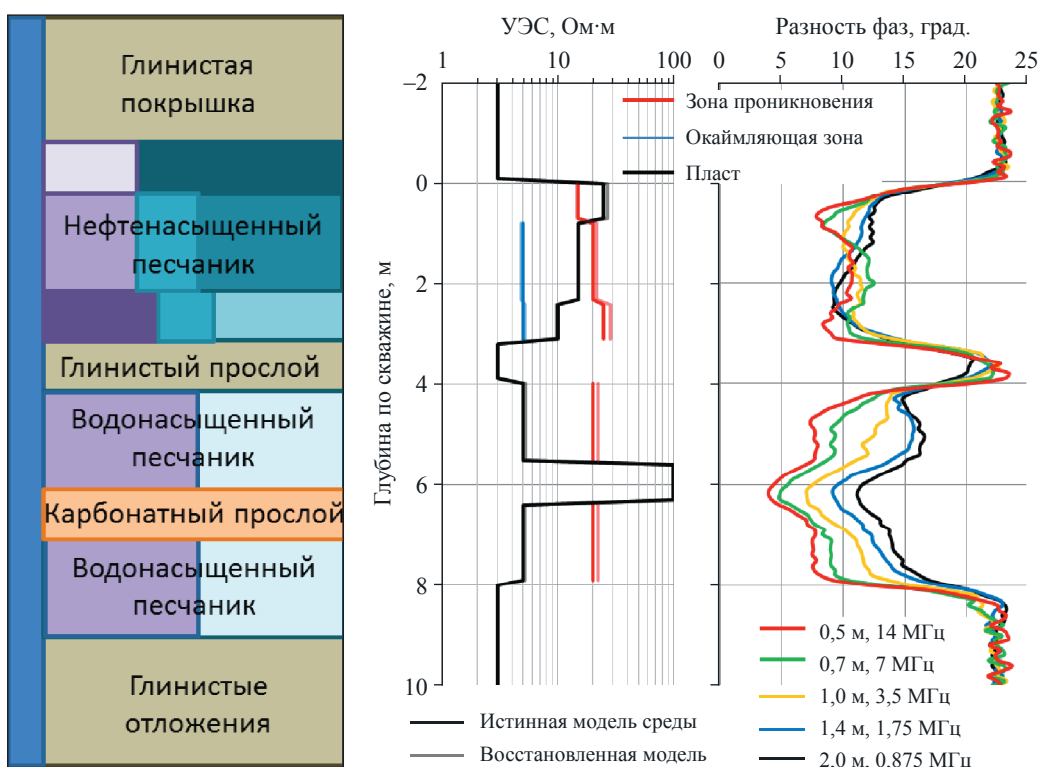


**ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ VII.56.  
ФИЗИЧЕСКИЕ ПОЛЯ ЗЕМЛИ — ПРИРОДА, ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ,  
ГЕОДИНАМИКА И ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ ЗЕМЛИ**

**Программа VII.56.1. Теоретическое и экспериментальное изучение распространения сейсмических и электромагнитных волн в гетерогенных геологических средах как основа повышения эффективности геофизических методов (координатор акад. М. И. Эпов)**

Сотрудниками Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А. А. Трофимука созданы высокоэффективные программно-алгоритмические средства инверсии данных электромагнитного каротажа в моделях с пространственным распределением удельной электропроводности и диэлектрической проницаемости. Алгоритмы основаны на построении и анализе множеств квазирешений обратной задачи, в том числе при высокопроизводитель-

ных вычислениях на графических процессорах. С их использованием решены практически важные задачи, имеющие более чем 25-летнюю историю, связанные с определением характера насыщения пластов-коллекторов в условиях заводнения смешанными или пресными пластовыми водами (рис. 9). Это позволило получить достоверные оценки насыщения, подтвержденные результатами прямых испытаний притоков флюидов в скважинах.



**Рис. 9.** Исходное и восстановленное пространственное распределение удельной электропроводности в водоплавающем нефтewодонасыщенном коллекторе.