

## Эволюция представлений о типах связи в гидридах металлов

**Кондрашов Сергей Викторович**

аспирант

Институт истории естествознания и техники РАН, Москва, Россия

E-mail: [skondrash@mail.ru](mailto:skondrash@mail.ru)

Проблема химической связи – одна из кардинальных в химии. Анализ развития представлений о типах химической связи в гидридах металлов представляет новое направление в историко-химической науке.

Интерес к этой теме обусловлен как фундаментальными, так и прикладными аспектами исследования химической связи в гидридах: углублением общей теории химической связи и открывающейся возможностью использования выявленных характеристик связи металл-водород.

Эти характеристики напрямую определяют прогресс водородной энергетики, так как они связаны с такими важнейшими аспектами, как количество поглощаемого водорода и условия протекания процесса сорбции-десорбции.

Рассмотрение основного корпуса исследований гидридов металлов, выполненных отечественными и зарубежными учеными, с момента их открытия до настоящего времени, позволяет сформулировать некоторые закономерности становления данной научной области.

Классическое положение о взаимовлиянии новых исследовательских методов и создания качественно отличной химической теории проиллюстрировано на примере дифракционного (рентгеноструктурного и нейтронографического) анализа гидридов металлов.

Освещено также изучение связи металл-водород в интерметаллических соединениях, ставшее важнейшим направлением исследований после открытия в 70-е годы XX века интерметаллидов с перспективными для водородной энергетики свойствами (структуры типа  $\text{CaCu}_5$ , фазы Лавеса и структуры типа  $\text{CsCl}$ ).

Несомненный интерес вызывает дискуссия, сопровождавшая важнейшие изменения в теории связи в гидридах, в частности, ревизию устаревших теорий и замещение их новыми. Ибо, как писал Д.И. Менделеев, истинная мудрость – это умение «всегда перенестись на точку зрения противоположного мнения».

### Литература

1. Гидриды металлов. (1973) / Под ред. В.Мюллера, Д.Блэкледжа, Дж.Либовица. М.: Атомиздат.
2. Мюттертиз Э. и др. (1975) Гидриды переходных металлов. М.: Мир.
3. Fukai Y. (1993) The Metal-Hydrogen System – Basic Bulk Properties. Berlin-Heidelberg: Springer-Verlag.
4. Gibb T.R.P.Jr (1962) Primary Solid Hydrides. // In: Progress in Inorganic Chemistry, V.3, p.315 / F.A.Cotton (Ed.). N.Y.: Interscience Publishers, Inc.
5. Somenkov V.A., Shilshtein S.Sh. (1980) Phase transition of hydrogen in metals // Prog. Sci. Mat., vol.24, p.267-335.
6. Роль дискуссий в развитии естествознания (1986) М.: Наука.