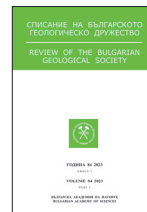




СПИСАНИЕ НА БЪЛГАРСКОТО ГЕОЛОГИЧЕСКО ДРУЖЕСТВО,
год. 84, кн. 3, 2023, с. 372

REVIEW OF THE BULGARIAN GEOLOGICAL SOCIETY,
vol. 84, part 3, 2023, p. 372



Национална конференция с международно участие „ГЕОНАУКИ 2023“
National Conference with International Participation “GEOSCIENCES 2023”

Hydrates and complexes of magnesium salts, sulphates, chlorides, chlorates – synthesis, structure, properties. Behaviour in simulated environments and relation to ecology

Rositsa Nikolova, Vladyslav Kostov, Krasimir Kosev, Nadia Petrova, Rositsa Titorenkova, Gergana Velyanova

Institute of Mineralogy and Crystallography Acad. I. Kostov, Bulgarian Academy of Sciences, Acad. G. Bonchev Str., bl. 107, Sofia 1113, Bulgaria; E-mail: rosica.pn@clmc.bas.bg

Хидрати и комплекси на магнезиеви сулфати, хлориди, хлорати – синтез, структура, свойства. Поведение в симулирана среда и връзка с екологията

Росица Николова, Владислав Костов, Красимир Косев, Надя Петрова, Росица Титоренкова, Гергана Велянова

Магнезият е един от най-разпространените в природата елементи. Съществената му роля в неживата и живата природа обуславя високия изследователски интерес към неговите соли и комплекси, които намират широко приложение в строителството, в агрохимията, във фармацията, в хуманната и ветеринарната медицина. През последните две десетилетия се наблюдава увеличаване на интереса към изследванията на солите на магнезия, техните кристалохидрати и комплекси, свързано с откриването на значителни количества сулфатни, хлоратни и хлоридни минерали, главно на магнезий, натрий и калций на Марс. Според съобщения на НАСА, първите образци от тази планета ще пристигнат на Земята през 2031 г., а дотогава учените разполагат само с аналитичните данни, изпращани от монтираната на марсоходите апаратура. Това провокира редица изследвания на вече познати вещества и процеси, но в симулирани среди, близки до условията на повърхността на Марс – ниски температури, ниски налягания, радиация, специфичен химичен състав на реголита. В този смисъл са формулирани и целите на настоящия проект, а именно изучаване на структурни и фазови трансформации на хидрати на магнезиеви соли – сулфати, хлори-

ди, хлорити и техни производни с малки амидни молекули при температури по-ниски от 273 К, налягания по-ниски от атмосферното и среди, наситени на CO_2 . Резултатите от изучаване на магнезиевите комплекси са изключително важни и за постигане на по-ефективна и щадяща природата агрохимия, тема актуална през последните десетилетия. Това е причина успоредно с изследването на физико-химичните отнасяния на магнезиевите кристалохидрати и техните комплекси да си поставяме задачи за формулиране на нестандартни – екологично щадящи методи за получаване на магнезиеви комплекси. Със значение за научната общност ще бъдат следните резултати: определяне на фазови превръщания на изследваните съединения във физикохимични условия, различни от типичните за Земната повърхност; формулиране на методики за екологично щадящи синтези на хидрати и комплекси на магнезиеви соли; определяне на структурни зависимости на връзката магнезий – лиганд.

Благодарности: Благодарим за финансовата подкрепа от Министерство на образованието и науката, Национален фонд за научни изследвания по договор № КП-06-Н64/4 – 2022.