

между литосферой и астеносферой (до 0.15 г/см^3) наблюдается под рифтовыми зонами срединноокеанических хребтов и под островными дугами в переходных зонах от материков к океанам. Под древними котловинами океанов мощность литосферы возрастает до 80-100 км, а разность плотностей между литосферой и астеносферой уменьшается до $0.01-0.02 \text{ г/см}^3$.

КЛАССИФИКАЦИЯ ВЕЩЕСТВЕННОГО СОСТАВА ПОРОД ФУНДАМЕНТА ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ МОСКОВСКОЙ СИНЕКЛИЗЫ ПО ВЕКТОРУ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ

В.Р.Мелихов, В.Б.Пийп, С.В.Пустобаева

В связи с оценкой возможной нефтегазоносности и коллекторских свойств рифейских пород Среднерусского авлакогена проведена переинтерпретация сейсмических материалов КМПВ по 15 профилям съёмок начала-середины 70-х годов. Направленностью методики было максимальное использование тонкой структуры годографов сейсмических волн и минимально возможного сглаживания кусочно-непрерывных скоростей верхней части разреза кристаллического основания, построенных алгоритмом (Пийп В.Б., 1988 г) с использованием двухмерных аппроксимирующих функций. Скоростные разрезы и сейсмоструктурные построения по этим профилям помимо самостоятельного значения явились основой переинтерпретации площадных гравиметрических и магнитных съёмок территории. Изучались предельно возможные коррелируемые локальные эффекты, отвечающие дискретизации полей 1:200000 масштаба.

Известно, что в поле силы тяжести плановое положение рифта определяется довольно уверенно, а пониженные значения поля в первом приближении характеризуют области накопления рыхлых продуктов рифтогенеза. Для перехода к оценке плотностных неоднородностей в теле фундамента был убран эффект

плотностной границы осадки-фундамент, выполнены трансформации разностного поля по выделению среднечастотного аномального эффекта неоднородностей в консолидированной коре, решена линейная обратная задача определения избыточной плотности. Эти данные в сопоставлении с сейсмическими разрезами и моделированием показали, что наибольшая информация о неоднородностях идет из слоя глубиной 3-8 км. Далее в предположении индуцированной намагниченности рассчитывалась вертикальная компонента магнитного поля, которая была использована, с одной стороны, для расчетов эффективной намагниченности пород, в том же слое фундамента, мощностью 3-8 км, а, с другой стороны, для вычисления распределения по площади коэффициента Пуассоновой связи между магнитными и плотностными свойствами.

Результаты проведенных исследований позволили установить, что гравитационные и магнитные аномалии объясняются суперпозицией эффектов самой рифтовой мегаструктуры Среднерусских авлакогенов и блоками консолидированного фундамента, на которые мегаструктура наложена своими бортами. Юго-восточное крыло фундамента, принадлежащего северному склону Токмовского свода, оценивается преимущественно кислым гранито-гнейсовым составом, северо-западное крыло — более тяжелое, видимо, среднего состава. Максимальная мощность осадочных рифейских образований захоронена под сводовым инверсионным поднятием. Кроме этого на крыльях структуры кусочно-непрерывно прослеживаются еще 3 линейных зоны предположительно рифейских пород — две на северо-западном борту и одна — на юго-восточном. Изменение простираций линеаментов зон контролируется (по ряду признаков) разломами фундамента субвертикального заложения. Потеря плановой корреляции рифтогенных линеаментов объясняется либо вулcano-магматической переработкой (наличие магнитных аномалий), либо их перекрытием, выдавливанием надвинутыми пластинами фундамента, что в ряде случаев подтверждается сейсморазведкой. Интрузивная деятельность среднего и основного составов тяготеет к разломам прибортовых частей мегаструктуры.