



[Скачать](#)
[Печать](#)
[Электронная почта](#)
[Сохранить в PDF](#)
[Добавить в список](#)
[Еще... >](#)

Russian Journal of Inorganic Chemistry • Том 67, Выпуск 9, Страницы 1393 - 1399 • September 2022

Тип документа

Статья

Тип источника

Журнал

ISSN

00360236

DOI

10.1134/S0036023622090042

Смотреть больше [v](#)

Synthesis of Calcium Aluminosilicates from Nanostructured Synthetic Na Zeolites and Study of Their Sorption Properties

[Gordienko P.S.^a](#); [Yarusova S.B.^{a,b}](#) ; [Shabalin I.A.^a](#); [Slobodyuk A.B.^a](#); [Nekhlyudova E.A.^{a,b}](#); [Shichalin O.O.^c](#); [Papunov E.K.^c](#); [Kuryavyi V.G.^a](#); [Polyakova N.V.^a](#); [Parot'kina, Yu. A.^a](#)

Сохранить всех в список авторов

^a Institute of Chemistry, Far Eastern Branch, Russian Academy of Sciences, Vladivostok, 690022, Russian Federation

^b Vladivostok State University of Economics and Service, Vladivostok, 690014, Russian Federation

^c Far Eastern Federal University, Vladivostok, 690922, Russian Federation

[Опции полного текста v](#)
[Export v](#)

Краткое описание

[Ключевые слова автора](#)

Информация химической базы данных Reaxys

Включенные в указатель ключевые слова

Темы SciVal

Сведения о финансировании

Краткое описание

Abstract: Calcium aluminosilicates synthesized by chemical modification of nanostructured synthetic Na zeolites were characterized. The sorption properties were studied for calcium aluminosilicates with SiO₂ : Al₂O₃ ratios of 2 : 1, 4 : 1, 6 : 1, 8 : 1, and 10 : 1. The maximum capacity of these compounds to sorb Cs⁺ ions under static conditions from solutions without salt background was shown to reach 1.45 mmol/g (192.7 mg/g). The results of this work allow one to consider these compounds as promising materials for the sorption and immobilization of long-lived radionuclides. © 2022, Pleiades Publishing, Ltd.

Ключевые слова автора

calcium aluminosilicates; cesium; chemical modification; maximum sorption capacity; sorption

Информация химической базы данных Reaxys

Вещества

[View all substances \(4\)](#)

AlH3O3

[Просмотреть сведения](#)

O[B](O)O

[Просмотреть сведения](#)

Cl[Al](Cl)Cl

[Просмотреть сведения](#)

Calcium salt

[Просмотреть сведения](#)

Would you like to help us improve the References section on the document details page in Scopus?

[Maybe later](#)

[Yes](#)

Цитирования в 0 документах

Сообщайте мне, когда этот документ будет цитироваться в Scopus:

[Задать оповещение о цитировании >](#)

Связанные документы

Найти дополнительные связанные документы в Scopus исходя из следующего параметра:

[Авторы >](#) [Ключевые слова >](#)



Пристатейные ссылки (23)

Просмотреть в формате результатов поиска >

 Все

Экспорт

Печать

Электронная почта

Сохранить в PDF

Создать библиографию

 1

(2017)

by D. K. Gupta and C. Walther (Springer Int. Publ., Switzerland
<https://doi.org/10.1007/978-3-319-41525-3> 2(2020) *Strontium Contamination in the Environment*, 88. Цитировано 15 раз.Ed. by P. Pathak and D. K. Gupta (Springer Nature Switzerland, Switzerland
<https://doi.org/10.1007/978-3-030-15314-4> 3

Borai, E.H., Harjula, R., malinen, L., Paajanen, A.

Efficient removal of cesium from low-level radioactive liquid waste using natural and impregnated zeolite minerals

(2009) *Journal of Hazardous Materials*, 172 (1), pp. 416-422. Цитировано 258 раз.
doi: 10.1016/j.jhazmat.2009.07.033 4

Singh, B.K., Tomar, R., Kumar, S., Jain, A., Tomar, B.S., Manchanda, V.K.

Sorption of ¹³⁷Cs, ¹³³Ba and ¹⁵⁴Eu by synthesized sodium aluminosilicate (Na-AS)(2010) *Journal of Hazardous Materials*, 178 (1-3), pp. 771-776. Цитировано 31 раз.
doi: 10.1016/j.jhazmat.2010.02.007 5

Durrant, C.B., Begg, J.D., Kersting, A.B., Zavarin, M.

Cesium sorption reversibility and kinetics on illite, montmorillonite, and kaolinite (Открытый доступ)

(2018) *Science of the Total Environment*, 610-611, pp. 511-520. Цитировано 84 раз.
www.elsevier.com/locate/scitotenv
doi: 10.1016/j.scitotenv.2017.08.122 6

Lee, N.K., Khalid, H.R., Lee, H.K.

Adsorption characteristics of cesium onto mesoporous geopolymers containing nano-crystalline zeolites

(2017) *Microporous and Mesoporous Materials*, 242, pp. 238-244. Цитировано 62 раз.
www.elsevier.com/inca/publications/store/6/0/0/7/6/0
doi: 10.1016/j.micromeso.2017.01.030 7

Milyutin, V.V., Nekrasova, N.A., Kaptakov, V.O.

(2020) *Radioaktiv. Otkhodny*, 4, p. 80. Цитировано 2 раз. 8Leont'eva, T.G., Moskal'chuk, L.N., Baklaj, A.A.
Sorbt. Khrom(2018) *Prot. s.*, 18, p. 726. Цитировано 2 раз.

Would you like to help us improve the References section on the document details page in Scopus?

- 9 Palchik, N.A., Razvorotneva, L.I., Moroz, T.N., Miroshnichenko, L.V.
Crystal-Chemical Features and Sorption Properties of Natural and Synthetic Smectites
(2019) *Russian Journal of Inorganic Chemistry*, 64 (3), pp. 308-316. Цитировано 2 раз.
<http://www.springer.com/chemistry/inorganic+chemistry/journal/11502>
doi: 10.1134/S003602361903015X
-
- 10 Gordienko, P.S., Shabalin, I.A., Yarusova, S.B., Bulanova, S.B., Kuryavyi, V.G., Zheleznov, V.V., Somova, S.N., (...), Zhevtun, I.G.
Sorption of Strontium Ions on Barium Silicates from Solutions of Complex Salt Composition
(2019) *Russian Journal of Inorganic Chemistry*, 64 (12), pp. 1579-1586. Цитировано 8 раз.
<http://www.springer.com/chemistry/inorganic+chemistry/journal/11502>
doi: 10.1134/S0036023619120052
-
- 11 Gordienko, P.S., Yarusova, S.B., Shabalin, I.A., Zheleznov, V.V., Zarubina, N.V., Bulanova, S.B.
Sorption properties of nanostructured potassium aluminosilicate
(2014) *Radiochemistry*, 56 (6), pp. 607-613. Цитировано 14 раз.
<https://rd.springer.com/journal/11137>
doi: 10.1134/S1066362214060058
-
- 12 Gordienko, P.S., Shabalin, I.A., Yarusova, S.B., Azarova, Y.A., Somova, S.N., Perfilov, A.V.
Study of the Composition, Structure, and Sorption Properties of Nanostructured Aluminosilicates
(2018) *Theoretical Foundations of Chemical Engineering*, 52 (4), pp. 581-586.
<https://rd.springer.com/journal/11236>
doi: 10.1134/S0040579518040127
-
- 13 Gordienko, P.S., Shabalin, I.A., Yarusova, S.B., Zhevtun, I.G., Bulanova, S.B.
Sorption of Cs⁺ Ions from Seawater by a Nanostructured Aluminosilicate Sorbent
(2018) *Inorganic Materials*, 54 (11), pp. 1151-1156. Цитировано 2 раз.
<http://www.springer.com/chemistry/inorganic+chemistry/journal/10789>
doi: 10.1134/S0020168518110079
-
- 14 Yarusova, S.B., Gordienko, P.S., Panasenko, A.E., Barinov, N.N., Zemnukhova, L.A.
Sorption Properties of Sodium and Potassium Aluminosilicates from Alkaline Hydrolyzates of Rice Straw
(2019) *Russian Journal of Physical Chemistry A*, 93 (2), pp. 333-337. Цитировано 6 раз.
<https://link.springer.com/journal/11504>
doi: 10.1134/S003602441902033X
-
- 15 Gordienko, P.S., Shabalin, I.A., Suponina, A.P., Yarusova, S.B., Kuryavyi, V.G., Zheleznov, V.V., Kaidalova, T.A., (...), Shlyk, D.K.
Synthetic calcium aluminosilicates and their sorption properties with respect to Sr²⁺ ions
(2016) *Russian Journal of Inorganic Chemistry*, 61 (8), pp. 946-953. Цитировано 1 раз.
<http://www.springer.com/chemistry/inorganic+chemistry/journal/11502>
doi: 10.1134/S003602361608009X

□ 15 Would you like to help us improve the References section on the document details page in Scopus?

- 16 Gordienko, P.S., Shabalin, I.A., Yarusova, S.B., Suponina, A.P., Zhevtun, I.G.
Sorption of cesium ions by nanostructured calcium aluminosilicates
(2016) *Russian Journal of Physical Chemistry A*, 90 (10), pp. 2022-2028. Цитировано 3 раз.
<http://springerlink.metapress.com/content/0036-0244/>
doi: 10.1134/S0036024416100125
-
- 17 Shichalin, O.O., Papynov, E.K., Maiorov, V.Y., Belov, A.A., Modin, E.B., Buravlev, I.Y., Azarova, Y.A., (...), Avramenko, V.A.
Spark Plasma Sintering of Aluminosilicate Ceramic Matrices for Immobilization of Cesium Radionuclides
(2019) *Radiochemistry*, 61 (2), pp. 185-191. Цитировано 18 раз.
<https://rd.springer.com/journal/11137>
doi: 10.1134/S1066362219020097
-
- 18 Yarusova, S.B., Shichalin, O.O., Belov, A.A., Azon, S.A., Buravlev, I.Y., Golub, A.V., Mayorov, V.Y., (...), Gordienko, P.S.
Synthesis of amorphous $KAlSi_3O_8$ for cesium radionuclide immobilization into solid matrices using spark plasma sintering technique
(2022) *Ceramics International*, 48 (3), pp. 3808-3817. Цитировано 10 раз.
<https://www.journals.elsevier.com/ceramics-international>
doi: 10.1016/j.ceramint.2021.10.164
-
- 19 Papynov, E.K., Shichalin, O.O., Mayorov, V.Y., Kuryavyi, V.G., Kaidalova, T.A., Teplukhina, L.V., Portnyagin, A.S., (...), Sergienko, V.I.
SPS technique for ionizing radiation source fabrication based on dense cesium-containing core
(2019) *Journal of Hazardous Materials*, 369, pp. 25-30. Цитировано 23 раз.
www.elsevier.com/locate/jhazmat
doi: 10.1016/j.jhazmat.2019.02.016
-
- 20 Papynov, E.K., Belov, A.A., Shichalin, O.O., Buravlev, I.Y., Azon, S.A., Golub, A.V., Gerasimenko, A.V., (...), Sergienko, V.I.
 $SrAl_2Si_2O_8$ ceramic matrices for ^{90}Sr immobilization obtained via spark plasma sintering-reactive synthesis (Открытый доступ)
(2021) *Nuclear Engineering and Technology*, 53 (7), pp. 2289-2294. Цитировано 12 раз.
<http://www.kns.org/>
doi: 10.1016/j.net.2021.01.024
-
- 21 Orlova, A.I., Ojovan, M.I.
Ceramic mineral waste-forms for nuclear waste immobilization (Открытый доступ)
(2019) *Materials*, 12 (16), art. no. 2638. Цитировано 68 раз.
https://res.mdpi.com/d_attachment/materials/materials-12-02638/article_deploy/materials-12-02638.pdf
doi: 10.3390/ma12162638
-
- 22 Fitzgerald, J.J., Piedra, G., Dec, S.F., Seger, M., Maciel, G.E.
Dehydration studies of a high-surface-area alumina (Pseudo-boehmite) using solid-state 1H and ^{27}Al NMR
(1997) *Journal of the American Chemical Society*, 119 (33), pp. 7832-7842. Цитировано 135 раз.
doi: 10.1021/ja970788u

Would you like to help us improve the References section on the document details page in Scopus?

- 23 Ejeckam, R.B., Sherriff, B.L.
A ^{133}Cs , ^{29}Si , and ^{27}Al MAS NMR spectroscopic study of Cs adsorption by clay minerals: Implications for the disposal of nuclear wastes (Открытый доступ)

(2005) *Canadian Mineralogist*, 43 (4), pp. 1131-1140. Цитировано 16 раз.
<http://www.canmin.org/>
doi: 10.2113/gscanmin.43.4.1131

👤 Yarusova, S.B.; Institute of Chemistry, Far Eastern Branch, Russian Academy of Sciences, Vladivostok, Russian Federation; эл. почта: yarusova_10@mail.ru
© Copyright 2022 Elsevier B.V., All rights reserved.

Would you like to help us improve the References section on the document details page in Scopus?

О системе Scopus

[Что такое Scopus](#)

[Содержание](#)

[Блог Scopus](#)

[Интерфейсы API Scopus](#)

[Вопросы конфиденциальности](#)

Язык

[Switch to English](#)

[日本語版を表示する](#)

[查看简体中文版本](#)

[查看繁體中文版本](#)

Служба поддержки

[Помощь](#)

[Обучающие материалы](#)

[Связь с нами](#)

ELSEVIER

[Условия использования](#) [Политика конфиденциальности](#)

Авторские права © Elsevier B.V. Все права защищены. Scopus® является зарегистрированным товарным знаком Elsevier B.V.

Мы используем файлы cookie, чтобы предоставлять услуги и повышать их качество, а также для индивидуального подбора содержимого. Продолжая пользоваться сайтом, вы даете согласие на использование файлов cookie.



Would you like to help us improve the References section on the document details page in Scopus?