

пилюль или раствора при эпилепсии и некоторых неврозах, при ленточных глистах.

В настоящее время в медицинской практике находят применение различные материалы, в частности, пломбирочные, содержащие олово. Так, олово входит в состав серебряной амальгамы (28%) для изготовления пломб. Фторид олова (II) используется как средство против кариеса зубов, т.к. при взаимодействии с гидроксиапатитом  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2\text{OH}$ , содержащимся в зубах, образуются более устойчивые к кислотам среды  $\text{Sn}_2(\text{PO}_4)_2\text{OH}$  или  $\text{Sn}_3(\text{PO}_4)_2\text{F}_3$  (при высокой концентрации  $\text{SnF}_2$ ).

Свинец и его соединения весьма токсичны. Соединения свинца влияют на синтез белка, энергетический баланс клетки и ее генетический аппарат. Установлено также, что присутствие свинца в продуктах питания влияет на развитие кариеса, что особенно характерно для г. Владикавказ, в центре которого расположено металлургическое предприятие, производящее свинец. Свинец накапливается в кариозных зубах и проникает в определенные зоны дентина. В слюне здорового человека содержание свинца не должно превышать 1 мкг на 100 мл.

Препараты свинца PbO (антисептик в приготовлении свинцового пластыря при гнойно-воспалительных заболеваниях кожи, фурункулезе, экземах, ожогах) и ацетат  $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Pb}\cdot 3\text{H}_2\text{O}$  (вяжущее средство при воспалительных заболеваниях кожи и слизистых оболочек) применяются только наружно. Их антисептическое действие связано с тем, что ионы Pb (II), вступая в реакции с цитоплазмой микробных клеток и тканей, образуют гелеобразные альбуминаты, что затрудняет проникновение микробов внутрь клеток.

#### ВЛИЯНИЕ ОКСИДА СВИНЦА НА ЭСТЕТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СТЕКЛЯННЫХ ИЗДЕЛИЙ

Дзедоева А.В., Доева И.Г., Кочиева И.В.

*Северо-Осетинский государственный университет  
им. К.Л. Хетагурова, Владикавказ,  
e-mail: kabaloev\_zalim@mail.ru*

При определении влияния оксида свинца на эстетические свойства были исследованы бижутерия из муранского стекла, чешского стекла, богемского стекла, кристаллы Swarovski.

Бижутерия из муранского стекла считается наиболее востребованной и популярной. Но на самом деле Муранское стекло – всего лишь венецианское стекло из Италии.

Бижутерия из чешского стекла крайне популярна благодаря своему основному преимуществу перед другими видами стекла – цене. Однако это не говорит о том, что это бижутерия низкого качества. Производители чешского стекла даже сделали целую серию бижутерии, похожей по виду, цвету и форме на изделия из венецианских коллекций, чтобы стимулировать тем самым спрос на чешское стекло среди фанатов бижутерии Murano, одновременно подчеркивая, что чешское стекло ничем не хуже [1-2].

Бижутерия из богемского стекла по сути является той же чешской бижутерией. Чтобы облегчить себе поиски, лучше спрашивать именно чешское стекло.

Кристаллы Swarovski (Сваровски) – известный Австрийский производитель красивых кристаллов из стекла Сваровски. Во всех странах пост-СНГ кристаллы Сваровски являются камнями № 1 в качестве украшения свадебных платьев.

Определяя содержание оксида свинца в перечисленных видах бижутерии было установлено: би-

жутерия из муранского стекла – PbO 8%, чешского стекла – PbO 8,7%, богемского стекла – PbO 18%, кристаллы Swarovski – PbO 20%. Это является фактором влияющим на эстетические свойства, а следовательно и на востребованность рассматриваемой группы товаров.

#### Список литературы

1. Айлова Г.Н., Васильева М.Н., Петренко И.А., Рыженко Г.Н. Товароведение и экспертиза металлохозяйственных и ювелирных изделий. – СПб.: Питер, 2005. – 304 с.
2. Шепелев А.Ф., Галаджян В.А., Туров А.С. Товароведение и экспертиза силикатных и строительных товаров. – Ростов-н/Д.: Изд. Центр «МарТ», 2002.

#### НЕКОТОРЫЕ СВОЙСТВА ИНДИЯ И ЕГО СОЕДИНЕНИЙ

Дряева М.Г., Хуцистова Ф.М.

*Северо-Осетинский государственный университет  
им. К.Л. Хетагурова, Владикавказ,  
e-mail: kabaloev\_zalim@mail.ru*

Для успешного использования химии в различных областях техники требуется основательное изучение основных свойств различных элементов и их соединений. Так, индий и его соединения получили широкое практическое применение в различных отраслях промышленности.

Содержание индия в земной коре  $1,4 \cdot 10^{-5}$  вес%, в морской воде [(0,02-7)·10-10% In], в дождевой воде [(0,002-2)·10-7%]. Мягкий, пластичный, серебристо-белый металл, в 20 раз мягче чистого золота. Устойчив к воздействию воздуха и воды, растворяется в кислотах.

Индий, также как и галлий, не образует ни с одним из металлов непрерывных твердых растворов. В нем хорошо растворяются металлы-соседи – Ga, Tl, Sn, Sb, Bi, Cd, Hg.

Индий – компонент многих припоев для сварки металла со стеклом, для пайки высоковакуумной аппаратуры. Добавка индия к серебру предотвращает потускнение серебряных ювелирных изделий на воздухе, а добавка к золоту увеличивает твердость и прочность изделий, улучшает их декоративный вид. В природе встречается в виде соединений (сульфиды), которые присутствуют в малой концентрации в рудах: цинковых, кадмиевых, свинцовых, оловянных, висмутовых, вольфрамовых. Сложный минерал свинца, сурьмы и олова – цилиндрит – содержит до 1% индия. Минералы, из которых получают индий, имеются в России, Швеции, Польше, Канаде и других странах.

Антимонид индия – InSb благодаря чрезвычайно высокой подвижности электронов используется в изготовлении малоинерционных датчиков Холла, инфракрасных детекторов (приборы ночного видения), фотоприемников, работающих в дальней ИК-области.

Фосфид индия – InP – один из важнейших полупроводниковых материалов. Используется в СВЧ-технике и опто-электронике. В связи с развитием волоконно-оптических линий связи возросло его использование в качестве подложки для твердых растворов In – Ga – As – P. Фосфид индия – перспективный материал для превращения солнечной энергии в электрическую. Изучая свойства и других соединений индия ( $\text{In}(\text{NO}_3)_3 \cdot 4,5\text{H}_2\text{O}$ ) с помощью различных методов физико-химического анализа возможно установить характер взаимодействия различных солей в растворах, изменение растворимости отдельных компонентов в сложных солевых системах.