

2. Hyde K.B., Norman A.F. Prangnell P.B. Materials Science Forum, 396–402, 39–44, (2009).
3. Jones M., Humphreys F. Acta Materialia, 51(8), 2149-2159, (2003).
4. Li Y., Du X., Zhang Y., Zhang Z., Fu J., Zhou S., Wu Y. Applied Physics A: Materials Science and Processing, 124(2), 144, (2018).
5. Knipling K.E., Dunand D.C., Seidman D.N. Acta Materialia, 56, 114–127, (2008).

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРЕТНОГО ЭФФЕКТА НА ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА БУМАЖНЫХ ОБЕЗЗОЛЕННЫХ ФИЛЬТРОВ

Гильфанова С.В.¹, Галиханов М.Ф.¹, Галеева Л.Р.¹

¹) Казанский национальный исследовательский технологический университет, Россия

E-mail: svetlana-volkova-1994@mail.ru

THE ELECTRET EFFECT INFLUENCE ON THE GEOMETRIC PROPERTIES OF PAPER DEASINED FILTERS

Gilfanova S.V.¹, Galikhanov M.F.¹, Galeeva L.R.¹

¹) Kazan national research technological university, Kazan, Russia

The effect of a constant corona discharge on the geometric properties of deasined paper filters is shown. It was found that giving the samples an electret state increased porosity and air permeability.

Важным геометрическим показателем фильтровальной бумаги является воздухопроницаемость, под которой понимают ее способность пропускать воздух. Воздушный поток проходит через поры бумажного фильтра, поэтому воздухопроницаемость зависит от структурных характеристик материала, определяющих его пористость. Пористость обеспечивает проницаемость жидкости или газа через материал и представляет собой отношение объема пор к общему объему бумаги. Известно, что чем меньше размер пор в фильтровальной бумаге, тем более мелкие частицы сможет задержать фильтр [1]. Одним из способов повышения качества бумажных фильтров является их перевод в электретное состояние [2].

Целью данной работы является изучение влияния электретирования на пористость и воздухопроницаемость бумажных фильтров.

Объектами исследования были выбраны обеззоленные фильтры «Синяя лента» и «Черная лента». Электретирование образцов осуществлялось в униполярном коронном разряде.

По результатам исследований наблюдался спад заряда по истечению времени. Далее было выявлено, что для обеззоленных фильтров «Черная лента» пропускная способность в два раза выше, чем у образцов «Синяя лента». При электретировании обеззоленных фильтров «Синяя лента» и «Черная лента» их пористость увеличилась на 6%, что можно объяснить возрастанием удельной поверхности

волокон. Применительно к обеззоленным бумажным фильтрам можно говорить о травлении ее поверхности, во время действия униполярного коронного разряда результатом которого является рост шероховатости поверхности бумаги.

По результатам испытаний сделан вывод, что с помощью электретенного эффекта можно изменить геометрические свойства бумажных обеззоленных фильтров.

1. Иванов, С.Н., Технология бумаги, Изд. 3-е, Школа бумаги, 696 с., (2006)
2. Perepelkina A.A., Effect of unipolar corona discharges of pulp-and-paper materials, Surface engineering and applied electrochemistry, 51, 2, 138-142, (2015)

ИЗУЧЕНИЕ СТРУКТУРЫ И СВОЙСТВ ПЕРОВСКИТОПОДОБНЫХ ОКСИДОВ $\text{Sm}_{0.4}\text{Ba}_{0.6}\text{Fe}_{1-x}\text{Me}_x\text{O}_{3-\Delta}$ (Me = Ni, Co, Cu; X=0– 0.3)

Головачев И.Б.¹, Немченко В.А.¹, Трушников А.А.¹, Килина А.А.¹,
Мычинко М.Ю.¹, Волкова Н.Е.¹

¹⁾ Уральский федеральный университет имени первого Президента

E-mail: ib.golovachev@urfu.ru

INVESTIGATION OF CRYSTAL STRUCTURE AND PROPERTIES OF $\text{Sm}_{0.4}\text{Ba}_{0.6}\text{Fe}_{1-x}\text{Me}_x\text{O}_{3-\Delta}$ (Me = Ni, Co, Cu; X=0– 0.3) PEROVSKITE-TYPE OXIDES

Golovachev I.B.¹, Nemchenko V.A.¹, Trushnikov A.A.¹, Kilina A.A.¹,
Mychinko M.Yu.¹, Volkova N.E.¹

¹⁾ Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia

This work is devoted to investigation of crystal structure and common physical and chemical properties of Fe-based perovskite-like complex oxides.

Исследование перовскитоподобных фаз состава $\text{A}_{1-x}\text{A}'_x\text{B}_{1-y}\text{B}'_y\text{O}_{3-\delta}$ (где А – лантаноид, частично замещенный щелочно-земельным металлом А', а В и В' – атомы 3d-металла) является одной из наиболее перспективных задач современной химии. Данные сложные оксиды могут использоваться в качестве кислородных мембран, электродов топливных элементов и т.д. Поэтому, целью данной работы является исследование кристаллической структуры, кислородной нестехиометрии и электротранспортных свойств перовскитоподобных оксидов общего состава $\text{Sm}_{0.4}\text{Ba}_{0.6}\text{Fe}_{1-x}\text{Me}_x\text{O}_{3-\delta}$ (Me = Ni, Co, Cu; x=0 – 0.3) в зависимости от температуры на воздухе.

Образцы общего состава $\text{Sm}_{0.4}\text{Ba}_{0.6}\text{Fe}_{1-x}\text{Me}_x\text{O}_{3-\delta}$ (Me = Ni, Co, Cu; x=0 – 0.3) были синтезированы по глицерин-нитратной технологии. Отжиг образцов проводился при температуре 1000-1100°C на воздухе в течение 120 часов с про-ме-