

КВАЗУПРУГОЕ РАССЕЙЯНИЕ МЕДЛЕННЫХ НЕЙТРОНОВ В ВОДНО-СПИРТОВЫХ РАСТВОРАХ

**Н. А. Атамась, Л. А. Булавин, А. А. Василькевич, Г. Н. Вербинская,
В. В. Кротенко, В. И. Слисенко**

Методом квазиупругого рассеяния медленных нейтронов проведено исследование динамики молекул растворов «вода – пропиловый спирт» различных концентраций при температуре 281 К. Получены значения эффективного коэффициента самодиффузии молекул указанных растворов. На основе иерархии временных масштабов проведено разделение коэффициента самодиффузии на одночастичный и коллективный вклады, определено время оседлой жизни молекул в положении равновесия. Обнаружены особенности концентрационной зависимости эффективного коэффициента самодиффузии и его одночастичного вклада, а именно: существование двух минимумов в областях концентрации $(0,04 \div 0,05)$ м.д. и $(0,18 \div 0,22)$ м.д. спирта и монотонное увеличение коэффициента диффузии при концентрациях спирта, больших, чем 0,4 м.д. Показано, что выделенные области концентрации соответствуют определенным локальным структурам исследуемого раствора.

Ключевые слова: коэффициент самодиффузии, время оседлой жизни, одночастичный и коллективный вклады, квазиупругое рассеяние нейтронов.