Институт Динамики Геосфер
Российской академии наук
Ленинский проспект,
д. 38, корп.1
тел: 8(495) 137-66-11
факс: 8(499) 137-65-11
E-mail: geosphers@idg.chph.ras.ru
Наш веб-сайт: http://idg.chph.ras.ru

Геофизический семинар ИДГ РАН

26 апреля 2016 г. Начало - 15-00 ч.

Исследование структуры и моделирование фильтрационных свойств мультимасштабных пористых сред

К.М. ГЕРКЕ (ИДГ РАН), кандидат физ.-мат.наук

АННОТАЦИЯ: Информация о строении пород получена методами рентгеновской томографии, РЭМ и стохастических реконструкций. Особое внимание при исследовании двух- и трехмерных изображений уделяется обработке и сегментации изображений, так как этот этап подготовки к моделированию является одним из ключевых для получения адекватных результатов. На основе получаемых изображений точность методов цифровой петрофизики будет обсуждаться в контексте различных подходов к моделированию, включая различные подходы к решению уравнения Стокса (конечно-разностный, методы конечных элементов и объемов), решеточный метод Больцмана, метод сглаженных частиц и сеточные модели. Подробно будут обсуждаться возможности, преимущества и недостатки методов, а также возможные пути решения мультимасштабного моделирования, начиная от нанопористости и кончая масштабом месторождений. Отдельная часть в докладе будет посвящена описаниям неоднородностей и стохастическим реконструкциям структур пористых сред и полей параметров. На их основе будут продемонстрированы новые подходы совмещения масштабов, в том числе, на основе изображений, полученных с разным разрешением. Также будет обсуждаться проблема репрезентативности образцов и апскейлинга свойств, получаемых на различных масштабах, и возможности каждого метода для решения именно таких задач. В заключении доклада будут представлены не только общие выводы, но и обсуждение будущих направлений работы, а также краткий анонс проектов, над которыми автор работает в настоящее время.

Онлайн трансляция семинара на YouTube канале: IDGRAS

http://www.youtube.com/channel/UCGkREHfeHEXEG_-7qLKgUrA