

**СЕКЦИЯ****ХИМИЯ И ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ. ТЕРМОДИНАМИКА.**

УДК 534.2:547.21

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СКОРОСТИ ЗВУКА В  
ЖИДКОМ Н-ТЕТРАДЕКАНЕ****Хасанин Т.С., Щемелев А.П., Поддубский О.Г.****УО «Могилевский государственный университет продовольствия»  
Могилев, Беларусь**

Для измерения скорости звука в жидком н-тетрадекане при высоких давлениях разработана экспериментальная установка по методу наложения эхо-импульсов. Основным элементом установки является акустическая ячейка, представляющая собой две пьезокерамические пластины из ЦТС-19 диаметром 0,02 м с резонансной частотой 3 МГц, разделенные калиброванной по длине трубкой. Длина акустической базы при комнатных температурах определялась косвенным способом, используя прецизионные данные о скорости звука в воде.

При расчете скорости вводились поправки на изменение длины акустической базы с температурой и давлением, на дифракцию и волноводный эффект.

Для измерения давления применены поршневые манометры. Измерение температуры жидкостного термостата производится с помощью платинового термометра сопротивления.

Проведено исследование скорости звука в жидком н-тетрадекане при температурах 303–433 К и давлениях до 100 МПа. Погрешность экспериментальных данных не превышает 0,1 %.

Проведено сравнение полученных экспериментальных величин с литературными данными. Расхождение результатов наших измерений с наиболее надежными литературными данными в области возможного сравнения находится в пределах 0,1–0,3 %, что не превышает суммарной погрешности сравниваемых данных.