

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(21) 202391681 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2023.07.25(51) Int. Cl. *H01M 4/505* (2010.01)
H01M 4/525 (2010.01)
H01M 10/0525 (2010.01)(22) Дата подачи заявки
2021.12.10

(54) КОМПОЗИТНЫЙ КАТОДНЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ЛИТИЙ-ИОННЫХ АККУМУЛЯТОРОВ

(31) 2020140929

(32) 2020.12.11

(33) RU

(86) PCT/RU2021/050431

(87) WO 2022/124949 2022.06.16

(71) Заявитель:

АВТОНОМНАЯ
НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ "СКОЛКОВСКИЙ
ИНСТИТУТ НАУКИ И
ТЕХНОЛОГИЙ" (СКОЛКОВСКИЙ
ИНСТИТУТ НАУКИ И
ТЕХНОЛОГИЙ); ОБЩЕСТВО
С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"ИНЭНЕРДЖИ" (RU)

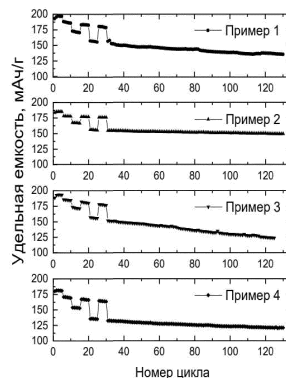
(72) Изобретатель:

Абакумов Артём Михайлович, Савина
Александра Александровна, Орлова
Елена Дмитриевна (RU)

(74) Представитель:

Пасынок М.С. (RU)

(57) Изобретение относится к электротехнической промышленности и может быть использовано для производства материала положительного электрода (анода) на основе слоистых оксидов переходных металлов для литий-ионных аккумуляторных батарей. Активный катодный серосодержащий композитный материал для литий-ионных аккумуляторов представляет собой соединение формулы (1-a) $\text{LiNi}_x\text{Mn}_y\text{Co}_z\text{A}_v\text{O}_2 \cdot a\text{Li}_d\text{S}_b\text{O}_c$, где $\text{LiNi}_x\text{Mn}_y\text{Co}_z\text{A}_v\text{O}_2$ - компонент, содержащий слоистые оксиды переходных металлов, $\text{Li}_d\text{S}_b\text{O}_c$ - аморфный серосодержащий компонент, A - легирующая добавка, выбранная из группы: Al, Mg, Zr, W, Ti, Cr, V, $v \leq 0,1$, $x+y+z+v=1$, $0,3 \leq x \leq 0,85$; $0 \leq y \leq 0,3$; $0 \leq z \leq 0,3$; $0,0001 \leq a \leq 0,02$, $0,001 \leq b \leq 2$; $0 \leq c \leq 8$; $0,001 \leq d \leq 2$, причем указанный композитный материал получен из серосодержащего соединения-предшественника формулы: $\text{Ni}_x\text{Mn}_y\text{Co}_z\text{O}_m(\text{OH})_{2-2f}(\text{S}_b\text{O}_c)_g$ или $\text{Ni}_x\text{Mn}_y\text{Co}_z(\text{CO}_3)_{1-g}(\text{S}_b\text{O}_c)_g$, где $0,3 \leq x \leq 0,85$; $0 \leq y \leq 0,3$; $0 \leq z \leq 0,3$, $0 \leq m \leq 1$, $0,001 \leq b \leq 2$, $0 \leq c \leq 8$, $0,0001 \leq f \leq 0,05$, $0,0001 \leq g \leq 0,02$. Технический результат заключается в улучшении эксплуатационных характеристик катодного материала, а именно в увеличении циклов заряда/разряда при сохранении высокой удельной емкости благодаря введению в состав катода аморфного серосодержащего компонента - $\text{Li}_d\text{S}_b\text{O}_c$.



A1

202391681

202391681

A1