

**ФОТОЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЕ ЯЧЕЙКИ НА ОСНОВЕ
КОММЕРЧЕСКОГО И СИНТЕЗИРОВАННОГО
ГИДРОТЕРМАЛЬНЫМ СПОСОБОМ
НАНОКРИСТАЛЛИЧЕСКОГО TiO_2**

А.Л. Ключев

*Лаборатория межфазных границ и электрокатализа ИФХЭ РАН,
119071, Москва, Ленинский проспект, д.31, корп. 5;
e-mail: alexey.klyuev@phychel.ac.ru*

В работе исследованы фотоэлектрические параметры ФЭХЯ на основе нанокристаллического диоксида титана, полученного по разным методикам. Установлено, что времена жизни носителей заряда (электронов) для ФЭХЯ на основе анодов из TiO_2 , полученного гидролизом ДЛТА, составляют 10 мсек, а для анодов из промышленного диоксида титана (AEROXIDE® TiO_2 P 25, Evonik) порядка 7 мсек, что указывает на более низкие рекомбинационные потери в случае анодов из ДЛТА. Транзитные времена для обоих вариантов ячейки были близки и составляли 10 мсек; при этом коэффициент диффузии электронов был оценен на уровне $10^{-5} \text{ см}^2 \cdot \text{сек}^{-1}$. Сопоставимое время транзита и время жизни электронов исследованных ФЭХЯ указывают на то, что часть фотогенерированных электронов теряется при диффузии на проводящую подложку.