

## ХАРАКТЕРИСТИКА ГАЗОВОГО СЕНСОРА

Студент гр. ПН-41 (бакалаврант) Бусыгина А. А.

Ст. преподаватель Медяной Л. Ф.

Национальный технический университет Украины

«Киевский политехнический институт им. И. Сикорского»

Характеристика полупроводникового газового сенсора при не нулевой концентрации анализируемого газа задается уравнением:

$$R_s = \frac{R_0}{C^\alpha}, \quad (1)$$

где  $R_s$  – сопротивление сенсора в присутствии анализируемого газа;  $C$  – концентрация газа;  $\alpha$  – константа;  $R_0$  – константа, зависит от конструкции сенсора, вида газа [Ом].

Экспериментально определенная характеристика TGS2442 показана на рис. 1 и отвечает первой строке таблицы 1.



Рис. 1. Характеристика TGS2442

Таблица 1

ppm	<b>30</b>	40	50	70	80	90	<b>100</b>	200	300	400	600	700	800	900	<b>1000</b>
кОм	<b>240</b>	180	126	77	72	62	<b>60</b>	24,6	14,4	10,8	7,5	7,2	6	5,4	<b>4,8</b>
кОм	<b>243</b>	177	136	90	79	69	<b>61</b>	28	16	12	8	6,7	5,8	5,1	<b>4,5</b>

Проведенная программная аппроксимация экспериментальных данных характеристики TGS2442 и получено пригодное для расчетов аналитическое выражение:

$$R_s = \frac{11\,800\,000}{C^{1,14}}. \quad (2)$$

Данные рассчитанные по выражению (2) приведены во второй строке таблицы 1.