

4. Спутниковые технологии в геодинамике / Под ред. В. Н. Губина. Минск : Минсктиппроект, 2010.
5. Тимурзиев А. И., Шумейкин С. А., Шумейкин А. С. Методы и технологии оценки перспектив нефтегазоносности территорий на основе комплексного анализа потенциальных полей, данных сейсморазведки, топогеодезической и космической съёмки // Глубин. нефть. 2014. Т. 2, № 3. С. 307–340.
6. Трофимов Д. М. Дистанционные методы в нефтегазовой геологии. М. : Инфра-Инженерия, 2018.

УДК 551.243.8

ОТРАЖЕНИЕ РЕЛЬЕФА ФУНДАМЕНТА БАЛТИЙСКО-ПРИДНЕСТРОВСКОЙ ЗОНЫ ПЕРИКРАТОННЫХ ОПУСКАНИЙ В ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ПОЛЯХ

С. Л. Сушкевич

Институт природопользования НАН Беларуси,
ул. Ф. Скорины 10, 220114 Минск, Республика Беларусь; sergeysushkevich1@gmail.com

Показана возможность использования геофизических полей для тектонического районирования фундамента в Балтийско-Приднестровской зоне перикратонных опусканий.

Ключевые слова: геофизические поля; геофизические аномалии; Балтийско-Приднестровская зона перекратонных опусканий.

Основная задача проведённых исследований заключалась в выяснении соотношений различных типов геофизических аномалий, их систем, подсистем и зон с установленными тектоническими структурами – крупными блоками, поясами, глубинными разломами в Балтийско-Приднестровской зоне перикратонных опусканий.

Балтийско-Приднестровская зона перикратонных опусканий простирается вдоль юго-западного края Восточно-Европейской платформы от Северного моря до Чёрного.

На территории исследования Балтийско-Приднестровской зоны перекратонных опусканий Г. В. Зиновенко [1] по поверхности фундамента выделено 8 крупных геологических структур: I – Молдавская моноклираль, II – Северо-Молдавское поднятие, III – Волыно-Подольская впадина, IV – Луковско-Ратновский выступ, V – Подляско-Брестская впадина, VI – Мазурский выступ, VII – Балтийская синеклиза и VIII – Балтийский щит (рис. 1).

Все отрицательные и положительные структуры края платформы имеют субширотное и северо-восточное простирание, примыкающие на юго-западе к линии Тейссера-Торнквиста. Фундамент в пределах данных структур погружается в западном, юго-западном направлениях от –0,5 км до –8–10 км.

Разломная сеть в пределах данных структур имеет диагональную и ортогональную направленность. Диагональная система разломов более древняя, и, по-видимому, была заложена на доплатформенном этапе. Система разломов ортогонального заложения, в основном сформировавшаяся на платформенном этапе, соподчинена диагональной [1].

Основными методическими приёмами при выяснении взаимосвязи геофизических полей и строения кристаллического фундамента обычно являются: 1) районирование и типизация гравитационных и магнитных аномалий; 2) составление региональных схематических глубинных геолого-геофизических разрезов через рассматриваемый регион; 3) выяснение корреляционных статистических связей между различными типами и интенсивностью магнитных и гравитационных аномалий и количеством месторождений и рудопроявлений полез-

ных ископаемых, а в случае их разведанности – с установленными запасами рудных ископаемых в пределах аномальных зон.

Районирование и типизация потенциальных полей основываются на анализе их морфологии, структуры и интенсивности в площадном и профильном вариантах с учётом их связи с известными геологическими и металлогеническими структурами с последующей экстраполяцией полученных данных на весь рассматриваемый регион.

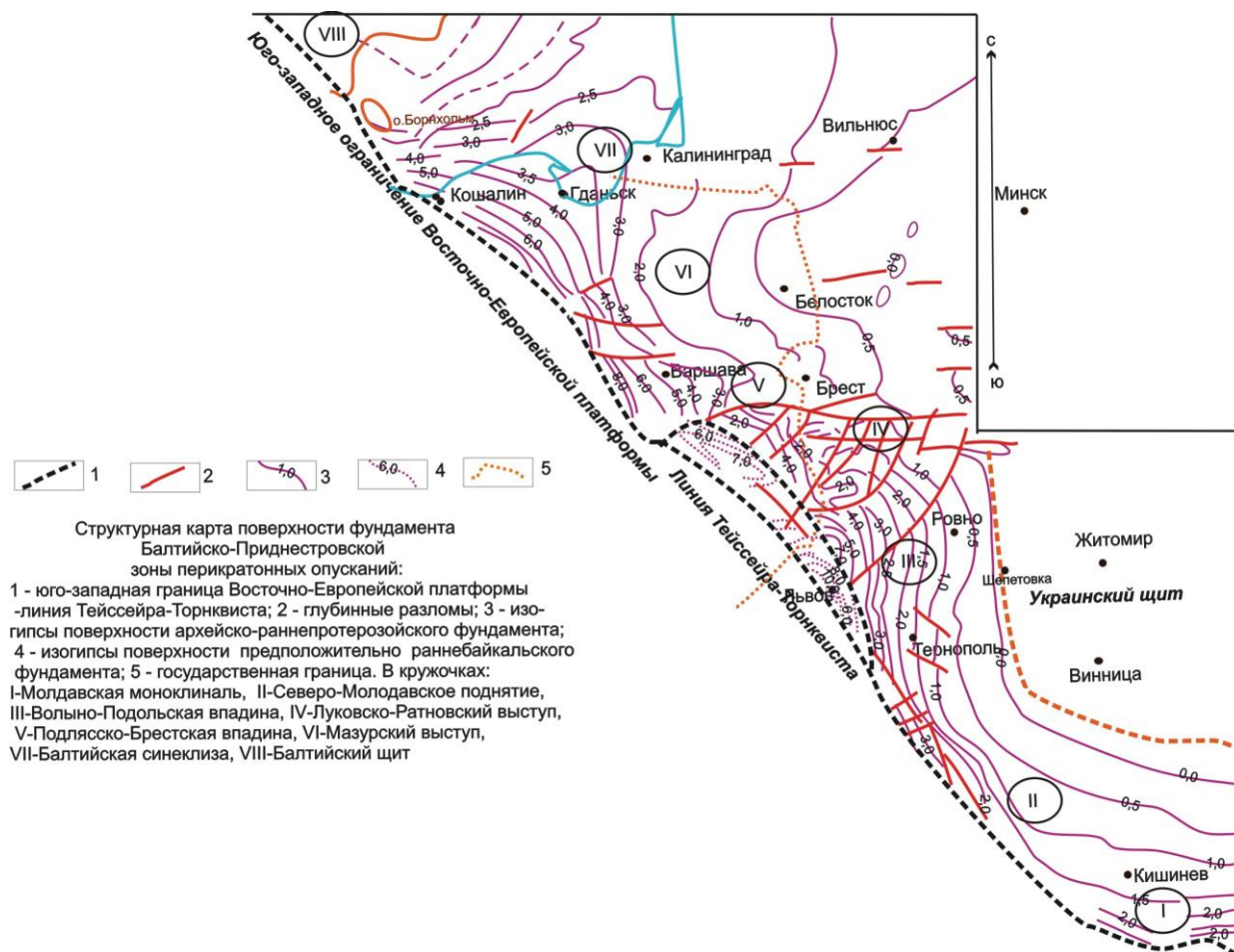


Рисунок 1 – Структурная карта поверхности фундамента Балтийско-Приднестровской зоны перикратонных опусканий [1]

Нами рассмотрен характер отражения этих структур в гравитационном и магнитном аномальных полях (рис. 2, 3).

Прежде всего, отметим, что каждая из рассматриваемых структур чётко соответствует контурам аномалий, представляемых их морфологической структурой.

При этом Волыно-Подольская и Подляско-Брестская впадины отмечаются магнитными максимумами невысокой интенсивности. В тоже время Мазурскому, Луковско-Ратновскому выступам и Северо-Молдавскому поднятию отвечают слабоинтенсивные магнитные минимумы.

В гравитационном поле несколько иная картина: для Волыно-Подольской впадины характерно слабое положительное поле, а Подляско-Брестской впадине соответствует чётко выраженная отрицательная аномалия средней интенсивности. Для Мазурского, Луковско-Ратновского выступов и Северо-Молдавского поднятия характерны положительные гравитационные аномалии.

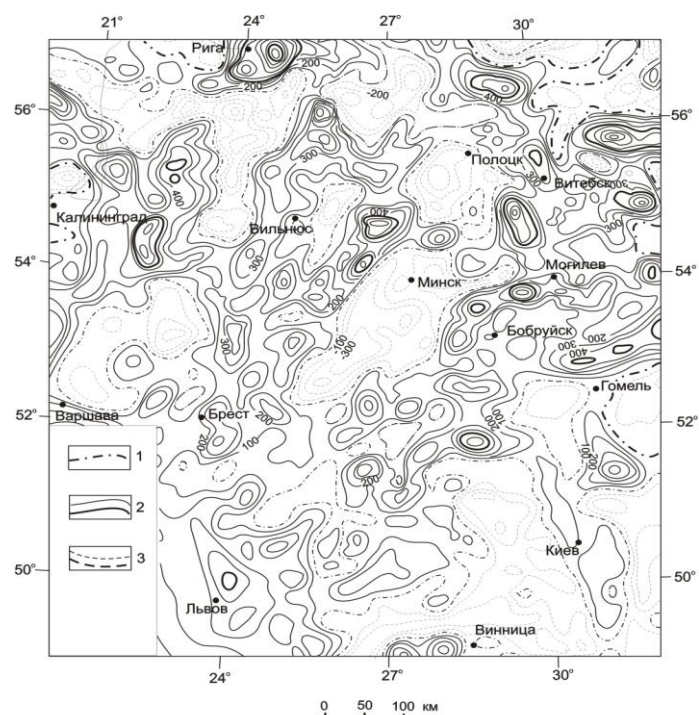


Рисунок 2 – Карта аномального магнитного поля Беларуси и смежных территорий, нТл [2]
 1 – нулевая изодинама; 2 – положительные изодинамы; 3 – отрицательные изодинамы.

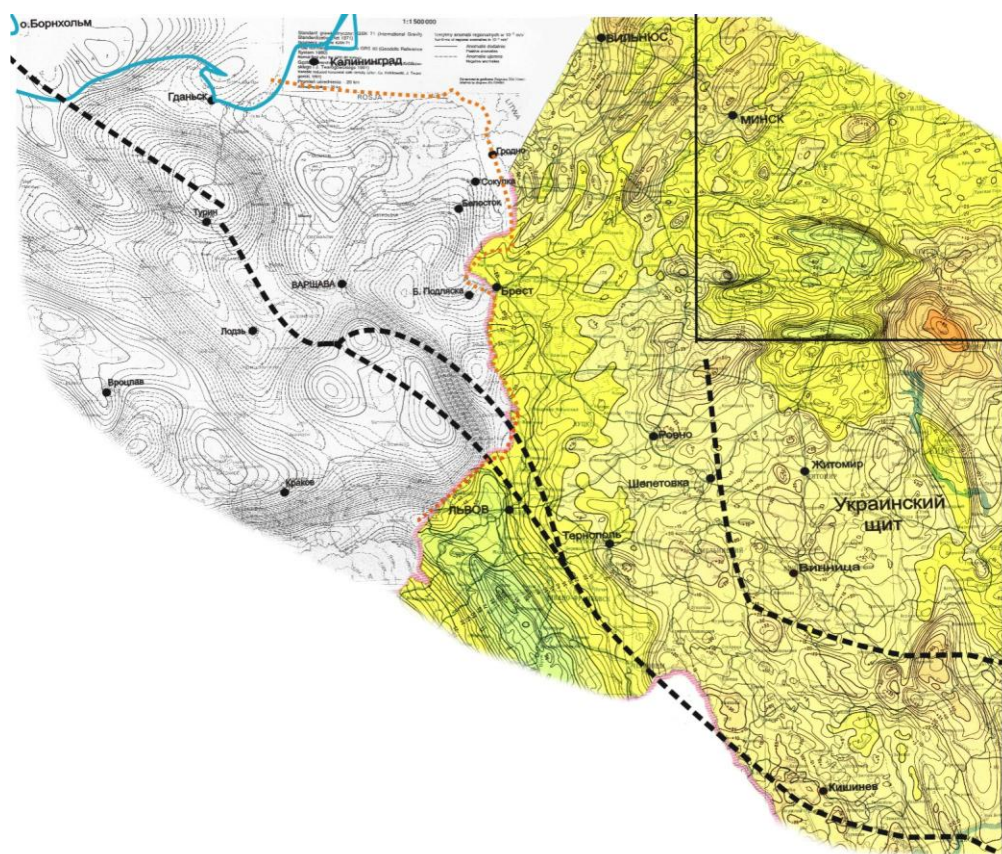


Рисунок 3 – Карта гравитационных аномалий на территории Балтийско-Приднестровской зоны перикратонных опусканий и сопредельных структур (составлено с использованием картографических материалов [3, 4])

Таким образом, в магнитном поле выступы и впадины в фундаменте чётко различаются противоположными по знаку аномалиями. В гравитационном поле выступы и поднятия по фундаменту характеризуются в основном положительными аномалиями.

Такое отражение структур фундамента в гравитационном и магнитном аномальном полях даёт основания использовать геофизические поля для тектонического районирования фундамента в Балтийско-Приднестровской зоне перикратонных опусканий.

Библиографические ссылки

1. *Зиновенко Г. В.* Балтийско-Приднестровская зона перикратонных опусканий. Минск : Наука и техника, 1986.
2. *Гарецкий Р. Г., Каратаев Г. И.* Шовные зоны Фенноскандии, Сарматии и Волго-Уралии. Минск : Беларус. навука, 2014.
3. Гравиметрическая карта СССР / Под ред. П. П. Степанова, М. А. Янушевич. М 1 : 2 500 000. М. : МинГео СССР, 1971.
4. Gravimetric Atlas of Poland / Edited by Cz. Krolkowski, Z. Petecki. Warszawa : PIG, 1995.

УДК 551.243.8

МОЩНОСТЬ ЗЕМНОЙ КОРЫ БАЛТИЙСКО-ПРИДНЕСТРОВСКОЙ ЗОНЫ ПЕРИКРАТОННЫХ ОПУСКАНИЙ

А. К. Хибиев

Институт природопользования НАН Беларуси,
ул. Ф. Скорины 10, 220114 Минск, Республика Беларусь; loter_mc@mail.ru

Рассмотрены вопросы построения карты мощности земной коры на участке Балтийско-Приднестровской зоны перикратонных опусканий.

Ключевые слова: глубинное сейсмическое зондирование; физико-геологическое моделирование; Балтийско-Приднестровская зона перикратонных опусканий.

На территории Балтийско-Приднестровской зоны перикратонных опусканий и в соседних районах к настоящему времени выполнен большой объём глубинных сейсмических зондирований (ГСЗ) и построены профили физико-геологического моделирования (ФГМ) (рис. 1).

Это даёт нам основание, опираясь на выявление корреляции глубин залегания поверхности Мохоровичича (Мохо) – мощности земной коры и значений гравитационных аномалий, определить мощность коры в межпрофильном пространстве и, тем самым, построить карту мощности коры для всей исследуемой территории.

С этой целью с графиков профилей ГСЗ и ФГМ (рис. 2, 3) были сняты и нанесены на карту значения мощности коры, а с гравиметрической карты (рис. 4) – соответствующие значения гравитационных аномалий в тех же точках [1].

По этим данным был построен корреляционный график, показавший закономерную связь значений мощности коры и гравитационным полем.

Затем, используя карту гравитационных аномалий, основываясь на сейсмических данных по профилям, были определены и вынесены на карту значения мощности земной коры в точках межпрофильного пространства. В результате соответствующей интерполяции была построена карта мощности коры для всей исследуемой территории.