

**Аэромагнитная съемка с борта беспилотного воздушного судна в районе
Александровского полигона.**

Научный руководитель – Палёнов Андрей Юрьевич

Гарамов Никита Алексеевич

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра геофизических методов исследований земной коры, Москва, Россия

E-mail: garamovn@mail.ru

Аэромагнитная съемка с использованием беспилотного воздушного судна (БВС) в настоящее время активно развивается в связи с растущей доступностью (в том числе и экономической) беспилотных воздушных судов. Преимущества аэромагнитной съемки по сравнению с наземной: существенно большая производительность, меньшая себестоимость работ, меньшее влияние приповерхностных неоднородностей на результаты съёмки, возможность проводить полевые работы в труднодоступной местности. Однако имеются и недостатки, среди которых: некоторая потеря детальности съемки, сложная методика работ и специфические помехи, связанные с ускорениями БВС и влиянием его электрических силовых установок [1].

В январе-феврале 2022-го года в рамках зимней полевой практики отделения Геофизики Геологического факультета МГУ на учебно-научном полигоне «Александровка» (Юхновский район Калужской области) были проведены аэромагнитные исследования. Комплекс аппаратуры состоял из БВС G-1000, и протонного магнитометра ММРОС-1аего.

Были поставлены следующие цели: проведение площадной аэромагнитной съёмки при полете с обтеканием рельефа, изучение магнитного поля вдоль регионального профиля длиной 11.5 км.

Площадная аэромагнитная съемка с огибанием рельефа производилась в масштабе 1:5000, со скоростью квадрокоптера 5 м/с. В качестве площади был выбран квадрат площадью 1 км². В сопоставлении с фоновыми материалами масштаба 1:200 000 при сохранении общей структуры аномального магнитного поля отмечается существенные уточнения его особенностей. В январе-феврале 2021 года на данном участке проводились аэромагнитные измерения при постоянной высоте коптера 60 м. Это позволило нам выделить некоторые различия в характере поведения магнитного поля.

В качестве регионального профиля использовался профиль длиной 11.5 км. Точка запуска квадрокоптера располагалась в д.Александровка. Профиль простирается в западном направлении на 6.5 км и в восточном направлении на 5 км. Полет происходил на постоянной высоте 220 м относительно уровня моря со скоростью 5 м/с. После обработки данных был построен график аномального магнитного поля и вычислена локальная компонента магнитного поля (Рис.1).

В ходе сравнения полученных данных и данных фоновой съемки при общей корреляции графиков аномального магнитного поля на представленном профиле, получено существенно большее значение амплитуды аномалии. На локальной компоненте выделяется серия малоамплитудных аномалий приуроченных к верхней части разреза, в том числе и аномалия в Борисенках.

Источники и литература

- 1) Новиков К.В. Магниторазведка: Учебное пособие. Часть 1. – М.: 2013.

Иллюстрации

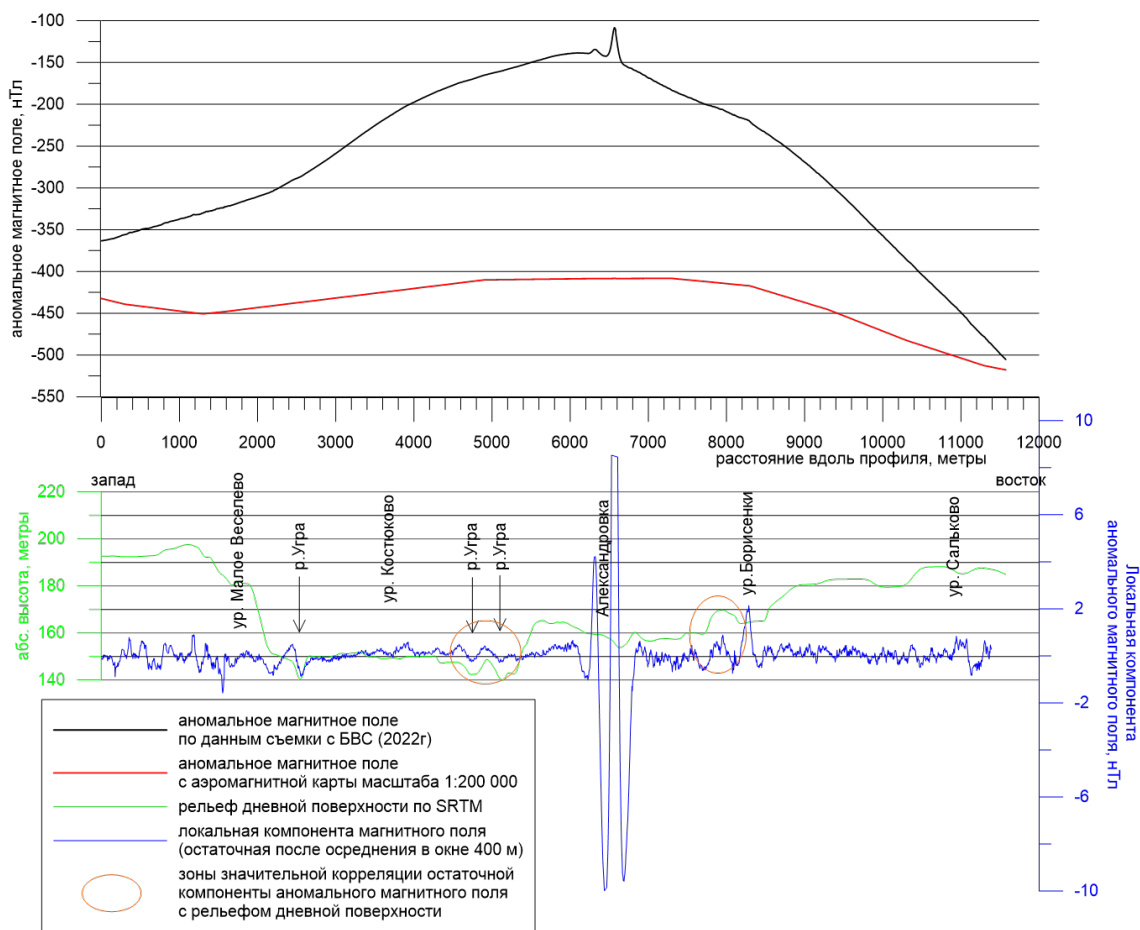


Рис. 1. Графики компонент аномального магнитного поля и рельефа вдоль регионального широтного профиля, длиной 11.5 километров