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 горные породы обладают разным сопротивлением при растяжении и сжатии, проявляют эффекты дилатансии при сдвигах. Эти и другие эффекты — результат блочного строения горных пород, когда есть набор жестких частиц — блоков, есть межблочное пространство, заполненное газом, флюидом, другим материалом. Возникает задача — описать указанные среды для предсказания их поведения при тех или иных условиях воздействия. В диссертации решается эта задача — устанавливается взаимосвязь между структурой порового пространства, физико-механическими параметрами скелета и флюида и законами деформирования среды на макроуровне, а также параметрами напряженного состояния среды и его возможной не устойчивости.

Основные достижения работы — это безусловно глава 2, где производится осреднение уравнений движения и исследуются нелинейные эффекты, вводится интегральная геометрия, создается новая модель непрерывного континуума, содержащего микроструктуру, включая анализ малых колебаний и комбинационных частот.

Второй момент — это совершенствование метода граничных элементов путем изменения ядер. При этом во всех модернизированных ядрах удалось избавиться от неинтегрируемых особенностей в тензорах нагрузок.

И те, и другие достижения применяются для решения практических задач, в том числе для вычисления растягивающих давлений в зернистых коллекторах в связи с проблемой аномалий высоких пластовых давлений.

Результаты работы в достаточном объёме опубликованы в печатных изданиях. Автореферат и публикации отражают основное содержание

работы. Выполненная работа соответствует классификационным признакам докторской диссертации. Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы.

По работе есть замечания:

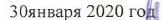
- 1. Существует множество экспериментов по нагружению горных пород разными видами нагрузок. Неплохо было бы привести сопоставления теоретических расчетов с экспериментальными данными, хотя бы при однородных нагружениях.
- 2. Есть первоначально анизотропные среды. Почему для их описания используется обычный закон Гука с двумя константами (изотропная среда).

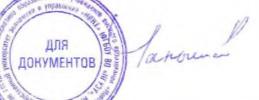
Приведённые замечания не влияют на положительное впечатление о работе в целом.

Считаю, что диссертация Сибирякова 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.

«Я,Чанышев Анвар Исмагилович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Сибиряков Егора Борисовича, и их дальнейшую обработку».

Заведующий кафедрой математики и естественных наук Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», доктор физико-математических наук (шифр специальности –01.02.04 – механика деформируемого твёрдого тела.), профессор





Федеральное государственное оюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»

Адрес: 630099, г. Новосибирск, ул. Каменская, д. 56

Телефон: (383) 243-95-95

Адрес в сети Интернет: nsuem.ru

Адрес электронной почты: rector@nsuem.ru

Подпись А.И. Чанышева удостоверяю

дата и подпись сотрудника, уполномоченного удостоверять подписи,

печать либо штамп

Подлинность подписи

Манописва А. И.

УДОСТОВЕРЯЮ

Нач-к отдела делопроизводства

Заболотская М.В.