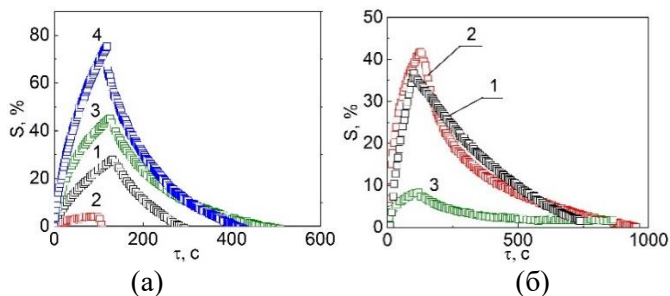


**ИССЛЕДОВАНИЕ ГАЗОЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ СВОЙСТВ  
ТОНКИХ ПЛЁНОК  $\text{Cd}_x\text{Pb}_{1-x}\text{S}$ , ЛЕГИРОВАННЫХ ДОПАНТОМ  $\text{Zn}^{2+}$** *Дёмина Д.А.<sup>(1)</sup>, Селянина А.Д.<sup>(1)</sup>, Маскаева Л.Н.<sup>(1,2)</sup>*<sup>(1)</sup> Уральский федеральный университет  
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19<sup>(2)</sup> 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/м<sup>3</sup>) 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  $\text{CdCl}_2$  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".*