

# 50-я научная конференция МФТИ

## Факультет проблем физики и энергетики

### Пленарное заседание

---

УДК

*Ягафаров О.Ф.*

Институт физики высоких давлений им. Л.Ф. Верещагина РАН  
Московский физико-технический институт (государственный университет)

## Исследование упругих свойств веществ различных классов под давлением

Изучение влияния давления на упругие свойства вещества важно для понимания природы межатомных сил и проверки справедливости существующих теоретических представлений для исследуемых веществ. Целью настоящей работы было изучение упругих свойств твёрдых и жидких фаз различных веществ с помощью импульсной ультразвуковой методики под давлением. В работе ставилась задача проследить на примере хорошо известных веществ — метанола (система с водородной связью), галлия (квазимолекулярный металл) и фуллерита  $C_{60}$  (молекулярный кристалл) — соотношения между характером межатомного взаимодействия в веществе и особенностями поведения упругих характеристик в диапазоне давлений 0–2 ГПа и температур 80–360 К.

В результате эксперимента в указанном диапазоне были получены серии барических и температурных зависимостей как скоростей продольных и поперечных ультразвуковых волн, так и относительного изменения объёма (плотности). Из полученных данных были рассчитаны барические и температурные зависимости модуля объёмной упругости, модуля сдвига, модуля Юнга и коэффициента Пуассона, а также построены фазовые диаграммы исследованных веществ.

---

Представленная выше версия доклада является *ознакомительной*.

Версию доклада, предназначенную *для печати*, можно найти в факультетском сборнике трудов конференции. Электронные материалы конференции публикуются по адресу [http://www.mipt.ru/nauka/conf50/plen\\_sections/](http://www.mipt.ru/nauka/conf50/plen_sections/)