

























обеспечивают высокое качество получаемой информации и ее обработки [39, 43].

Проблема, связанная, с различной чувствительностью МОС разных производителей, обусловлена прежде всего различием материалов, используемых при изготовлении сенсора. Характеристики сенсора определяются множеством факторов, среди которых химический состав чувствительного слоя, кристаллическая структура, материал подложки, параметры системы нагрева. Естественно, что при таком количестве варьируемых параметров значения чувствительности сенсоров, производимых разными предприятиями, могут существенно различаться.

В качестве примера в таблице 5 приведены значения относительной чувствительности сенсоров трех типов к этанолу и ацетону, определенные для концентраций 1 ppm и 5 ppm. В качестве стандарта использован толуол.

**Таблица 5.** Относительная чувствительность приборов МОС

Производитель	Тип сенсора	Концентрация, ppm	Относительная чувствительность		Ссылки
			этанол /толуол	ацетон /толуол	
Sensirion	SGP 30	1	2,5	1,3	[39]
IDT	ZMOD4410	5	2,2	0,7	[43]
Winsen Sensor	MP801	1	1,4	1,5	[44]

По мере развития технологии появляются новые типы полупроводниковых структур, что также не способствует стандартизации характеристик сенсоров<sup>2</sup>.

Различие в чувствительности МОС разных изготовителей к одним и тем же веществам может привести к несовпадению результатов измерений ОЛОС приборами, в которых эти сенсоры установлены. Впрочем, результатов сравнительных испытаний в литературе нет, а различие в относительной чувствительности не является препятствием при использовании МОС, например, в системах управления вентиляцией [46].

Наиболее часто, особенно в последнее время, для измерения ОЛОС используются газоанализаторы, оснащенные ФИД (фотоионизационные газоанализаторы). С практической точки зрения это объясняется, в частности, тем, что эти газоанализаторы много лет успешно применяются для контроля органических и неорганических соединений в воздухе рабочей зоны, и накоплен большой опыт их эксплуатации. Чувствительности ФИД достаточно для измерения ОЛОС, и, в отличие от ПИД, он не требует применения источника водорода.

Чувствительность ФИД зависит от многих факторов, в том числе от класса химического соединения. Он, например, имеет высокую

<sup>2</sup> Здесь следует отметить, что при разработке химических полупроводниковых сенсоров, предназначенных для измерения индивидуальных веществ, обычно ставят задачу увеличения селективности [45], а для сенсоров, предназначенных для измерения ОЛОС по причинам, изложенным выше, желательна была бы одинаковая чувствительность сенсоров.















