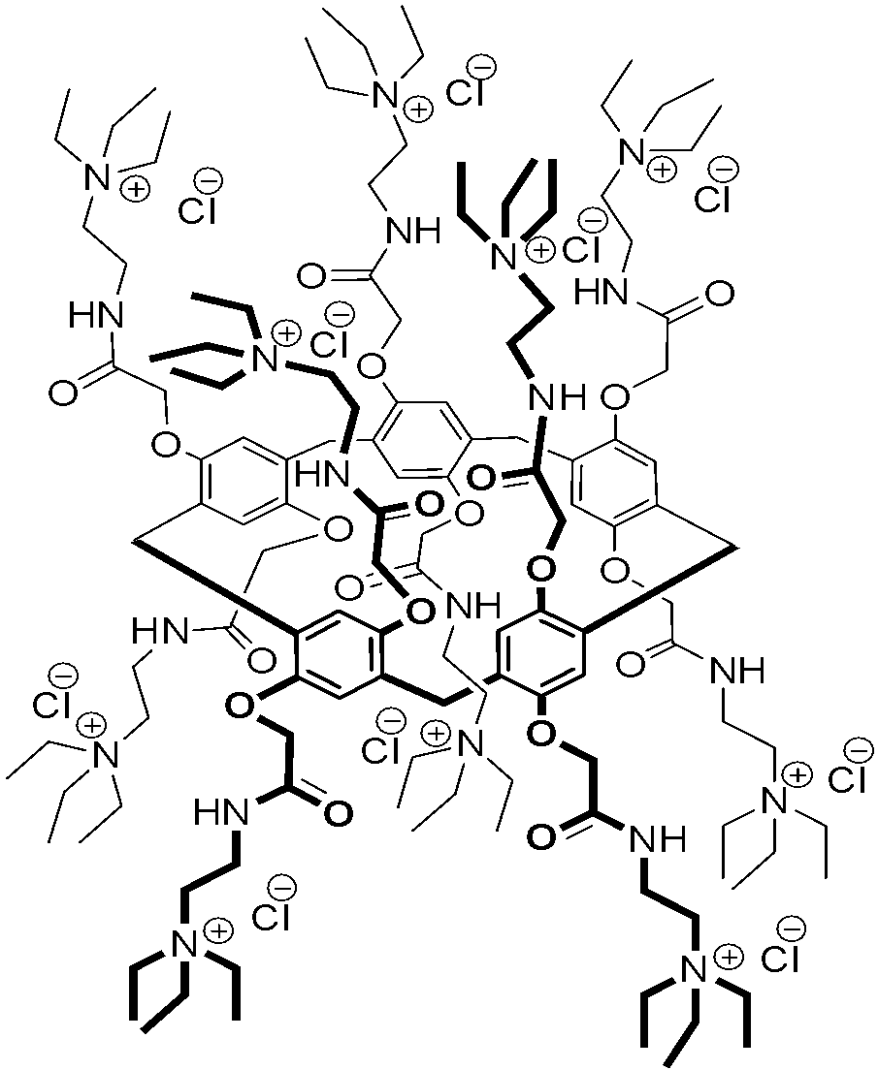
АСХАДУЛЛИНА ЭНЖЕ ГАРАФУТДИНОВНА

ОТЧЕТ О ПРОДЕЛАННОЙ РАБОТЕ (МАРТ **2016**)

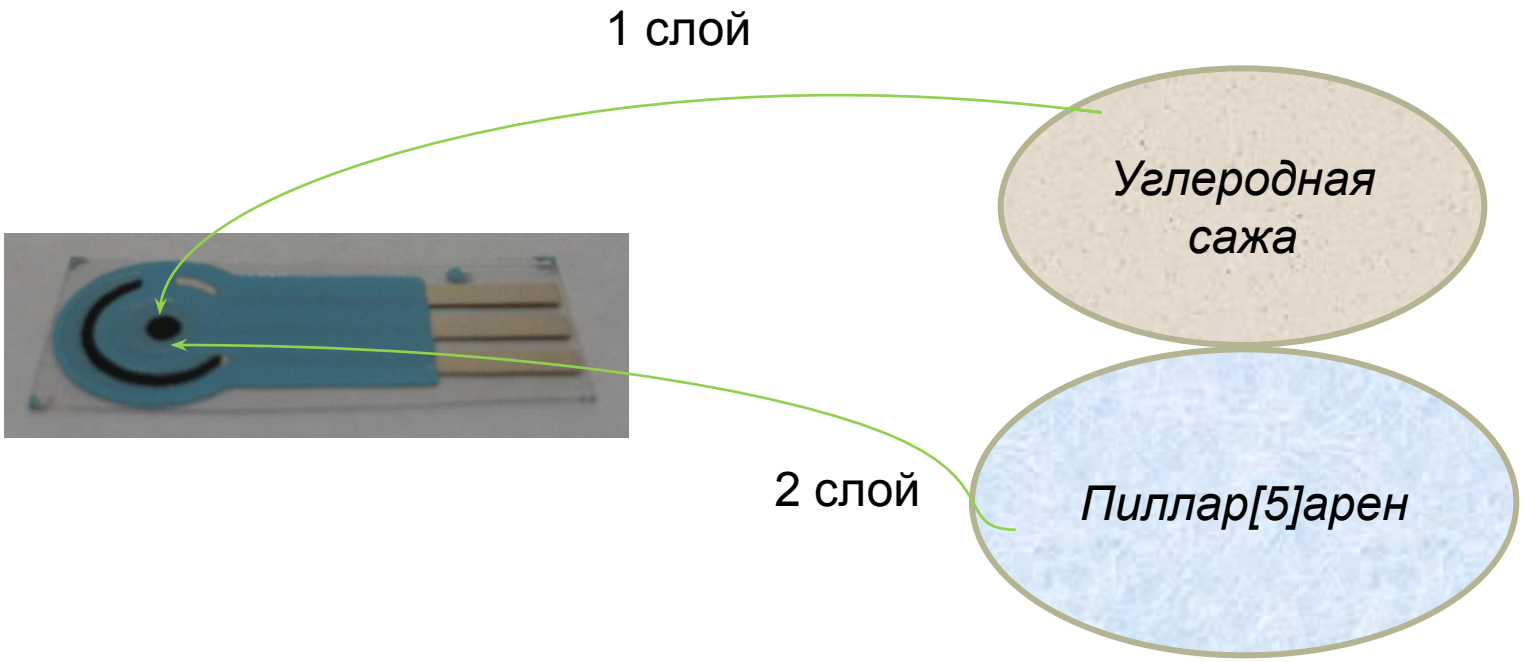
ПЛАНАРНЫЕ ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКИЕ СЕНСОРЫ НА ОСНОВЕ ПИЛЛАРАРЕНА -DNS-162

КАЗАНЬ - **2016**

ПРОСТРАНСТВЕННАЯ СТРУКТУРА ПИЛЛАРАРЕНА **DNS-162-CL**


N
Cl
NH
O
HN
N
Cl
NH
O
HN
O
O
O

МЕТОДИКА ИЗГОТОВЛЕНИЯ СЕНСОРА



Модификация поверхностного слоя сенсора:

- нанесение суспензии углеродной сажи в ДМФА
- высушивание 20 минут при температуре 60°C

-капельное нанесение пиллар[5]арена (10 мкл); 1нМ в-ва на электроде

-высушивание при комнатной температуре

МЕТОДИКА ИЗМЕРЕНИЯ:

Измерения проводили в **двухэлектродной ячейке**:

рабочий электрод – планарный печатный электрод, модифицированный углеродной сажей и пиллараренoвым рецептором;

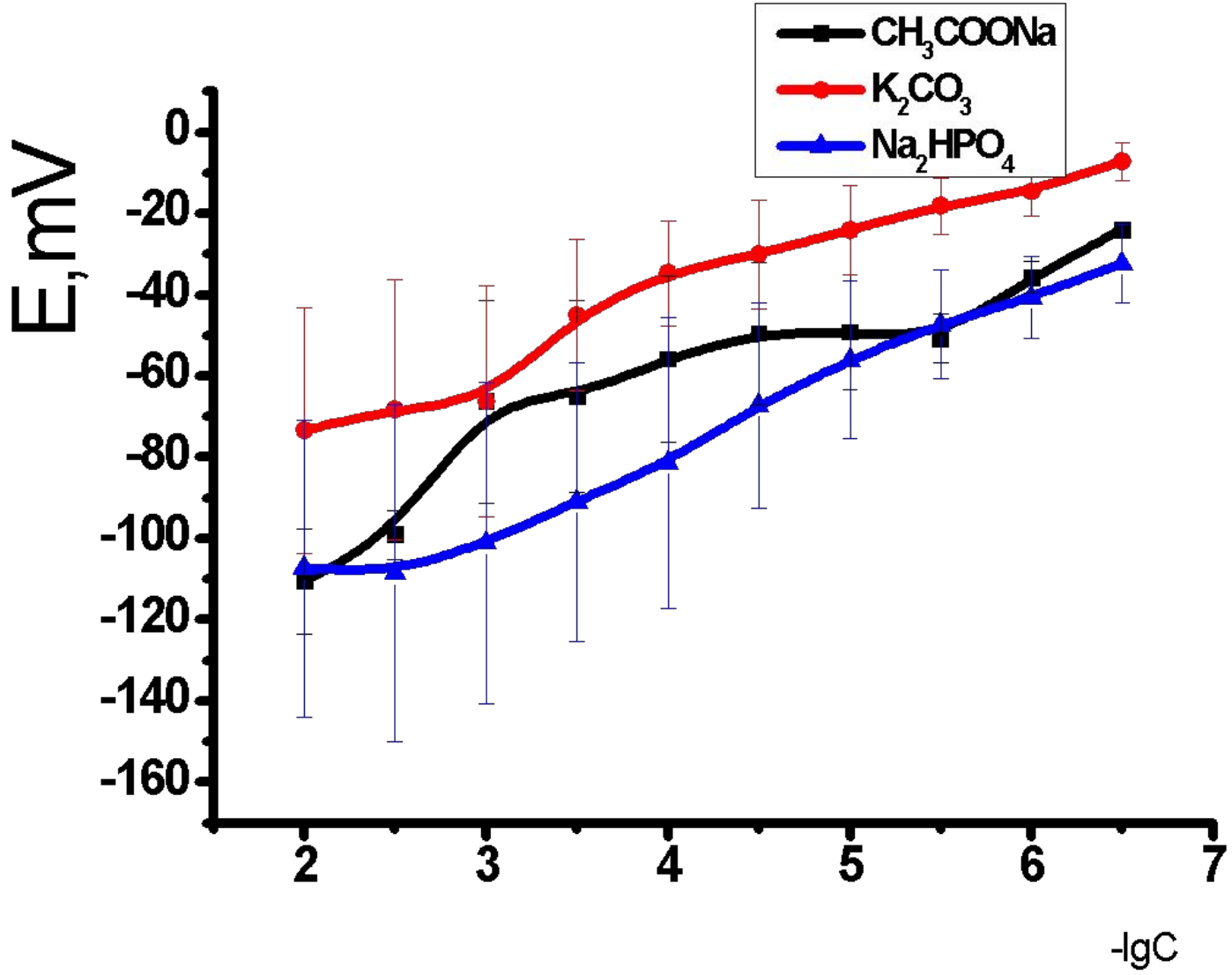
электрод сравнения – хлоридсеребряный электрод.

Ячейка: 20 мл 0.1 М раствора NaCl.

Измеряли **потенциал сенсора** в присутствии

$1*10^{-7}$ – $1*10^{-2}$ М растворов анионов.

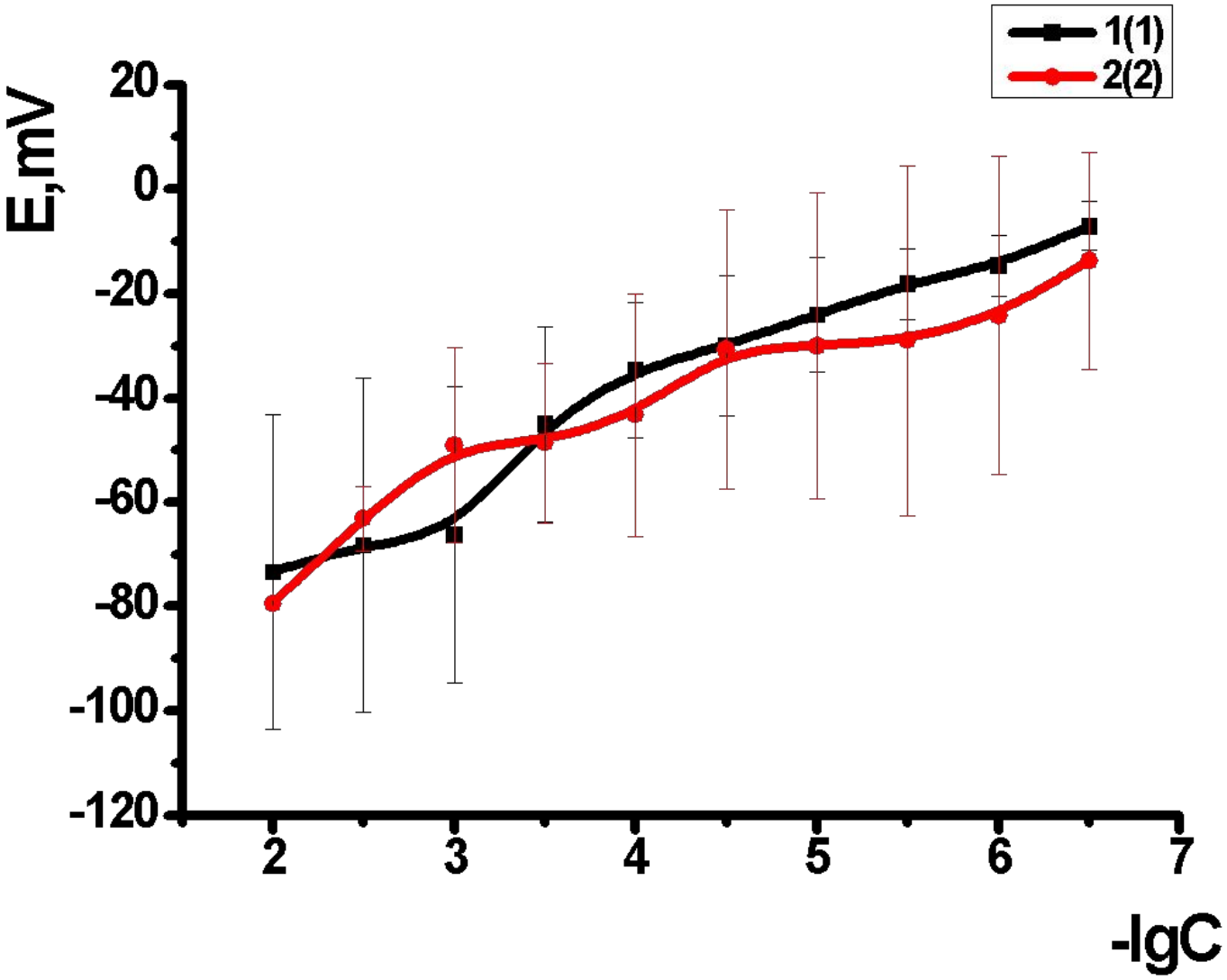
ГРАДУИРОВОЧНЫЕ ЗАВИСИМОСТИ НЕКОТОРЫХ АНИОНОВ. МОДИФИКАЦИЯ ЭЛЕКТРОДА: ЧЕРНЬ-ПИЛЛАР. PH= 8



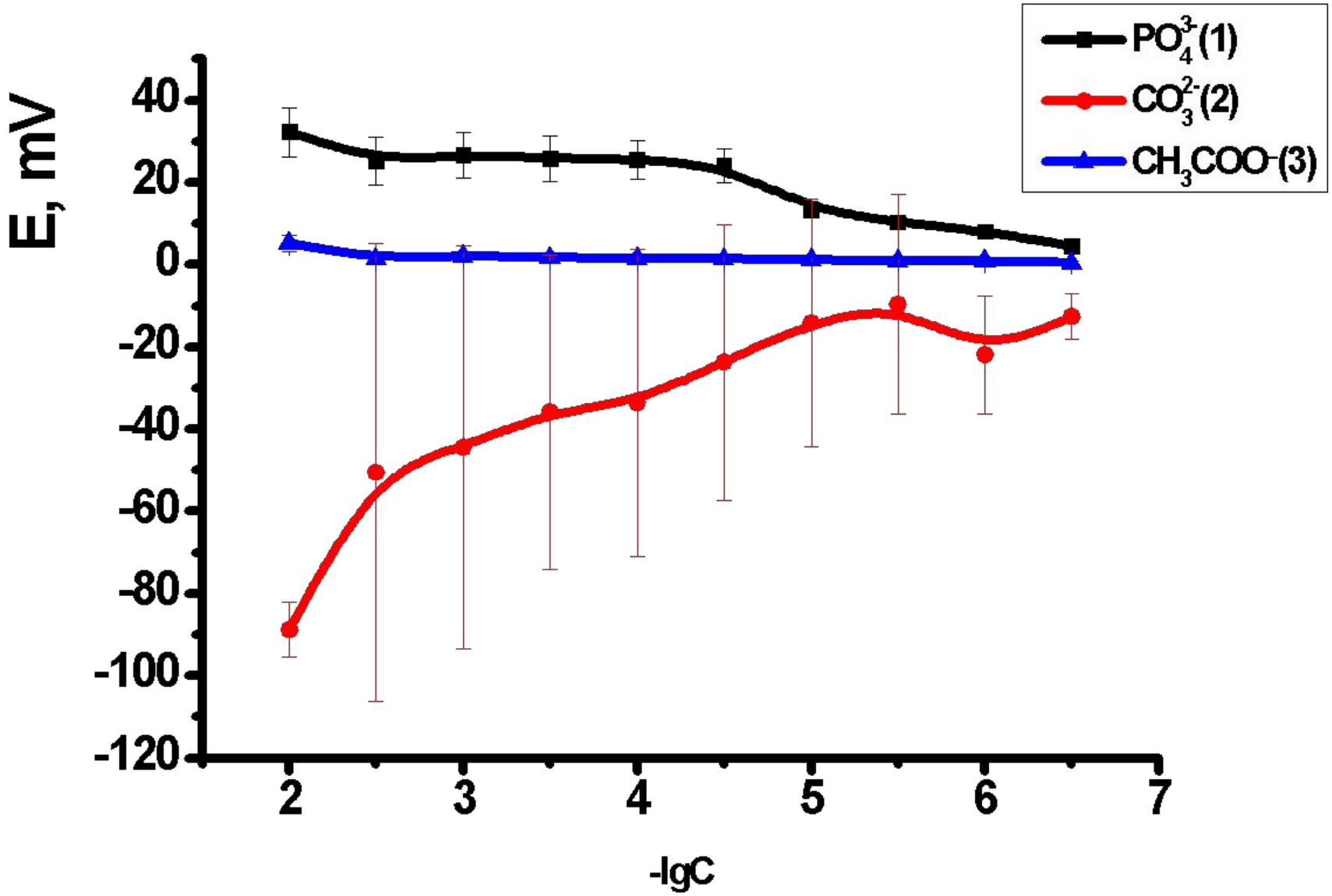
АНАЛИТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕНСОРОВ, **PH=8**

Аналит	E = a + b×pC		N	R^2	ГОС, pC
	a±Δa	b±Δb			
CH_3COO^-	-145.3±5.9	18.6±0.9	10	0.979	6.5-2.0
CO^-_3	-90.9±5.3	12.9±0.9	10	0.957	6.5-2.0
PO^{3-}_4	-153.0±4.4	18.8±0.8	9	0.987	6.5-2.5

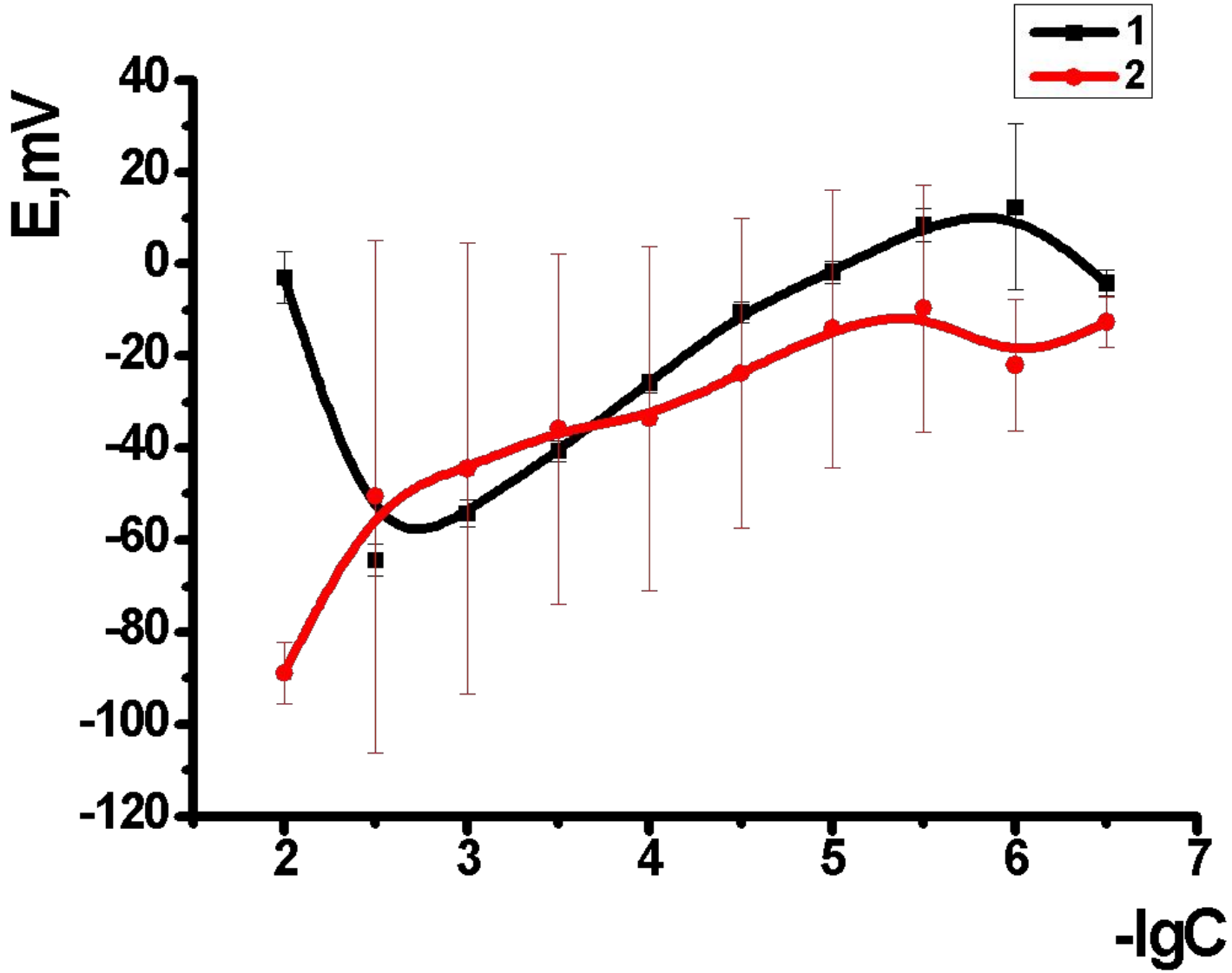
ГРАДУИРОВОЧНЫЕ ЗАВИСИМОСТИ КАРБОНАТ-ИОНОВ. МОДИФИКАЦИЯ ЭЛЕКТРОДА: ЧЕРНЬ(1), ЧЕРНЬ-ПИЛЛАР(2). PH= 8



ГРАДУИРОВОЧНЫЕ ЗАВИСИМОСТИ НЕКОТОРЫХ АНИОНОВ. МОДИФИКАЦИЯ ЭЛЕКТРОДА: ЧЕРНЬ-ПИЛЛАР. PH= 9



АНАЛИТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕНСОРОВ, **PH=9**

Аналит	E = a + b×pC		N	R^2	ГОС, pC
	a±Δa	b±Δb			
CH_3COO^-	2.9±0.5	-0.4±0.1	10	0.577	6.5-2.0
CO^-_3	-137.3±5.0	24.7±1.9	8	0.962	5.5-2.0
PO^{3-}_4	45.9±2.5	-6.4±0.4	10	0.966	6.5-2.0

ГРАДУИРОВОЧНЫЕ ЗАВИСИМОСТИ КАРБОНАТ-ИОНОВ. МОДИФИКАЦИЯ ЭЛЕКТРОДА: ЧЕРНЬ(1), ЧЕРНЬ-ПИЛЛАР(2). PH= 9