

К 55-летию РУДН

**ТРЕТЬЯ ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ  
(с международным участием)  
«УСПЕХИ СИНТЕЗА  
И КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЯ»**

*Москва, 21–25 апреля 2014 г.*

**ЧАСТЬ 2**

*Секции «Неорганическая и координационная химия»,  
«Физическая и коллоидная химия»*

**Тезисы докладов**

Москва  
Российский университет дружбы народов  
2014

**СЛОИСТЫЕ ПРОВОДНИКИ НА ОСНОВЕ КАТИОН-РАДИКАЛЬНЫХ СОЛЕЙ ЕТ С АНИОНАМИ [ZnBr<sub>4</sub>]**

К.А. Дзюба<sup>1,2</sup>, Е.И. Жилыева<sup>1</sup>, А.М. Флакина<sup>1</sup>, Г.В. Шилов<sup>1</sup>, К.В. Ван<sup>3</sup>, Р.Н. Любовская<sup>1</sup>

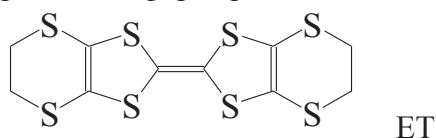
<sup>1</sup>Институт проблем химической физики РАН, Черноголовка, Россия

<sup>2</sup>МГУ им. Ломоносова, факультет ФФХИ, Москва, Россия

<sup>3</sup>Институт экспериментальной минералогии РАН, Черноголовка, Россия  
e-mail: zhilya@icp.ac.ru

Ранее было установлено, что использование двухзарядных анионов тетраэдрической геометрии [M<sup>II</sup>Br<sub>4</sub>]<sup>2-</sup>, M<sup>II</sup>=Hg,Cd,Co при синтезе органических проводников на основе катион-радикальных солей тетраэтиленфульваленов, позволяет получать слоистые структуры с различным направлением стопок в соседних проводящих слоях [1, 2] и с различным строением соседних проводящих слоев [3]. Такие соединения представляют большой интерес для изучения механизмов электронного транспорта в квазидвумерных органических проводниках.

Целью данной работы было получение новых слоистых проводников с различными катион-радикальными слоями и различным характером проводимости вдоль и поперек проводящих слоев на основе бис(этилендитио)тетраэтиленфульвалена (ЕТ), изучение влияния растворителя на формирование слоев, и, соответственно, свойства соединений.



Нами синтезированы новые катион-радикальные соли на основе ЕТ с двухзарядными металлокомплексными анионами [ZnBr<sub>4</sub>]<sup>2-</sup> и [CdBr<sub>4</sub>]<sup>2-</sup> в различных растворителях (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>X, X=F,Cl,Br; C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>Y<sub>2</sub>, Y=Cl,Br; хлорциклоалканы, 2-галогентолуолы, CH<sub>2</sub>Br<sub>2</sub>), измерена проводимость при комнатной температуре и спектры ЭПР, изучены температурные зависимости сопротивления вдоль и поперек проводящих слоев.

Катион-радикальные соли получены электрохимическим окислением ЕТ в присутствии фоновых электролитов [Bu<sub>4</sub>N]<sub>2</sub>ZnBr<sub>4</sub> и [Ph<sub>4</sub>P]<sub>2</sub>CdBr<sub>4</sub>. Для установления состава и строения кристаллов применены методы рентгеноспектрального микроанализа, рентгеновской дифракции, спектроскопии ЭПР. Это позволило проследить влияние природы растворителя на строение и электропроводящие свойства синтезированных органических проводников.

Работа выполнена при финансовой поддержке Программы фундаментальных исследований Президиума РАН №8.

**Литература**

- [1] E.I.Zhilyaeva, O.A. Bogdanova, A.M. Flakina, G.V. Shilov, E.I. Yudanov, R.B. Lyubovskii, S.I. Pesotskii, R.N. Lyubovskaya, *Synth. Met.* **2011**, *161*, 799-805.  
[2] Е.И. Жилыева, О.А. Богданова, А.М. Флакина, Г.В. Шилов, Р.Б. Любовский, Р.Н. Любовская. *Известия РАН. Сер. хим.* **2011**, *7*, 1334-1339.  
[3] G.V. Shilov, E.I. Zhilyaeva, A.M. Flakina, S.A. Torunova, R.B. Lyubovskii, S.M. Aldoshin, R.N. Lyubovskaya. *CrystEngComm.* **2011**, *13*(5), 1467.