

3. Пойа Д. Математика и правдоподобные рассуждения. – М.: Наука, 1975. – 464 с.
4. Пойа Д. Математическое открытие. – М.: Наука, 1970. – 452 с.
5. Пуанкаре А. О науке. – М.: Наука, 1983. – 560с.
6. Рванова А.С. Использование идеи локальной аксиоматизации в дифференцированных заданиях по стереометрии //Математика и информатика: Наука и образование: Межвузовский сборник научных трудов: Ежегодник. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2004. Вып.4 – С. 83 – 89
7. Столяр А.А. Педагогика математики. Курс лекций. – Минск: Вышэйшая школа, 1974. – 384 с.
8. Тоцки Е. Методические основы дедуктивного обучения геометрии в средней школе (с учетом специфики Польши): Автореф. дис. ...доктора пед.наук. – М.: Изд-во МПГУ, 1993. – 33 с.
9. Фройденталь Г. Математика как педагогическая задача: Книга для учителя/Под ред. Н.Я. Виленкина; сокр. пер. с нем. А.Я. Халамайзера. Ч. II. – М.: Просвещение, 1983. – 192 с.

Работа представлена на научную конференцию с международным участием «Актуальные проблемы науки и образования», ВАРДЕРО (Куба), 20-30 марта 2006г. Поступила в редакцию 14.02.2006г.

СОЗДАНИЕ НОВЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ АНАЛИЗАТОРОВ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Кировская И.А.

*Омский государственный технический университет,
Омск*

В настоящем сообщении излагаются результаты комплексной работы, включающей следующие основные разделы: получение твердых растворов замещения и пленок компонентов систем $\text{InSb} - \text{A}^{\text{II}}\text{B}^{\text{VI}}$ ($\text{A}^{\text{II}}\text{B}^{\text{VI}} - \text{ZnSe}, \text{CdSe}, \text{ZnTe}$); изучение их объемных и поверхностных физико-химических свойств (структуры, химического состава, кислотно-основных, адсорбционных, электрофизических, оптических) при различных внешних условиях и составах; выяснение возможностей прогнозирования и создания новых материалов - активных элементов сенсоров-датчиков.

Твердые растворы замещения были получены методом изотермической диффузии, пленки – термическим напылением в вакууме. Образование твердых растворов замещения в названных системах доказано на основе рентгенографических, лазерно-масс-спектрометрических (определение стехиометрического состава), ИК-спектроскопических (определение ширины запрещенной зоны) и электрофизических (измерение электропроводности) исследований.

Методом определения рН-изоэлектрического состояния, механохимии, кондуктометрического титрования, термодесорбции оценены кислотно-основные характеристики поверхности компонентов систем, экспонированных на воздухе и в атмосфере CO : сила различных по типу кислотных центров (Льюиса, Бренстеда), их концентрация.

На основе прямых (пьезокварцевого микровзвешивания) и косвенных (электрофизического, термодесорбционного) исследований адсорбции CO установлены природа активных центров, в роли которых преимущественно выступают координационно-ненасыщенные атомы, донорно-акцепторный механизм с их участием, закономерности, взаимосвязь адсорбционных и электронных процессов. Основой такой взаимосвязи является одинаковое происхождение адсорбционных центров и поверхностных состояний [1].

Выявлены сходство и различие в поведении поверхности бинарных полупроводников и их твердых растворов.

Получены и проанализированы диаграммы состояния «кислотно-основные свойства – состав», «адсорбционные свойства – состав», «электронные свойства – состав». В результате обнаружены корреляции между поверхностными свойствами, позволяющие прогнозировать и целенаправленно изменять поверхностные свойства новых, неизученных полупроводниковых систем [2]. Так, на основе корреляций между зависимостями «величина адсорбции – состав» и «кислотность поверхности – состав» можно по кислотно-основным характеристикам предсказать адсорбционные свойства, не проводя трудоемких измерений адсорбции. Аналогично корреляция между зависимостями «ширина запрещенной зоны – состав», «изменение поверхностной электропроводности – состав» позволяет говорить о наиболее вероятном поведении компонентов систем при контакте с той или иной газовой средой.

С помощью полученных диаграмм «свойство – состав» и корреляций между ними удалось выявить наиболее активные по отношению к CO адсорбенты, которые предложены в качестве первичных преобразователей сенсоров-датчиков угарного газа.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кировская И.А. Поверхностные явления. Омск: ОмГТУ, 2001. – 175 с.
2. Кировская И.А. Прогнозы поведения поверхности твердых растворов алмазоподобных полупроводников//ЖФХ, 1985. Т. 59, № 1. С. 194-196.

Работа представлена на научную конференцию с международным участием «Актуальные проблемы науки и образования», ВАРДЕРО (Куба), 20-30 марта 2006г. Поступила в редакцию 15.02.2006г.

ПОРИСТЫЕ ОГРАНИЧИТЕЛИ РАСХОДА ГАЗОСТАТИЧЕСКИХ ПОДШИПНИКОВ

Космынин А.В., Шаломов В.И.

*Комсомольский – на - Амуре государственный
технический университет,
Комсомольск-на-Амуре*

Из опыта проектирования и эксплуатации опор с внешним наддувом газа известно, что во избежание вибраций, необходимо стремиться к весьма малым диаметрам питающих отверстий (меньше 0,1 мм). Стремление к малым диаметрам питателей диктуется также необходимостью получения приемлемого рас-