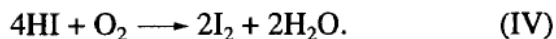


Рис 2. Кинетические (а), конверсионные (б) и потенциметрические кривые окисления P₄ кислородом в растворах следующего состава, моль/л:

Номер кривой	T, °C	[I ₂] × 10 ²	[NaNO ₂] × 10 ²	[BuOH]	[PhMe]	[O ₂] × 10 ³	[Py(HOAc)]	[P ₄] × 10 ²
1	60	0.8	3.0	8.3	1.9	0.8	0.6	1.8
2	60	0.8	3.0	8.7	1.9	0.8	—	1.8
3	60	0.4	1.4	8.7	1.9	0.8	(0.2)	1.8
4	20	10.0	30.0	6.5	3.8	1.9	1.2	1.8
5	40	10.0	30.0	6.5	3.8	1.4	1.2	1.8

низму и включает две ключевые реакции: восстановление I₂ тетрафосфором с образованием (RO)₃PO и HI(III) и окисление HI кислородом (IV):



Реакция (IV) без катализатора протекает очень медленно, но в присутствии NaNO₂ сильно ускоряется.

Далее будут последовательно рассмотрены обе ключевые реакции процесса. Для этого использована схема, которая состоит из трех (мало-

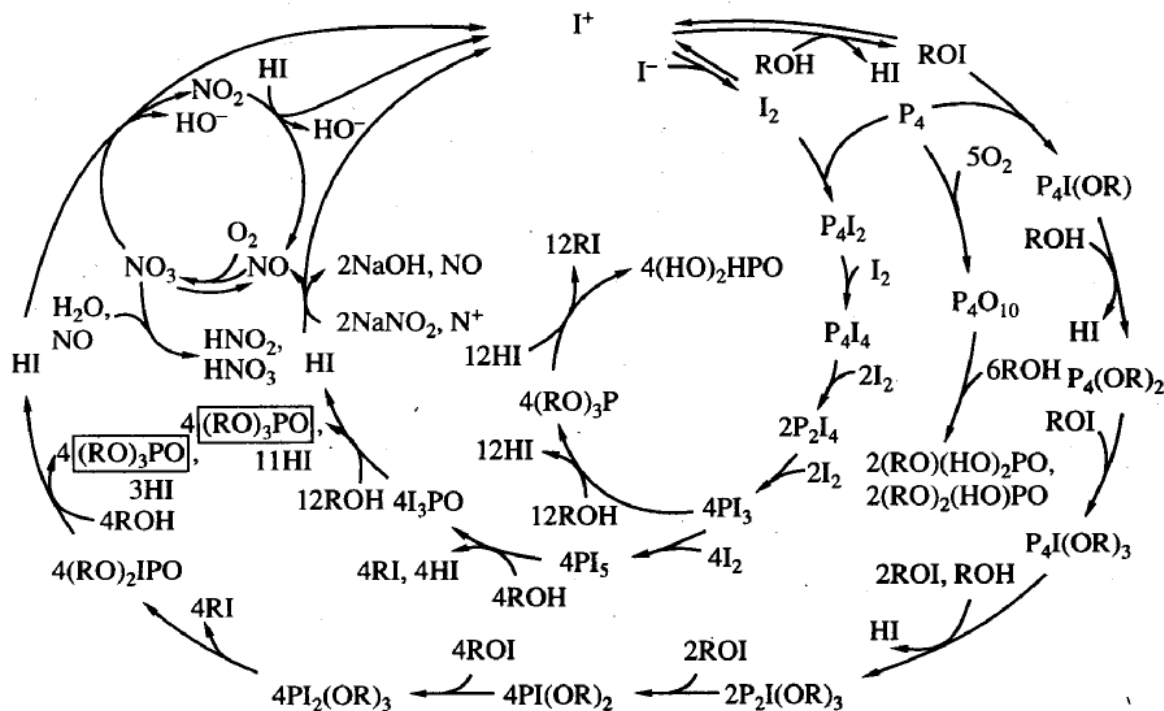


Схема. Основные и побочные реакции каталитического окисления P₄ кислородом в спирте в присутствии I₂ и NaNO₂: малый цикл – каталитическое окисление I⁻ до I⁺ кислородом в присутствии NO; средний цикл – каталитическое окисление P₄ нитритом натрия в присутствии I⁻; большой цикл – каталитическое окисление P₄ кислородом в присутствии I⁻ и NO.