

## Научный семинар: Моделирование многокомпонентной фильтрации при закачке CO<sub>2</sub> в водонасыщенные и нефтяные пласты



26 мая состоялся научный семинар А.М. Кривцова, на котором с докладом выступил доктор физико-математических наук, ведущий научный сотрудник НИИ механики МГУ имени М.В. Ломоносова, кандидат на избрание в члены-корреспонденты РАН **Андрей Александрович АФАНАСЬЕВ**.

Учёный выступил с докладом на тему **«Моделирование многокомпонентной фильтрации при закачке CO<sub>2</sub> в водонасыщенные и нефтяные пласты»**.

Доклад посвящен обзору приложений механики сплошных сред к проблемам рационального недропользования и связанных с ними моделей, развивавшихся в НИИ механики МГУ в течение 15 лет. Представлены результаты исследования многофазных течений, сопровождающих закачку парниковых газов (CO<sub>2</sub>) в проницаемые нефтяные и водонасыщенные пласты.

Сегодня, в связи с нарастающими климатическими проблемами и обсуждением стратегий низкоуглеродного развития, предполагающих утилизацию CO<sub>2</sub> в недрах, прогнозирование таких течений представляет актуальнейшую задачу. Для их

исследования разработаны новые модели фильтрации и методы трехмерного цифрового моделирования, сопряженного со сложными термодинамическими расчетами парожидкостных равновесий многокомпонентных смесей. Предложены методы определения наиболее эффективных режимов водогазового воздействия на нефтяные пласты. Исследована и показана перспективность закачки сверхкритического CO<sub>2</sub> и многокомпонентных дымовых газов в подземные хранилища природного газа. Проведены фундаментальные исследования, в рамках которых построены автомодельные и асимптотические решения, описывающие различные аспекты фильтрации при нагнетании CO<sub>2</sub> в водонасыщенные пласты.