

Двадцать шестая Уральская
молодежная научная школа по
геофизике
Пермь 17-21 марта 2025 г



*Воронежский государственный
университет*

ПЕТРОМАГНИТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОД КУРСКОГО БЛОКА ВОРОНЕЖСКОГО КРИСТАЛЛИЧЕСКОГО МАССИВА

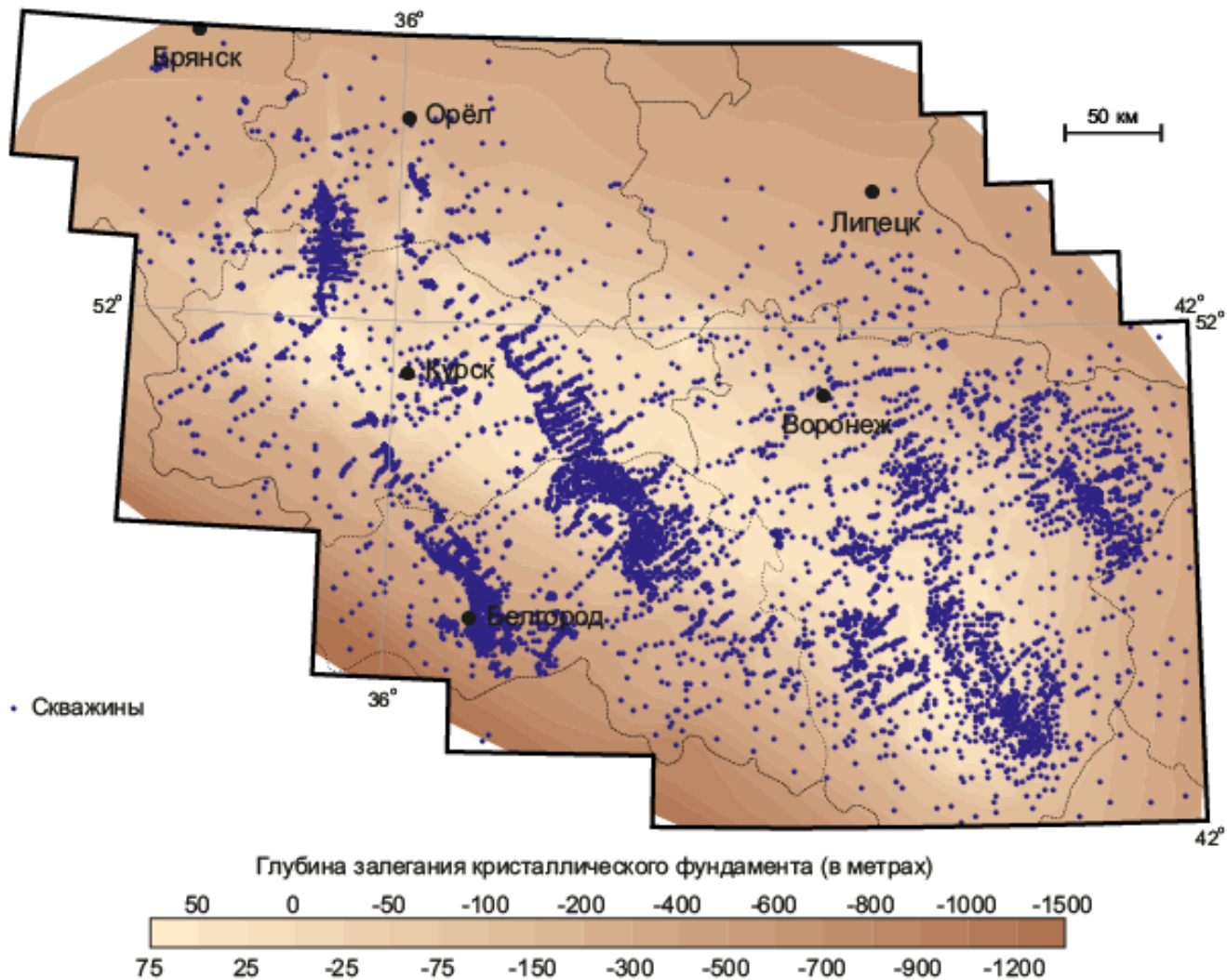
Сотников А. С, Жидких О.С.

Руководитель: Муравина О.М.

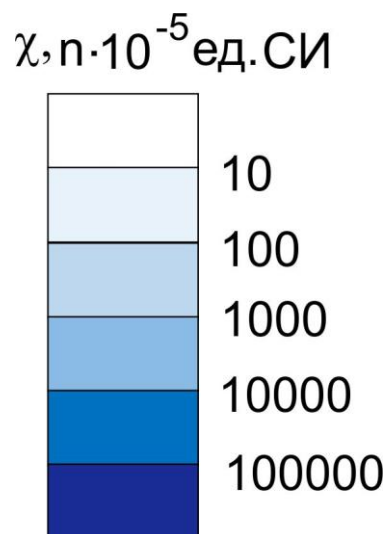
К настоящему времени в сводной пространственной базе данных содержатся сведения о петрофизических свойствах керна пород:

- плотность – 87500 значений;
- магнитная восприимчивость – 82000 значений;
- остаточная намагниченность – 36000 значений;
- скорость продольных волн – 42000 значений;
- удельное сопротивление – 500 значений;
- поляризуемость – 12000 значений;
- гамма-активность – 6500 значений.

Схема глубин залегания кристаллического фундамента



Шаг 1. Статистический анализ петромагнитных параметров и разделение всех СВК региона на три группы:



1 — слабоконтрастные — значения магнитных параметров различных пород в рамках одного СВК находятся в пределах первых двух интервалов или одного интервала;

2 — контрастные — магнитные свойства пород находятся в пределах двух смежных интервалов, т.е. различия не превышают одного порядка;

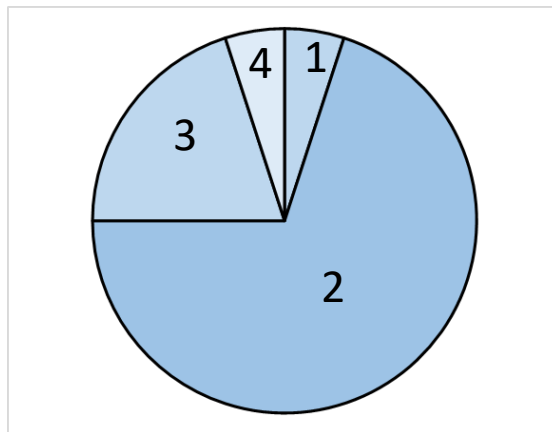
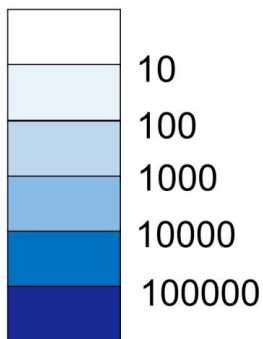
3 — сильноконтрастные — магнитные параметры пород различаются на два и более порядка.

Шаг 2. Оценка представительности отдельных литотипов пород в каждом СВК

Дубравинский интрузивный комплекс

Литотип	Объем выборки	Медиана магнитной восприимчивости ($n \cdot 10^{-5}$) ед. СИ	Представительность в СВК (%)
1. Метасоматиты	176	249	5±5
2. Пироксениты	40	3560	70±10
3. Карбонатиты	40	189	20±10
4. Породы щелочно-амфибол-карбонат биотитовые	9	73	5±5

$\chi, n \cdot 10^{-5}$ ед. СИ

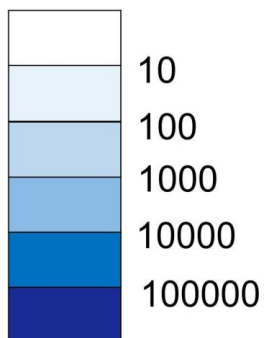


Обобщенное значение медианы магнитной восприимчивости:
 $(2500 \pm 300) \cdot 10^{-5}$ ед. СИ.

**Данные для расчета обобщенного значения магнитной
восприимчивости для пород коробковской свиты**

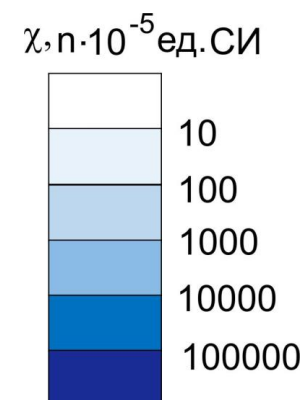
Литотип	Объем выборки	Медиана магнитной восприимчиво сти ($\chi \cdot 10^{-5}$) ед. СИ	Доля в СВК (%)
Железистые кварциты	5884	102060	75±10
Сланцы	1125	69	25±5

$\chi, \text{н} \cdot 10^{-5} \text{ед.СИ}$



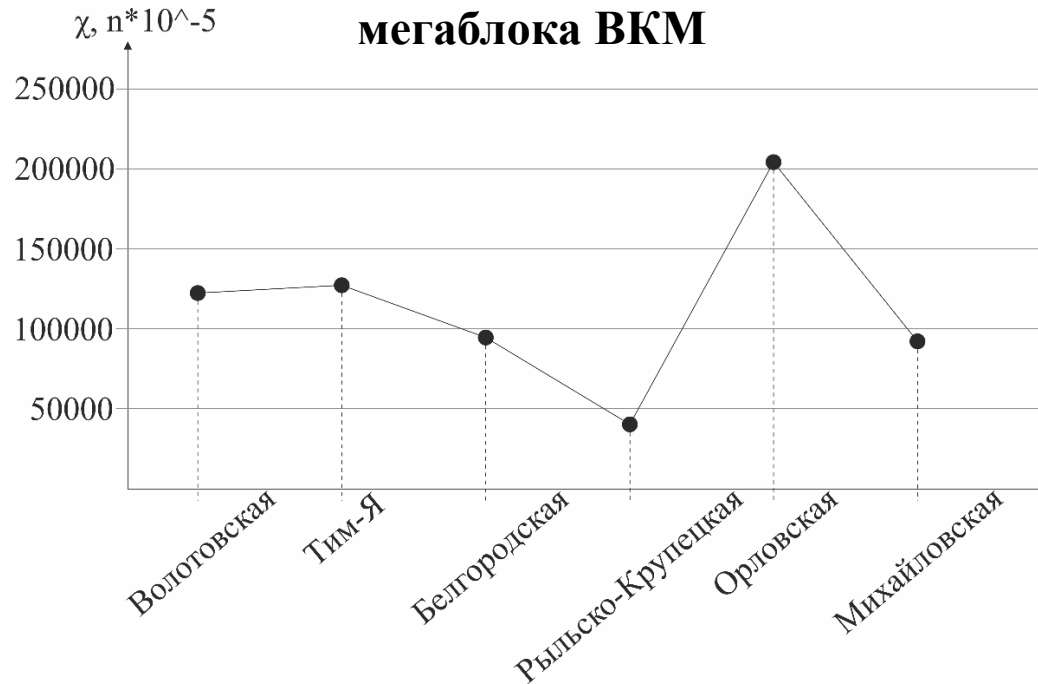
**Данные для расчета обобщенного значения магнитной
восприимчивости для пород роговской свиты**

Литотип	Объем выборки	Медиана магнитной восприимчивости ($n \cdot 10^{-5}$) ед. СИ	Представительность в СВК (%)
Железистые кварциты	134	164493	30±10
Сланцы	1247	44	20±10
Известняки	258	10	20±10
Метапесчаники	28	23	20±10
Кварцитопесчаники	21	13	10±5

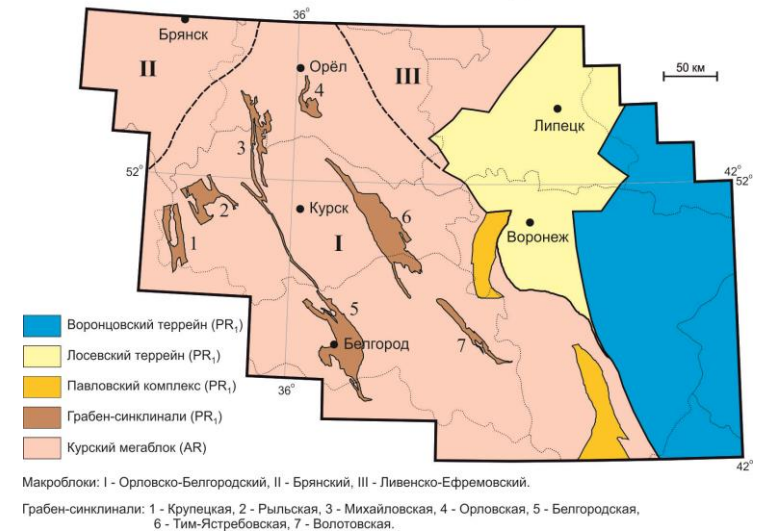


Обобщенное значение медианы магнитной восприимчивости для пород роговской свиты с учетом представительности различных типов пород составило **(2008±500) * 10⁻⁵** ед. СИ.

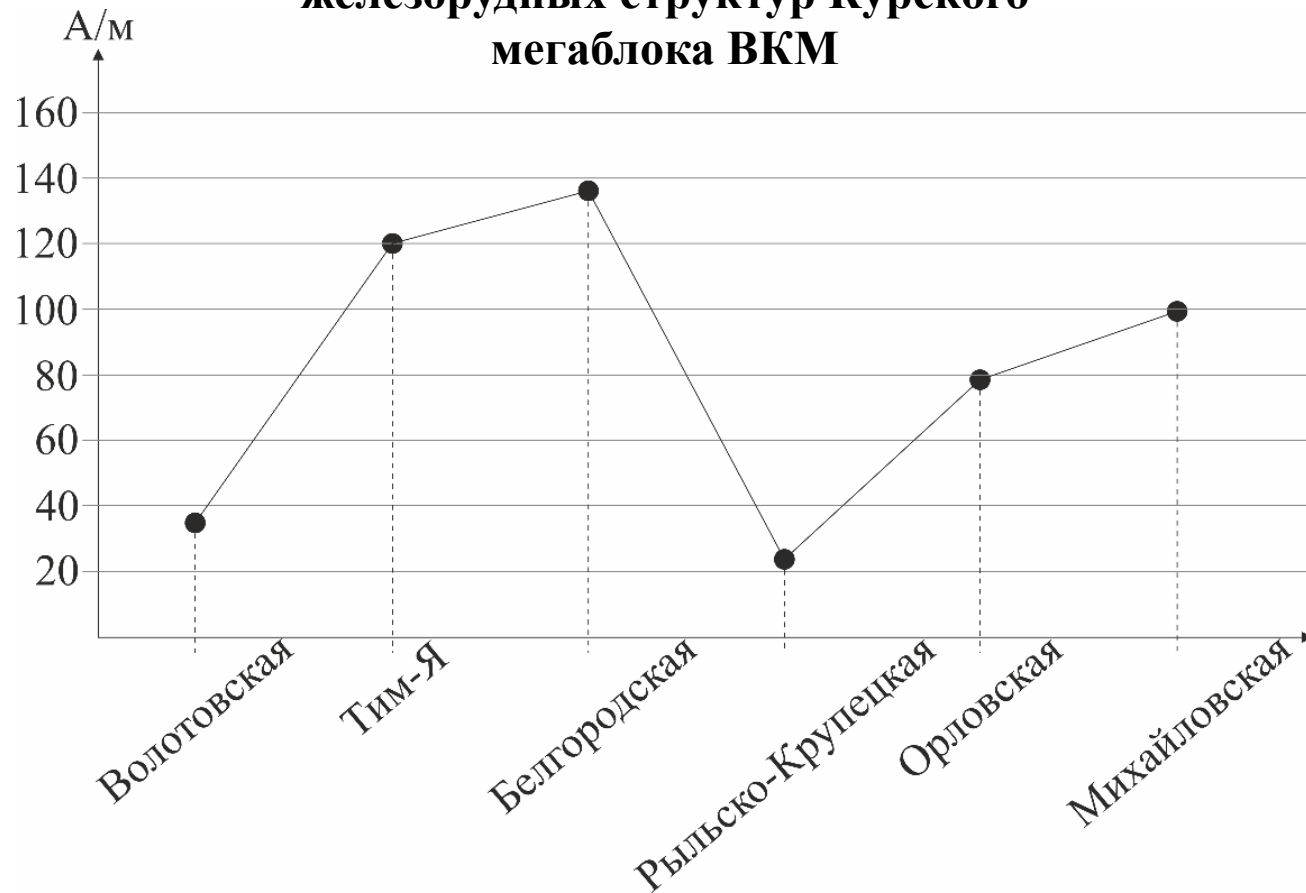
Медианные значения магнитной восприимчивости (($n \cdot 10^{-5}$) ед. СИ) железорудных структур Курского мегаблока ВКМ



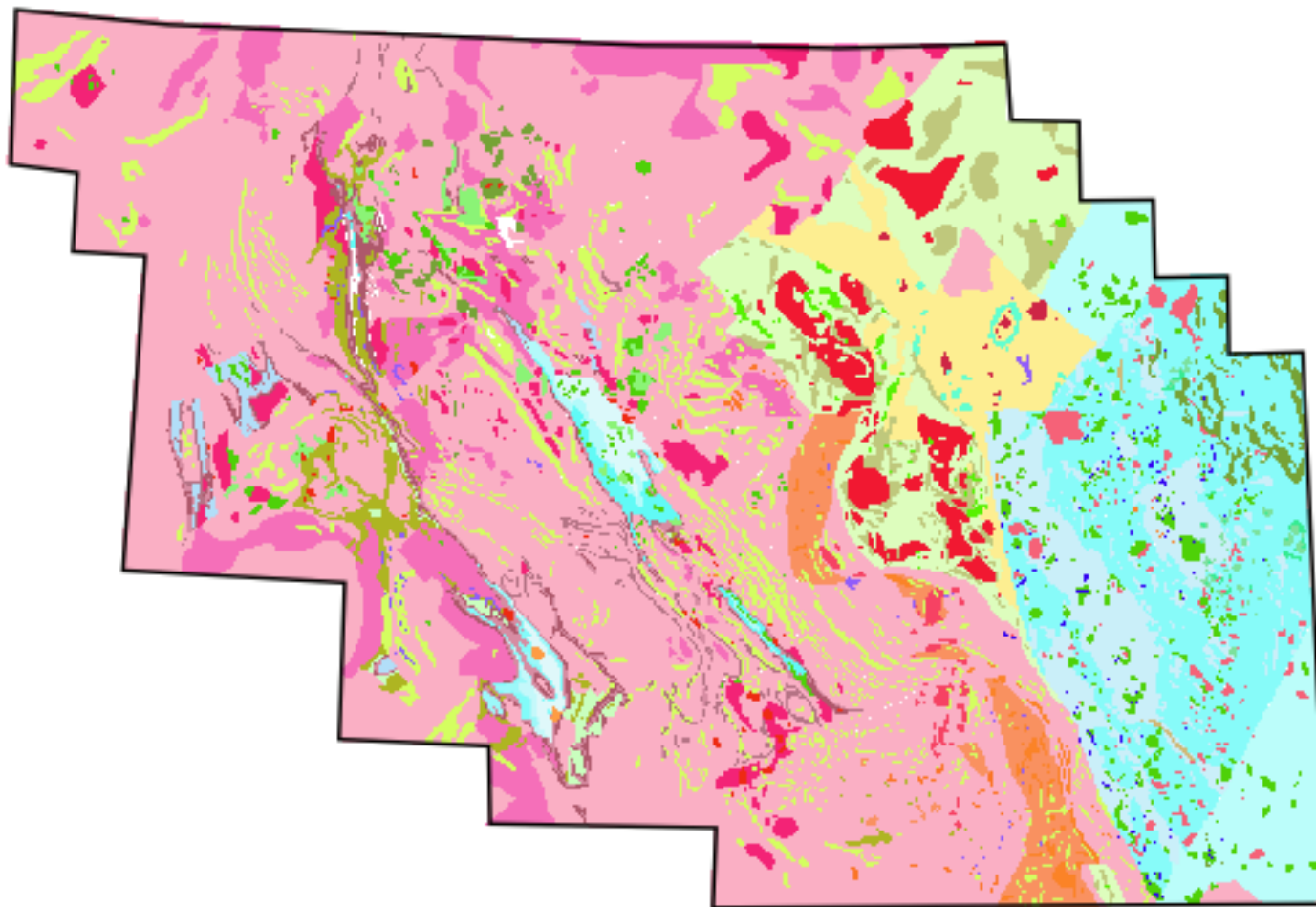
ТЕКТОНИЧЕСКАЯ СХЕМА ФУНДАМЕНТА ВКМ



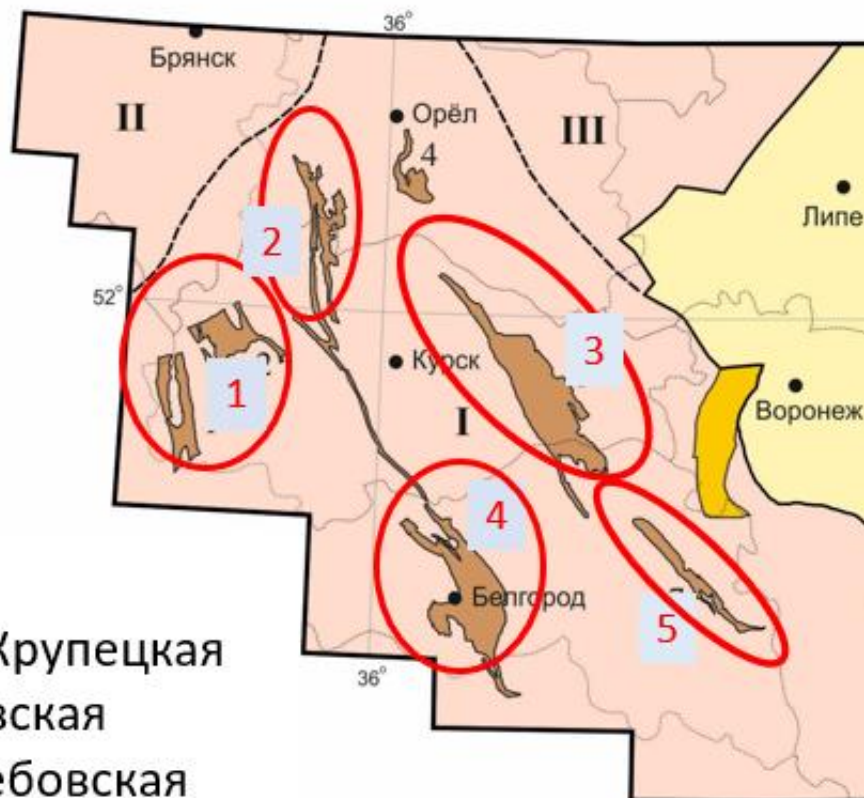
**Медианные значения остаточной
намагниченности ($(n \cdot 10^{-5})$ ед. СИ)
железорудных структур Курского
мегаблока ВКМ**



Геологическая карта ВКМ

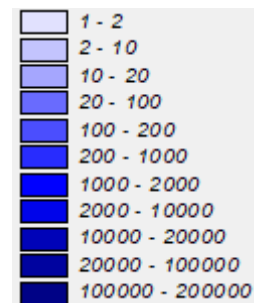
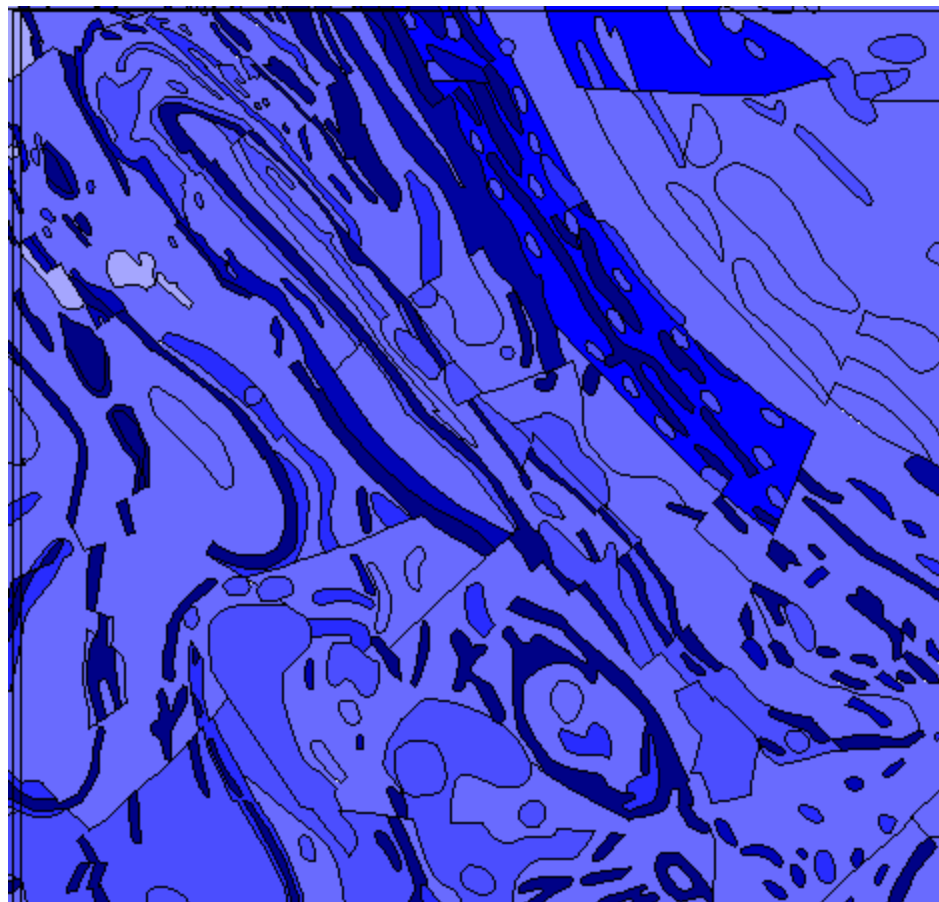


Положение структур



1. Рыльско-Крупецкая
2. Михайловская
3. Тим-Ястребовская
4. Белгородская
5. Волотовская

Петромагнитная карта по Волотовской структуре



*Научные исследования выполнены в рамках гранта РФФ
25-27-00209*