

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сибирякова Егора Борисовича  
«Статическое и динамическое деформирование сред с внутренней  
структурой», представленной на соискание учёной степени доктора физико-  
математических наук по специальности 01.02.04 – Механика  
деформируемого твёрдого тела

Известно, что в состоянии предразрушения любая среда становится микронеоднородной. В связи с этим представляет интерес зависимость характера разрушения от такого параметра порового пространства, как удельная поверхность. Кроме того, с точки зрения механики разрушения представляет интерес влияние структуры порового пространства на локализацию деформаций. Таким образом, тема диссертационной работы является важной и **актуальной**.

Особый интерес представляет явление возникновения растягивающих напряжения на контактах зёрен при общем сжатии пористого тела под действием давления флюида, что имеет важное практическое значение для понимания механизмов возникновения разрушений зернистых сред.

Теоретическая значимость работы заключается с одной стороны, в развитии и совершенствовании существующих методов численного и аналитического моделирования для нахождения эффективных свойств контрастных микронеоднородных сред. В работе использовались новые методы интерпретации полученных данных, с одной стороны, для контроля точности и достоверности, с другой стороны, для получения результатов, имеющих практическую значимость

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность и новизна не вызывают сомнений. Результаты работы прошли апробацию на авторитетных научных мероприятиях и опубликованы в ведущих научных журналах. Автореферат написан грамотно, хорошо структурирован и даёт полное представление о содержании и основных результатах диссертационной работы.

Вместе с тем, работа не свободна от недостатков. Например, когда говорится об необратимом уменьшении площади контактов зёрен под действием порового давления, то возникает вопрос как о скорости этого процесса, так и о применимости краевой упругостатической задачи для его моделирования.

Однако, приведённое замечание не влияет на положительное впечатление о работе в целом.

Считаем, что полученные в диссертационной работе результаты и выводы являются новыми, обладают высокой степенью обоснованности и достоверности. Поставленные задачи соответствуют цели работы, физически корректны и значимы. Использованные в работе теоретические подходы и методы соответствуют поставленным задачам. Автореферат имеет логически стройную и понятную структуру, хорошо оформлен, написан грамотно и позволяет получить полное представление о диссертации. Учитывая все вышесказанное, можно сделать вывод, что диссертация Сибирикова Егора Борисовича полностью удовлетворяет требованиям п. 9 действующего Положения о присуждении учёных степеней, а её автор заслуживает присуждения учёной степени доктора физико-математических наук по специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твёрдого тела.

«Мы, Фомин Василий Михайлович и Медведев Алексей Елизарович, даём согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Сибириков Егора Борисовича, и их дальнейшую обработку».

Медведев Алексей Елизарович

Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт теоретический и прикладной механики им. С.А. Христиановича Сибирского отделения Российской академии наук

доктор физико-математических наук (01.02.05), ведущий научный сотрудник  
лаборатория № 4

30 января 2020 год

Фомин Василий Михайлович



Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт теоретический и прикладной механики им. С.А. Христиановича Сибирского отделения Российской академии наук

академик РАН, доктор физико-математических наук (01.02.05, 01.02.04), научный руководитель института

30 января 2020 год

Адрес:

630090 Новосибирск, пр. Институтская 4/1

Тел.: (8-383) 330-42-68

E-mail: [medvedev@itam.nsc.ru](mailto:medvedev@itam.nsc.ru), [fomin@itam.nsc.ru](mailto:fomin@itam.nsc.ru)

Подписи Фомина Василия Михайловича и Медведева Алексея Елизаровича удостоверяю;



*Зав. канцелярии*  
*Т. М. Крамарова* *ТК-77*