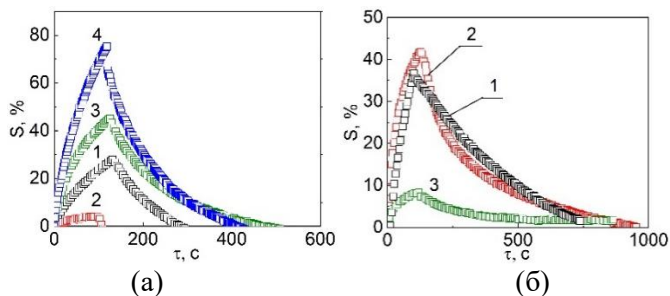


**ИССЛЕДОВАНИЕ ГАЗОЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ СВОЙСТВ
ТОНКИХ ПЛЁНОК $\text{Cd}_x\text{Pb}_{1-x}\text{S}$, ЛЕГИРОВАННЫХ ДОПАНТОМ Zn^{2+}** *Дёмина Д.А.⁽¹⁾, Селянина А.Д.⁽¹⁾, Маскаева Л.Н.^(1,2)*⁽¹⁾ Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19⁽²⁾ Уральский институт Государственной противопожарной службы МЧС России
620062, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 22

Поиск новых материалов для газовых сенсоров резистивного типа представляет первостепенную задачу современной сенсорики. В настоящей работе выполнены исследования газочувствительных свойств тонких плёнок твердых растворов $\text{Cd}_x\text{Pb}_{1-x}\text{S}$, химически осажденных из реакционных смесей, содержащих фиксированные концентрации ацетата свинца, цитрата натрия, гидроксида аммония, тиомочевины, 0.08 и 0.10 моль/л хлорида кадмия при варьировании концентрации допанта от 10^{-5} до 10^{-3} моль/л $\text{Zn}(\text{CH}_3\text{COO})_2$. Измерение газочувствительности проводили в ячейке, в которую запускали 1120 ppm (800 мг/м³) газообразного аммиака. Сенсорный сигнал (S) к аммиаку определяли по отношению к разности сопротивлений пленки на воздухе R_0 и в атмосфере аммиака R_t к R_0 .

На рисунке приведены кинетические зависимости отклика плёнок $\text{Cd}_x\text{Pb}_{1-x}\text{S}$ на газообразный аммиак с последующей релаксацией сенсоров. Установлено, что повышение концентрации допанта от 10^{-5} до 10^{-3} моль/л приводит к росту сигнала до 80%, обусловленного увеличением активных адсорбционных центров на поверхности пленки.



Кинетические зависимости отклика плёнки $\text{Cd}_x\text{Pb}_{1-x}\text{S}$, полученной при 0.08 (а) и 0.10 (б) моль/л CdCl_2 при варьировании концентрации $\text{Zn}(\text{CH}_3\text{COO})_2$, моль/л: 0 (1), 10^{-5} (2), 10^{-4} (3), 10^{-3} (4)

Исследование выполнено при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в рамках Программы развития Уральского федерального университета имени первого Президента России Б. Н. Ельцина в соответствии с программой стратегического академического лидерства "Приоритет-2030".