



Russian Journal of Inorganic Chemistry • Том 67, Выпуск 9, Страницы 1386 - 1392 • September 2022

Тип документа

Статья

Тип источника

Журнал

ISSN

00360236

DOI

10.1134/S0036023622090194

[Смотреть больше](#)

Study of Strontium Sorption by Amorphous Calcium Silicate

[Yarusova S.B.^{a, b}](#) ; [Gordienko P.S.^a](#); [Shichalin O.O.^c](#); [Papynov E.K.^c](#); [Nekhliudova E.A.^{a, b}](#); [Perfilev A.V.^b](#); [Budnitskiy, S. Yu.^d](#); [Zarubina N.V.^d](#); [Parotkina, Yu. A.^a](#); [Drankov A.N.^a](#); [Bulanova S.B.^a](#); [Ivanenko N.V.^b](#)

[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, Russky Island, Vladivostok, 690922, Russian Federation

^d Far East Geological Institute, Far Eastern Branch, Russian Academy of Sciences, Vladivostok, 690922, Russian Federation

[Опции полного текста](#) [Export](#)

Краткое описание

Ключевые слова автора

Информация химической базы данных Reaxys

Включенные в указатель ключевые слова

Темы SciVal

Сведения о финансировании

Краткое описание

Abstract: Data on the sorption characteristics of synthetic X-ray amorphous calcium silicate obtained in the CaCl₂-Na₂SiO₃-H₂O model multicomponent system are presented. The isotherms of sorption of Sr²⁺ ions from aqueous solutions without supporting salt at Sr²⁺ concentrations of 0.016 to 1.22 mmol/L at temperatures of 20, 40 and 60°C and the solid to liquid phase ratio S : L = 1 : 400 are presented. The maximum sorption capacities of synthetic X-ray amorphous calcium silicate and the recoveries of Sr²⁺ ions were determined for various S : L ratios and for solutions containing no supporting salt and solutions mimicking the specific composition of fresh water. The Sr²⁺ sorption kinetics at various temperatures was studied for the first time; and the activation energy of sorption was determined. The results can be used to develop practical recommendations for the production of this material and application in the processes of strontium sorption and immobilization. © 2022, Pleiades Publishing, Ltd.

Ключевые слова автора

activation energy; calcium hydrosilicate; isotherms; kinetics; model system; sorption; strontium

Информация химической базы данных Reaxys

Вещества

Цитирования в о документах

Сообщайте мне, когда этот документ будет цитироваться в Scopus:

[Задать оповещение о цитировании](#)

Связанные документы

Effect of the Conditions of the Synthesis of Calcium Silicates on the Kinetics of Microbiological Treatment of Aqueous Media

Yarusova, S.B., Somova, S.N., Kharchenko, U.V. (2021) *Russian Journal of Inorganic Chemistry*

Sr²⁺ sorption by synthetic and technogenic silicate materials

Yarusova, S.B., Gordienko, P.S., Krysenko, G.F. (2014) *Inorganic Materials*

Sorption of Strontium Ions on Barium Silicates from Solutions of Complex Salt Composition

Gordienko, P.S., Shabalin, I.A., Yarushova, S.B. (2019) *Russian Journal of Inorganic Chemistry*

[Просмотр всех связанных документов исходя из приставочных ссылок](#)

[Найти дополнительные связанные документы в Scopus исходя из следующего параметра:](#)

[Авторы](#) [Ключевые слова](#)

View substances (5)

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

[Maybe later](#)

[Yes](#)

Включенные в указатель ключевые слова ▼

Темы SciVal ▼

Сведения о финансировании ▼


Пристатейные ссылки (25)

[Просмотреть в формате результатов поиска >](#)

Все

Экспорт

 Печать

 Электронная почта

 Сохранить в PDF

Создать библиографию

-
- 1 Casacuberta, N., Masqué, P., Garcia-Orellana, J., Garcia-Tenorio, R., Buessler, K.O.
 ^{90}Sr and ^{89}Sr in seawater off Japan as a consequence of the Fukushima Dai-ichi nuclear accident ([Открытый доступ](#))

(2013) *Biogeosciences*, 10 (6), pp. 3649-3659. Цитировано 85 раз.
doi: 10.5194/bg-10-3649-2013
-
- 2 Vasilenko, I.Y., Vasilenko, O.I.
(2002) *Energ. Ekon. Tekh. Ekol.*, 4, p. 26. Цитировано 10 раз.
-
- 3 Strontium Contamination in the Environment
(2020) *The Handbook of Environmental Chemistry*, 88. Цитировано 15 раз.
Ed. by P. Pathak and D. K. Gupta (Springer)
<https://doi.org/10.1007/978-3-030-15314-4>
-
- 4 Bakhvalov, A.V., Lavrent'eva, G.V., Synzyny, B.I.
(2002) *Biosfera*, 4, p. 206.
-
- 5 Aleinikova, M.L., Klimenko, I.A.
(1980) *Laboratory and Technological Research and Enrichment of Mineral Raw Materials*
VIEMS, Moscow
-
- 6 Voronina, A.V., Noskova, A.Y., Semenishchev, V.S., Gupta, D.K.
Decontamination of seawater from ^{137}Cs and ^{90}Sr radionuclides using inorganic sorbents

(2020) *Journal of Environmental Radioactivity*, 217, art. no. 106210. Цитировано 21 раз.
www.elsevier.com/locate/jenvrad
doi: 10.1016/j.jenvrad.2020.106210
-
- 7 Shubair, T., Eljamal, O., Tahara, A., Sugihara, Y., Matsunaga, N.
Preparation of new magnetic zeolite nanocomposites for removal of strontium from polluted waters

(2019) *Journal of Molecular Liquids*, 288, art. no. 111026. Цитировано 5 раз.
doi: 10.1016/j.molliq.2019.111026
-
- 8 Freire, C.B., Tello, C.C.O.
Rev. Brasil
(2008) *Pesq. Desenvol.*, 1, p. 1.

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

- 9 Milyutin, V.V., Nekrasova, N.A., Yanicheva, N.Y., Kalashnikova, G.O., Ganicheva, Y.Y.
Sorption of cesium and strontium radionuclides onto crystalline alkali metal titanosilicates
(2017) *Radiochemistry*, 59 (1), pp. 65-69. Цитировано 28 раз.
www.kluweronline.com/issn/1066-3622
doi: 10.1134/S1066362217010088
-
- 10 Ryabukhina, V.G., Voronina, A.V.
Proceedings of the X Russian Conference with International Participation "Radiochemistry 2018," St (2018) *Petersburg*, p. 249.
-
- 11 Bezhin, N.A., Dovhyi, I.I., Kapranov, S.V., Bobko, N.I., Milyutin, V.V., Kaptakov, V.O., Kozlitsin, E.A., (...), Tananaev, I.G.
Separation of radiostrontium from seawater using various types of sorbents
(2021) *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*, 328 (3), pp. 1199-1209. Цитировано 7 раз.
<https://www.springer.com/journal/10967>
doi: 10.1007/s10967-021-07718-8
-
- 12 Sokol'nitskaya, T.A., Avramenko, V.A., Burkov, I.S., Golikov, A.P., Zheleznov, V.V., Kaplun, E.V., Palamarchuk, M.S., (...), Yukhkam, A.A.
Precipitation during the absorption of strontium with sorptive-reagent materials
(2004) *Zhurnal Fizicheskoy Khimii*, 78 (3), pp. 497-503. Цитировано 6 раз.
-
- 13 Tananaev, I.G., Avramenko, V.A.
(2017) *Zh. Belorus. Gos. Univ. Ekol.*, 4, p. 33. Цитировано 4 раз.
-
- 14 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
-
- 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 3 раз.
<http://www.springer.com/chemistry/inorganic+chemistry/journal/11502>
doi: 10.1134/S003602361608009X
-
- 16 Coleman, N.J., Brassington, D.S., Raza, A., Mendham, A.P.
Sorption of Co²⁺ and Sr²⁺ by waste-derived 11 Å tobermorite
(2006) *Waste Management*, 26 (3), pp. 260-267. Цитировано 81 раз.
doi: 10.1016/j.wasman.2005.01.019

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

- 17 Shrivastava, O.P., Shrivastava, R.
Sr²⁺ uptake and leachability study on cured aluminum-substituted tobermorite-OPC admixtures
(2001) *Cement and Concrete Research*, 31 (9), pp. 1251-1255. Цитировано 25 раз.
doi: 10.1016/S0008-8846(01)00567-1
-
- 18 Gordienko, P.S., Yarusova, S.B., Krysenko, G.F.
(2012) *Tekh. Tekhnol. Silik.*, 19, p. 2. Цитировано 2 раз.
COI: 1:CAS:528:DC%2BC38XhslOhtrjO
-
- 19 Akat'Eva, L.V.
(2003) *Cand. Sci. Chem.* Dissertation, Moscow
-
- 20 Lotov, V.A., Vereshchagin, I., Kosintsev, I.
RF Patent no. 2133218, published June 20, 1999, Byull. No. 20
-
- 21 Baranova, O.Y.
(2006) *Extended Abstract of Cand. Sci Eng.* Dissertation, Yekaterinburg
-
- 22 Yarusova, S.B., Gordienko, P.S., Okhlopkova, A.A.
(2019) *Khim. Tekhnol.*, 20, p. 661. Цитировано 2 раз.
-
- 23 Gordienko, P.S., Shabalin, I.A., Yarusova, S.B., Zhevtun, I.G., Vasilenko, O.S.
Equation for the Kinetics of Sorption of Heavy-Metal Ions on Synthetic Aluminosilicates
(2019) *Russian Journal of Physical Chemistry A*, 93 (11), pp. 2284-2290. Цитировано 7 раз.
<https://link.springer.com/journal/11504>
doi: 10.1134/S0036024419110116
-
- 24 Gordienko, P.S., Yarusova, S.B., Buravlev, I.Y., Zhevtun, I.G.
Studying the Kinetics of the Alkaline Processing of Boron Production Wastes under Different Conditions
(2021) *Russian Journal of Physical Chemistry A*, 95 (1), pp. 38-42. Цитировано 2 раз.
<https://link.springer.com/journal/11504>
doi: 10.1134/S003602442101009X
-
- 25 Yarusova, S.B., Somova, S.N., Kharchenko, U.V., Gordienko, P.S., Beleneva, I.A.
Effect of the Conditions of the Synthesis of Calcium Silicates on the Kinetics of Microbiological Treatment of Aqueous Media
(2021) *Russian Journal of Inorganic Chemistry*, 66 (8), pp. 1135-1140.
<http://www.springer.com/chemistry/inorganic+chemistry/journal/11502>
doi: 10.1134/S0036023621080313

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?