

**МАГНИТНЫЕ МОДЕЛИ ЗЕМНОЙ КОРЫ ВДОЛЬ ПРОФИЛЕЙ ГСЗ 25,
ГСЗ 28 И ГСЗ 29 (в связи с исследованием переходной зоны
от Восточно-Европейской платформы к Черноморской мегавпадине)**

Показано, что в пределах переходной зоны от Восточно – Европейской платформы к Черноморской мегавпадине более магнитная кора приурочена к рифтогенным и краевым прогибам, а слабомагнитная и немагнитная – к мезозойской и палеозойской сутурам.

Ключевые слова: магнитная модель, Азово – Черноморский регион, переходная зона.

Введение

Переход от Восточно-Европейской платформы к Черноморской мегавпадине представляет собой зону сложного строения, представленную в исследуемом регионе Скифской плитой и складчатыми сооружениями Северной Добруджи, Горного Крыма и Керченского полуострова. В первом приближении ее можно охарактеризовать как крупнейшую зону деструкции краевой части Восточно-Европейской платформы под влиянием процессов в Альпийско-Гималайском поясе, в общем, и формирования впадины Черного моря в частности. Аномальное магнитное поле (ΔT)_a представлено на рис. 1, а.

Карта аномального магнитного поля Азовско-Черноморского региона была разработана на основе карт Украины и Черного моря [Нечаева, Шимків, Горкавко, 2002; Кравченко, Орлюк, Русаков, 2003], путем приведения к уровню поля на территории Украины [Орлюк, Пашкевич, Лебедь, 2009].

Аномальное магнитное поле переходной зоны является сложно дифференцированным по интенсивности, морфологии и простираению аномалий, которые образуют своеобразные полосы и характеризуется наличием длинноволновой (рис.1б) и коротковолновой (рис.1в) компонент. Субмеридиональный характер аномалий магнитного поля Восточно-Европейской платформы без существенных изменений прослеживается на юг практически до палеозойской Дунайско-Терской сутуры. В пределах между палеозойской и мезозойской сутурами наблюдается сложный характер поля с преобладанием субширотных его простирааний в региональной и “неупорядочено-хаотических” – в локальной компоненте магнитного поля (рис.1а,б,в). Отметим очень хорошее проявление глубоководной части Черноморской мегавпадины сопряженными локальными магнитными аномалиями (рис.1в).

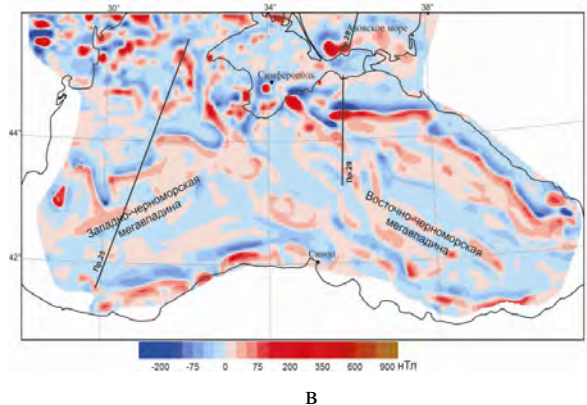
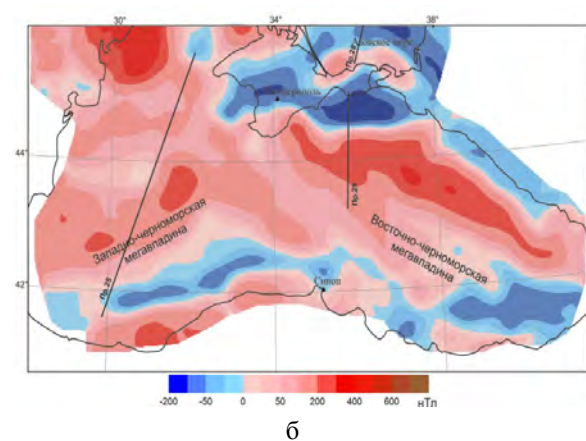
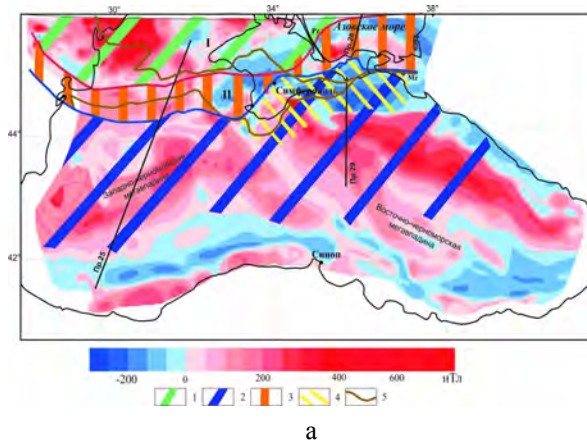


Рис. 1. Аномальное магнитное поле (ΔT)_a Азово – Черноморского региона (а), его региональная (б) и локальная (в) составляющие

Тектоническое районирование [Герасимов та ін., 2005]. Цветная штриховка: 1 – Восточно-Европейская платформа с наложенными разновозрастными прогибами, 2 – Черноморская мегавпадина, 3 – Скифская плита, 4 – зона складок тангенциального сжатия плиоцен-четвертичного возраста, 5 – границы тектонических структур второго ранга. Римские цифры: I – Причерноморский прогиб, II – нижне-прутско-крымская мегавозвышенность

Не останавливаясь в деталях на характеристике аномального магнитного поля, которая изложена довольно подробно в ряде работ [Орлюк, Пашкевич, Лебедь, 2009; Орлюк, Роменец, 2011] рассмотрим результаты магнитного моделирования вдоль геотранверсов ГСЗ.

Профиль ГСЗ 25. Как можно видеть на рис.2, земная кора Черноморской мегавпадины характеризуется намагниченностью $I=1,45$ А/м, а зона сочленения последней (Мезозойская сутура) со Скифской плитой – практически немагнитная. Скифская плита и Причерноморская мегавпадина сложены магнитной корой. Источники этой части разреза имеют сложную конфигурацию с увеличением их намагниченности в верхней части разреза коры. Наиболее магнитная часть коры отвечает Предмизийскому верхнеюрско-нижнемеловому краевому прогибу. Немагнитные разрезы земной коры, особенно в ее верхней консолидированной части, приурочиваются к палеозойской и мезозойской сутурам. В районе палеозойской сутуры немагнитная кора характерна для Илличевского поднятия, которое практически является западным продолжением Центрально-Крымского поднятия.

Профили ГСЗ 28 и ГСЗ 29. Источник Западно-Приазовской РМА в пределах УЩ имеет суммарную намагниченность 3,5 А/м. Юго-восточная его часть, характеризуется намагниченностью 1,5А/м, а магнитное тело краевой части платформы – 0,4 А/м. Оно отвечает Азовскому валу в пределах Средне-Азовского поднятия. Далее на юг практически немагнитная на всю мощность земная кора характерна для южной части Средне-Азовского поднятия. Магнитная и немагнитная кора в районе профиля разделяется палеозойской сутурой. Большая часть Индоло-Кубанского прогиба характеризуется повышенной намагниченностью земной коры, на фоне которой на западе и востоке фиксируются два магнитных источника северо-восточного и северо-западного простираний с верхним ограничением на глубине 10 км, а нижним – 30-35 км. Магнитные источники на юге практически не распространяются за пределы мезозойской сутуры. Намагниченность “фонового” источника составляет 0,4 А/м, а суммарная намагниченность в районе западного и восточного источников 1,15 А/м и 0,65 А/м, соответственно. Консолидированная кора под зоной складок тангенциального сжатия плиоцен-четвертичного этапа, которая расположена к югу от Керченского полуострова, характеризуется отсутствием глубинных магнитных источников. Источники Восточно-Черноморского прогиба имеют сложную структуру и характеризуются телом с намагниченностью $I=2,75$ А/м, на фоне которого располагаются их разности с интенсивностью $I=3,5-3,75$ А/м. При этом северные контакты магнитных источников имеют северное падение с изменением угла наклона с глубиной (рис.3).

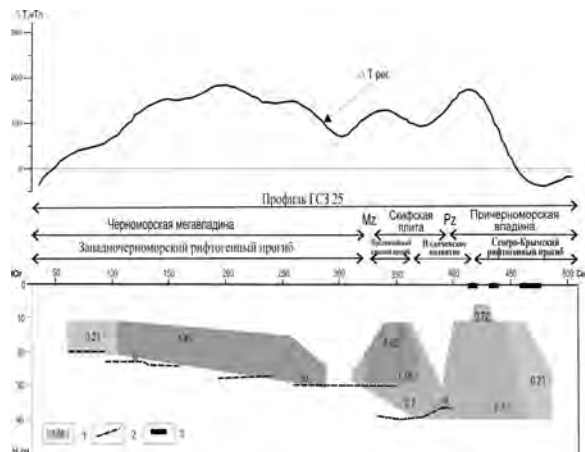


Рис. 2. Магнитная модель земной коры вдоль профиля ГСЗ 25

1 – магнитные источники и значения намагниченности (А/м), 2 – поверхность Мохо, 3 – проекции месторождений углеводородов на дневную поверхность в районе профиля

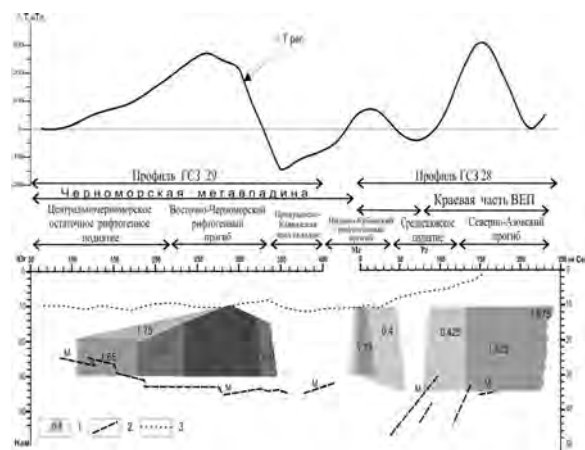


Рис. 3. Магнитная модель земной коры вдоль профилей ГСЗ 28 и 29

1 – магнитные источники и значения намагниченности (А/м), 2 – поверхность Мохо, 3 – подошва верхнего слоя консолидированной коры

Выводы

Разработанные магнитные модели свидетельствуют, что глубинные магнитные источники находятся на глубинах 10-40 км. На отдельных участках они обычно совпадают с границами по сейсмическим данным. Можно утверждать о блочном характере строения земной коры, что хорошо согласовывается со структурно-тектоническими элементами Азово-Черноморского региона. В общем, повышенными величинами намагниченности характеризуется кора краевой части Восточно-Европейской платформы, Индоло-Кубанского и Причерноморского рифтогенных прогибов, рифтогенного остаточного поднятия Шатского, Восточно-Черноморского и Западно-Черноморского рифтогенных прогибов. Слабомагнитная и практически немагнитная кора характерна для Скиф-

скої плити, Прикрымско-Кавказської зони складок і Центрально-Чорноморського остаточного рифто-генного підняття. В першому приближенні можна говорити про субдукції джерел Чорноморської мега-впадини і деякою взаємозв'язком з ними джерел перехідної зони.

Література

Герасимов М.Е., Бондарчук Г.К., Юдин В.В. Тектонічна карта Азово-Чорноморського регіону. // 2005.

Кравченко С.Н., Орлюк М.И., Русаков О.М. Новий підхід до інтерпретації регіональної Західно-Чорноморської магнітної аномалії // Геофиз. журн. – 2003. – Т.25, № 2. – С. 135-145.

Нечаєва Т.С., Шимків Л.М., Горкавко В.М. Карта аномального магнітного поля $(\Delta T)_a$ України масштабу 1 : 1 000 000. Київ. – 2002. – 1 лист.

Орлюк М.И., Пашкевич И.К., Лебедь Т.В. 3D магнітна модель земної кори Азово-Чорноморського регіону / Геофиз. журн. – 2009 – № 5. – С. 102-116.

Орлюк М.И., Роменец А.А. Геомагнітні дослідження северо-западної частини Чорного моря в зв'язку з перспективами нафтогазоносності // «Азово-Чорноморський полігон вивчення геодинаміки і флюїдодинаміки формування родовищ нафти і газу». Тезиси доповіді IX Міжнародної конференції «Крим – 2011». Симферополь. – 2011. – С. 30-32.

**МАГНІТНІ МОДЕЛІ ЗЕМНОЇ КОРИ ВЗДОВЖ ПРОФІЛІВ ГСЗ 25, ГСЗ 28 ТА ГСЗ 29
(у зв'язку з дослідженням перехідної зони від Східно-Європейської платформи до Чорноморської мегазападини)**

М.І. Орлюк, Т.В. Лебідь, А.В. Марченко, А.О. Роменець, М.І. Бакаржієва

Показано, що в межах перехідної зони від Східно-Європейської платформи до Чорноморської мегазападини більш магнітна кора приурочена до рифтогенних та крайових прогинів, а слабомагнітна і немагнітна – до мезозойської та палеозойської сутур.

Ключові слова: магнітна модель, Азово – Чорноморський регіон, перехідна зона.

**MAGNETIC MODELS OF THE EARTH'S CRUST ALONG THE PROFILES OF DSS 25, DSS 28 AND DSS 29
(in connection with the investigation of the transition zone from the East European platform to the Black Sea megadepression)**

M.I. Orlyuk, T.V. Lebed, A.V. Marchenko, A.O. Romenets, M.I. Bakarjjeva

It is shown, that the highly magnetic crust is confined to the riftogenic deflections and fordeeps within the transition zone from the East - European Platform to the Black Sea megadepression, and the weakly magnetic and non-magnetic crust - to the Mesozoic and Paleozoic sutures.

Key words: magnetic model, Azov - Black Sea region, the transition zone.