

характеристик в кристаллах тетрахлорферратов аммония и пиридиния были синтезированы тетрахлорферраты с различной структурой катиона: тетрабутиламмоний (тетраэдрический) и N-аллилпиридиний (плоский ароматический) и проведены рентгеноструктурные исследования их кристаллов. Необходимо отметить, что для тетрахлорферратов пиридиния и аммония такие исследования проведены впервые.

Из полученных данных можно заключить, что в исследуемых соединениях основным типом контактов является взаимодействия C–H...анион. В N-аллилпиридиний катионе присутствуют контакты атомов водорода в орто- и пара-положениях кольца с атомами хлора тетрахлорферрат-аниона. Данные рентгеноструктурного анализа хорошо согласуются с полученными нами данными по ¹H-ЯМР спектроскопии, которые указывают на то, что наиболее подвижные атомы водорода находятся в орто- и пара-положениях кольца пиридина. Следствием этого является их участвовать в контактах. Расстояния H...Cl имеют значения менее 2,95 Å (сумма Ван-дер-ваальсовых радиусов атомов водорода и хлора), тем самым находятся в пределах водородного связывания. В тетрабутиламмоний тетрахлорферрате практически отсутствуют контакты между катионом и анионом. Это вызвано тем, что атомы водорода бутильных групп мало подвижны и нет потенциальных доноров протонов для образования контактов. Таким образом, на основании структурных исследований можно утверждать, что парамагнитные ИЖ не могут быть описаны как простое объединение ионных пар. Наличие или отсутствие тех или взаимодействий в парамагнитных ИЖ должно влиять на их физико-химические и магнетохимические свойства.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ БОРА НА ФОРМИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ СТРУКТУР НА ОСНОВЕ НИКЕЛЯ

Звягинцева А.В.

*Воронежский государственный
технический университет, Воронеж,
e-mail: zvygincevaav@mail.ru*

Расширение области применения функциональных покрытий из никеля и его сплавов зависит от возможности варьировать изменением свойств этих покрытий в зависимости от:

1. Содержания легирующего компонента, например, как в нашем случае, бора;
2. Параметров электролиза (катодная плотность тока, температура и кислотность электролита, применение импульсных режимов электролиза).

Целью данной работы являлось продолжение изучения влияния режимов электролиза на структурные изменения в электрохимических

системах на основе никеля. Содержание водорода в электрохимических системах Ni–В зависит от ряда факторов: $V_{H_2} = f(C \text{ борсодержащей добавки, } i_k, t_{эл-та}, \tau_{эл-за})$. Рассмотрены экспериментальные результаты поведения водорода в электрохимических системах Ni–В в зависимости от плотности тока кристаллизации и концентрации легирующего компонента. Результаты микроструктурных исследований позволяют сделать вывод о том, что электрохимические системы Ni–В с содержанием легирующего компонента до 1% независимо от условий электролиза имеют поликристаллическую структуру. С увеличением i_k в Ni–В системах наблюдается формирование более крупнозернистой структуры и уменьшение разницы в размерах зерен. Установлено, что для получения более ровного профиля поверхности покрытия, имеющего равнозернистую структуру необходимо выбирать диапазон i_k от 1 до 3 А/дм². С увеличением концентрации бора в покрытии от 0,1 до 1% в электрохимических никелевых системах приводит к увеличению дисперсности получаемых структур и формированию мелкозернистой структуры. Рассмотрена также взаимосвязь структуры и наводороживания и кинетических данных, характеризующих скорость электрокристаллизации, в зависимости от i_k и содержания бора в Ni–В системах. Совместное осаждение с никелем уже небольших количеств бора (6 ат.%) из растворов декагидробораторов натрия приводит к изменению характера возникновения и роста частиц, а также плотности их распределения. Включение в электрохимические системы примесей неметаллов формирует структуры с наибольшим числом дефектов в единице объема металла, что определяет их дальнейшее применения для аккумуляирования водорода.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ СЕЛА КАБАНСК РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ

Шишелова Т.И., Куржумова М.А.

*Национальный исследовательский Иркутский
государственный технический университет,
Иркутск, e-mail: snowns1609@inbox.ru*

По данным программы ООН по окружающей среде в России ежегодно регистрируется около 30 вспышек заболеваний, связанных с употреблением некачественной питьевой воды, что несет большой материальный ущерб от потери здоровья. Несмотря на ведущуюся разработку различных технологий улучшения питьевой воды, эта проблема до сих пор является немаловажной. Актуальна эта проблема и для сельских районов страны, как для подземных вод, так и для поверхностных источников воды.

Качество воды определяется целым рядом показателей (содержание тех или иных примесей), предельно допустимые значения которых,