

Отзыв на автореферат Волкова М.А. «Механические свойства анизотропных кристаллов и нанотрубок с отрицательным коэффициентом Пуассона некоторых кристаллических систем»

Работа М.А. Волкова посвящена актуальной теме – изучение аномальных свойств анизотропных материалов – как цилиндрически-анизотропных нано/микро трубок, так и анизотропных кристаллов шестиконстантной тетрагональной, семиконстантной ромбоэдрической, орторомбической, моноклинной и триклинной систем с целью выявления материалов с отрицательным коэффициентом Пуассона – ауксетиков..

Автору удалось решить задачу радиально-неоднородного растяжении хиральных трубок из кристаллов указанных систем и получить зависимости модуля Юнга и коэффициента Пуассона таких трубок от упругих постоянных кристалла, угла хиральности, параметра толщины. М.А. Волков на основании экспериментальных данных для упругих постоянных дал численную оценку изменчивости коэффициента Пуассона прямолинейно-анизотропных кристаллов указанных систем. Эти оценки значительно расширили список известных ауксетических материалов. Установлено, что максимальный модуль Юнга большинства прямолинейно-анизотропных ауксетиков более чем в два раза превосходит минимальный модуль Юнга. Установлено, что при переходе от от прямолинейной к цилиндрической анизотропии количество кристаллов с отрицательным коэффициентом Пуассона увеличивается. Обнаружено сильное влияние угла хиральности и параметра толщины на величину модуля Юнга и коэффициентов Пуассона.

К замечаниям следует отнести, что термин - угол хиральности, впервые указанный в автореферате на стр. 11, никак не обозначен.

В целом работа М.А. Волкова удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор заслуживает присуждения степени кандидата физико-математических наук.

Кандидат физ.-мат. наук, ст.н.сотр.Института Кристаллографии им. А.В. Шубникова ФНИЦ «Кристаллография и фотоника» РАН Н.Л. Сизова.

Сизова
Генеральный секретарь
и проректор

НАШЕ ЗЕМЛЮ ЗАВЕРЯЮ



М.А. Волков