



XV Школа-конференция

Проблемы физики твердого тела и высоких давлений

**Сочи, пансионат “Буревестник”
16-25 сентября 2016г.**

тезисы

Бюджетное учреждение науки Российской академии наук
Фундаментальный институт проблем природы и техники
имени А.Н. Тихонова

**XV Школа-конференция
"Проблемы физики твердого тела
и высоких давлений"**

Конференция проводится в рамках научного семинара
внедренческого центра Фундаментального института проблем природы и техники РАН
и ИАФ по теме "Материалы и методы исследования колебаний
твердотельных систем". Участниками конференции являются ученые из университетов и
научно-исследовательских институтов, а также представители промышленности, ведущие
исследования в области физики твердого тела и высоких давлений. Целью конференции
является обмен научными результатами и практическими данными по проблемам колебаний
твердотельных систем, а также выявление перспективных направлений дальнейших

исследований. Конференция будет проходить в гостинице "Буревестник" в Сочи, с 16 по 25 сентября 2016 года.

Конференция организуется в рамках научного семинара
внедренческого центра Фундаментального института проблем природы и техники РАН
и ИАФ по теме "Материалы и методы исследования колебаний
твердотельных систем". Программа конференции определена тем, что в последние годы получены новые результаты в изучении колебаний
твердотельных систем, что в свою очередь открывает новые перспективы в решении

тезисы

На конференции будут представлены результаты исследований в области
математической физики, механики, физики и химии твердого тела, а также в области
технологии и материаловедения.

Бюджетное учреждение науки Российской академии наук
Фундаментальный институт проблем природы и техники им. А.Н. Тихонова
Москва, ФИАН - 2016

Литература

1. И. В. Баргатин, Б. А. Гришанин, В. Н. Задков, УФН, 171, 625, 2001
2. L. Amico, R. Fazio, A. Osterloh, V. Vedral, Rev. Mod. Phys., 80, 517, 2008
3. R. Blatt, D. Wineland, Nature, 453, 1008, 2008
4. R. Horodecki, P. Horodecki, M. Horodecki, K. Horodecki, Rev. Mod. Phys., 81, 865, 2009
5. J. Eisert, M. Cramer, M. B. Plenio, Rev. Mod. Phys., 82, 277, 2010
6. B.C. Sanders, J. Phys. A, 45, 244002, 2012
7. М. Ю. Каган, К. И. Кугель, А. В. Михеенков, А. Ф. Барабанов, Письма в ЖЭТФ, 100, 207, 2014
8. D.I. Khomskii, K.I. Kugel, A.O. Sboychakov, S.V. Streltsov, ЖЭТФ, 149, 562, 2016

ТЕМПЕРАТУРНАЯ ЗАВИСИМОСТЬ ВЯЗКОСТИ В ПЕРЕОХЛАЖДЕННЫХ ЖИДКОСТЯХ

Мокшин А. В., Галимзянов Б. Н.

Институт физики, Казанский (Приволжский) федеральный
университет,
anatolii.mokshin@mail.ru

Как известно, температурная зависимость вязкости жидкостей может различаться существенным образом: от аррениусской зависимости, реализуемой в рамках модели Френкеля, до поведения, воспроизведенного моделью Фогеля-Фолчера-Таммана и микроскопической теорией взаимодействующих мод. Несмотря на то,

что к настоящему времени имеется достаточно число работ, посвященных теоретическому обоснованию ключевых выводов этих моделей, остается неясным то, чем именно обусловлено такое разнообразие и возможно ли описание зависимости вязкости от температуры с единых позиций - в рамках общей модели.

В настоящей работе будет продемонстрировано, что такое описание вполне возможно реализовать через введение специфической температурной шкалы, где ключевой особенностью является требование о том, что такие "критические" значения как температура плавления, температура стеклования и температура $T=0$ К принимают определенные значения для всех систем. Это позволяет предложить модель вязкости, которая воспроизводит известные экспериментальные данные для разнообразных систем [1].

Будет продемонстрированы важные следствия, возникающие при описании вязкости в рамках этой модели. В частности, будет показано приложение к развитию единого описания температурных зависимостей характеристик кристаллической нуклеации в переохлажденных жидкостях и стеклах. Далее, будет показано, что предложенная модель вязкости позволяет предложить подход для классификации вязких систем, который является альтернативным к известной схеме Энжелла (Angell-plot) [2].

Работа частично поддержана РФФИ (грант № 14-02-00335-а), также грантом Президента РФ (МД-5792.2016.2).

Литература

1. A.V.Mokshin, B.N.Galimzyanov, J.Chem. Phys., **142**, 104502, **2015**
2. C.A.Angell, Science, **267**, 1924, **1995**