

от условий проведения эксперимента. На поляризационных кривых в катодной области наблюдается две волны: при потенциале $-0,75(-0,80)$ В, соответствующая процессу восстановления таллия ($Tl^+ + 1e \rightarrow Tl^0$), а при потенциале $-1,1(-1,2)$ В на стеклоуглеродном электроде, вероятно, происходит выделение водорода и дальнейшее восстановление металла.

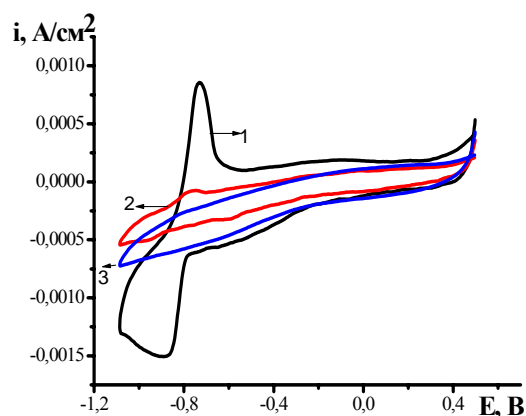


Рисунок 1- Циклические поляризационные кривые на стеклоуглеродном электроде при разных концентрациях Tl_2SO_4 : 1-0,0001, 2- 0,00001, 3-0,000001 моль/л, $V=20$ мВ/с

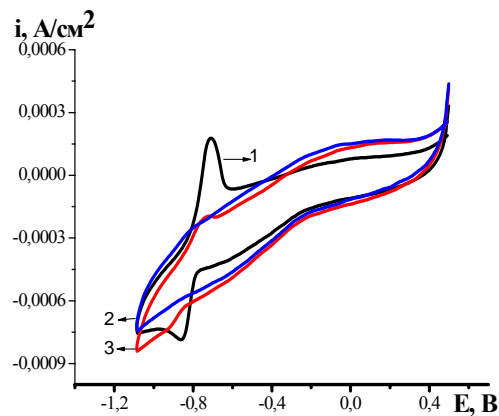


Рисунок 2- Циклические поляризационные кривые на стеклоуглеродном электроде при разных концентрациях $TlNO_3$: 1-0,0001, 2- 0,00001, 3-0,000001 моль/л, $V=20$ мВ/с

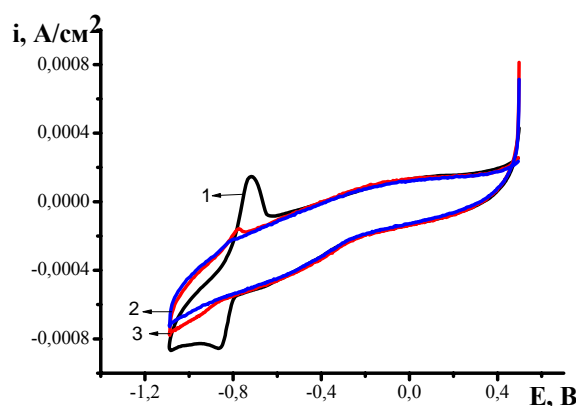


Рисунок 3 - Циклические поляризационные кривые на стеклоуглеродном электроде при разных концентрациях $TlAc$: 1-0,0001, 2- 0,00001, 3-0,000001 моль/л, $V=20$ мВ/с

С целью определения величины выхода по току таллия были сняты хроноамперометрические кривые его катодного осаждения при разных потенциалах, концентрациях и кривые анодного растворения таллия при разных скоростях развертки. Рассчитанные значения величин выхода по току на стеклоуглеродном электроде представлены в таблице 1.

Таблица 1- Выход по току в системах $Me - TlNO_3$, $Me - CH_3COOTl$, $Me - Tl_2SO_4$ (с фоном)

Материал электрода	Скорость поляризации мВ/с	Выход по току в системе ($Me - CH_3COOTl$), %	Выход по току в системе ($Me - TlNO_3$), %	Выход по току в системе ($Me - Tl_2SO_4$), %
стеклоуглерод ($C_{\text{электролитов}} = 1 \cdot 10^{-3}$ моль/л)	50	50	38	62
	20	55	51	83
	10	64	71	93

Как видно из таблицы, на стеклоуглероде значительно возрастает выход по току, достигая 93% в системе $Me - Tl_2SO_4$ при скорости поляризации 10мВ/с. С ростом концентрации электролита выход по току увеличивается. Следует отметить, что повышение скорости развертки потенциала