

**Материалы XXVI Международной
научной конференции студентов,
аспирантов и молодых учёных
«Ломоносов-2019»
секция «Химия»**

электронное издание

МОСКВА

8-12 апреля 2019

УДК 54
ББК 24я43
М34

Отв. ред. Н.А. Коваленко

М34 Материалы XXVI Международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых учёных «Ломоносов-2019», секция «Химия». –М.: Издательство «Перо», 2019. – 70 Мб. [Электронное издание]. – Систем. требования: процессор x86 с тактовой частотой 500 МГц и выше; 512 Мб ОЗУ; Windows XP/7/8; видеокарта SVGA 1280x1024 High Color (32 bit). – Загл. с экрана.

ISBN 978-5-9-00150-123-7

При поддержке РФФИ, № 19-03-20096

ISBN 978-5-9-00150-123-7

УДК 54
ББК 24я43
© Авторы статей, 2019

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СОРБЦИИ ПОЛИМЕРОВ В ДИОКСИДЕ УГЛЕРОДА ПРИ СВЕРХКРИТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРАХ СОСТОЯНИЯ МЕТОДАМИ ЯМР СПЕКТРОСКОПИИ

Ходов И.А.^{1,2} Белов К.В.¹, Киселев М.Г.¹

¹Институт химии растворов им. Г.А. Крестова Российской академии наук, Иваново,
Россия

²Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия
E-mail: ilya.khodov@gmail.com

Современные полимерные технологии нашли свое применение во многих отраслях промышленности, таких как медицина, машиностроение и сельское хозяйство. Благодаря своим уникальным свойствам полимеры практически полностью вытеснили природные материалы, существенно уступающие им по характеристикам. Поэтому дальнейшее изучение основных свойств такого рода соединений является одной из актуальных задач современной физической химии. На сегодняшний день все больший интерес, в научном сообществе, вызывает изучение сорбции полимеров в сверхкритических растворителях, в основном таковым является диоксид углерода (CO₂), выбор данного растворителя обусловлен экономической выгодой, экологичностью и простотой извлечения из полимера по окончанию проводимого химического процесса. Одним из информативных инструментов для изучения сорбционных свойств является спектроскопия ядерного магнитного резонанса (ЯМР). Целью данной работы стала разработка и апробация системы высокого давления ЯМР спектрометра для решения подобного рода задач.

В ходе работы был получен ряд ¹³C ЯМР спектров высокого давления некоторых полимеров при сверхкритических параметрах состояния. Зависимость интегральных интенсивностей спектров ЯМР от времени сможет дать кинетическую информацию о сорбции полимеров в растворе CO₂. В работе будет представлен новый подход (метод) получения количественной информации сорбции полимеров при сверхкритических параметрах состояния. В перспективе результаты данной работы, помогут пролить свет в вопросе оценки параметров сорбции полимеров в сверхкритическом диоксиде углерода на молекулярном уровне.

Работа выполнена на УНУ «Комплекс молекулярной флюидной спектроскопии» за счёт средств федеральной целевой программы № RFMEFI61618X0097 (Номер проекта: 14.616.21.0097).