

Інтерпретація магнітних та гравітаційних аномалій над тілами рудних габроїдів Коростенського та Корсунь-Новомиргородського плутонів.

Міхесва Т.Л., Дрогицька Г.М, Лапіна О.П.

к.фіз.-мат.н., к.геол.-мін.н., к.фіз.-мат.н Інститут геофізики НАН України, Київ, пр. Палладіна 32

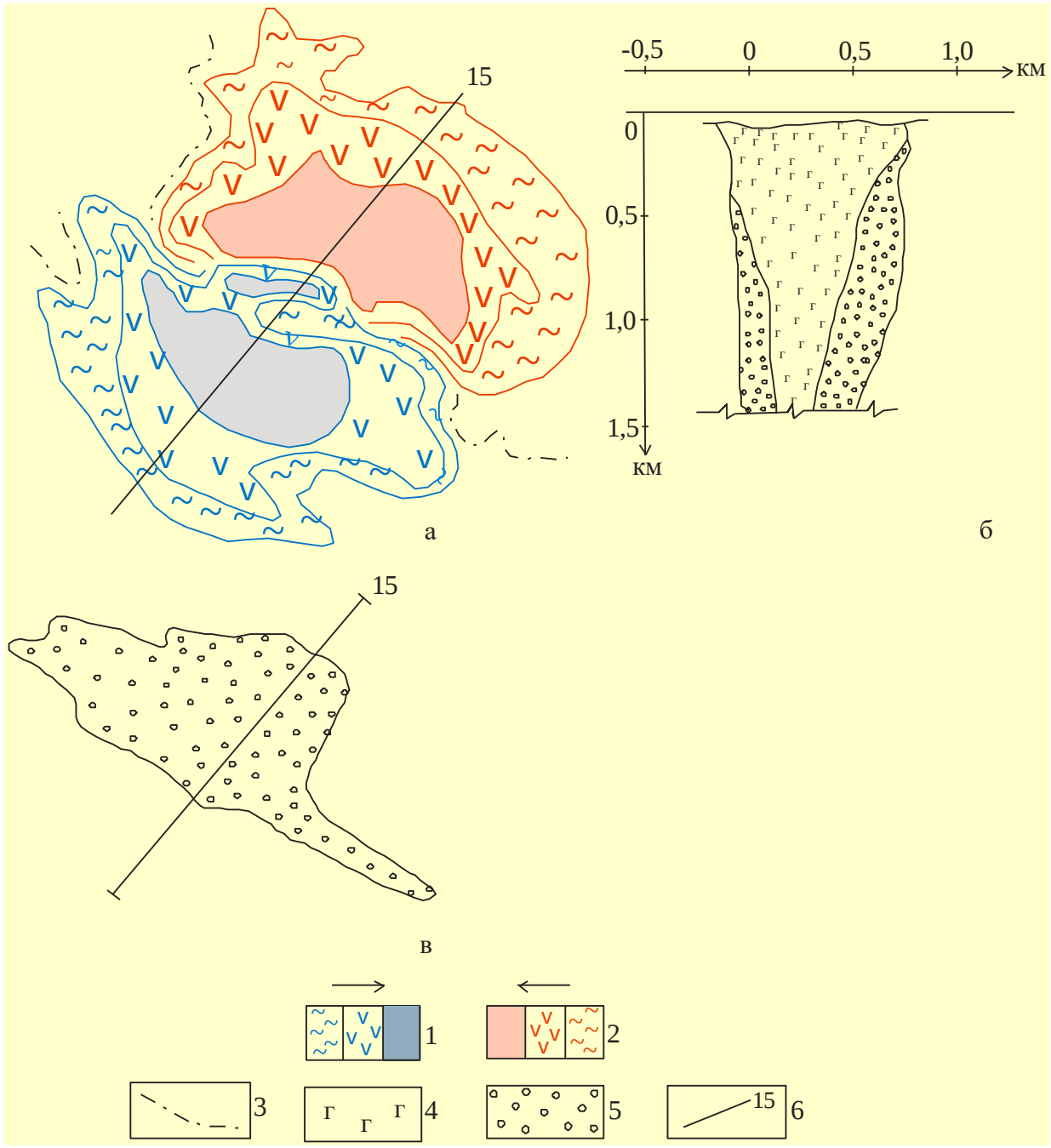


Рис. 1. Стремигородське тіло рудних габроїдів; вихідні дані для інтерпретації: а – схема структури магнітних аномалій; б, в – контури тіла габроїдів; 6 – вертикальний переріз (вздовж профілю 15); в – план (на рівні ерозійного зрізу) 1, 2 – великі позитивний (1) та негативний (2) максимуми поля Z (стрілками позначено напрями зростання позитивних та негативних значень напруженості поля); 3 – нульова ізодинна поля Z; 4,5 – тіло габроїдів: 4 – меланократові габроїди, 5 – лейкократова облямівка; 6 – положення профілю інтерпретації

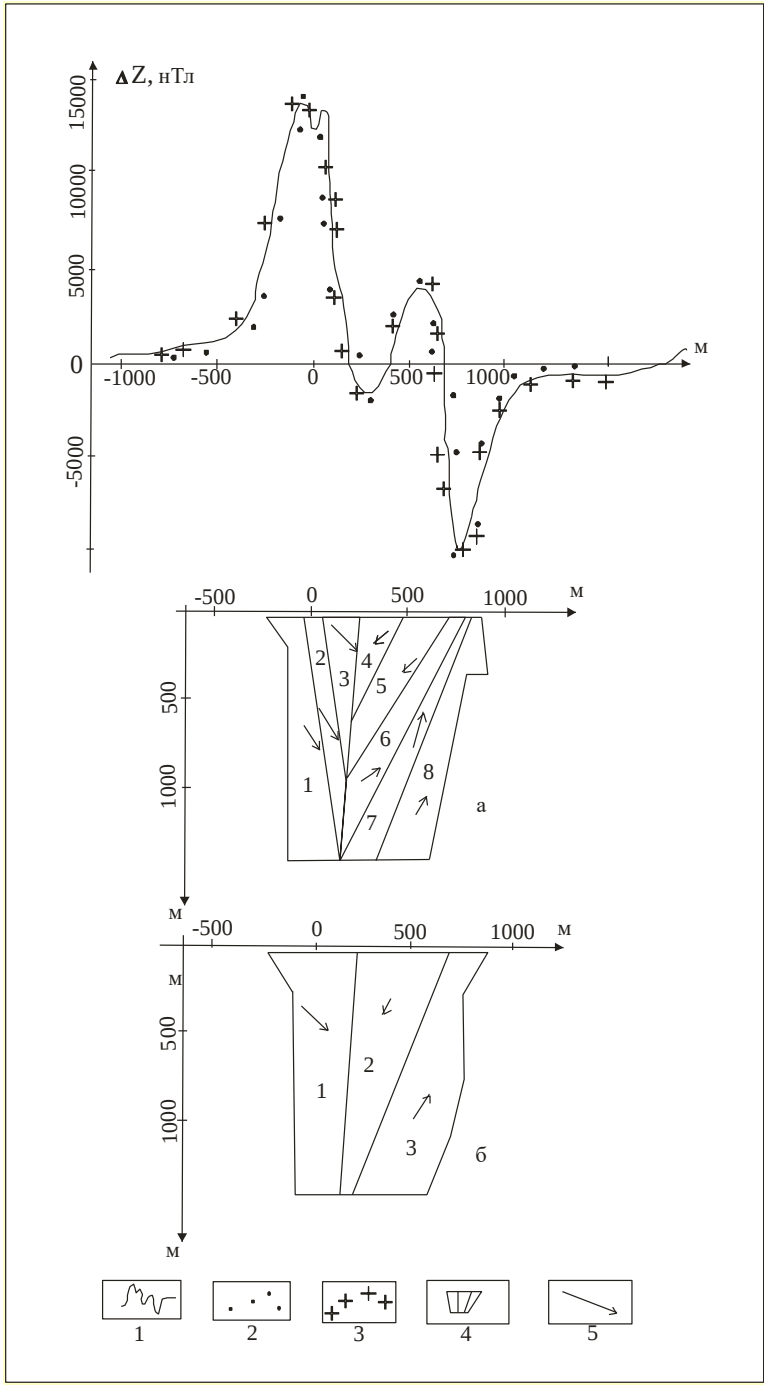


Рис. 2. Стремигородський ділянка, тіло рудних габроїдів. Результати інтерпретації магнітних аномалій на профілі 15; а, б - моделі розподілу магнітоактивних джерел: а - варіант 8, б - варіант 10. 1 - спостережена аномалія Z; 2,3 - аномалії, розраховані від підібраних варіантів: 2 - варіанти 8, 3 - варіанти 10; 4 - контури сегментів моделі; 5 - напрямки векторів ефективної намагніченості.

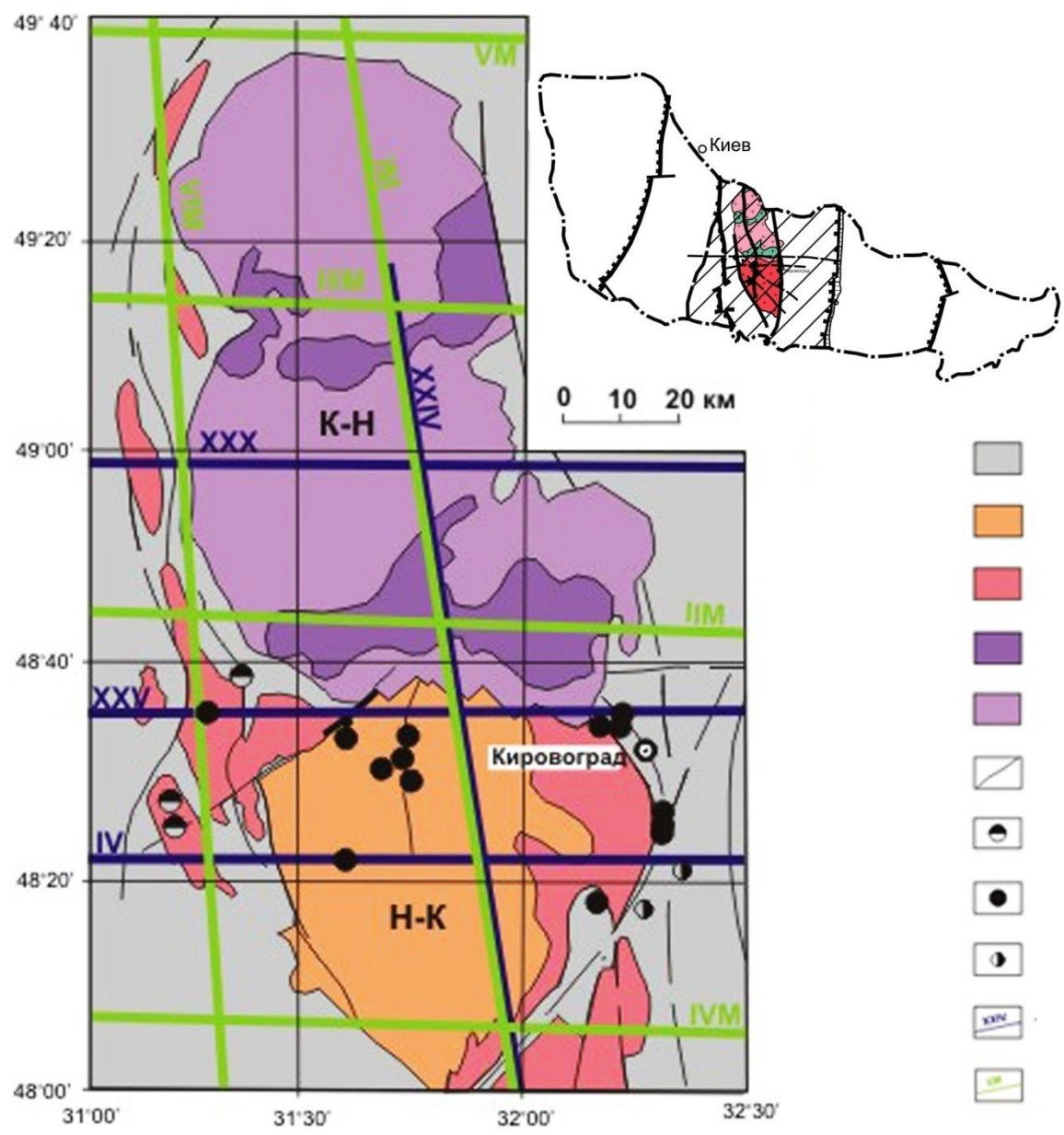


Рис. 5. Геологічна карта Корсунь-Новомиргородського плутона та його розташування в структурах Українського щита.

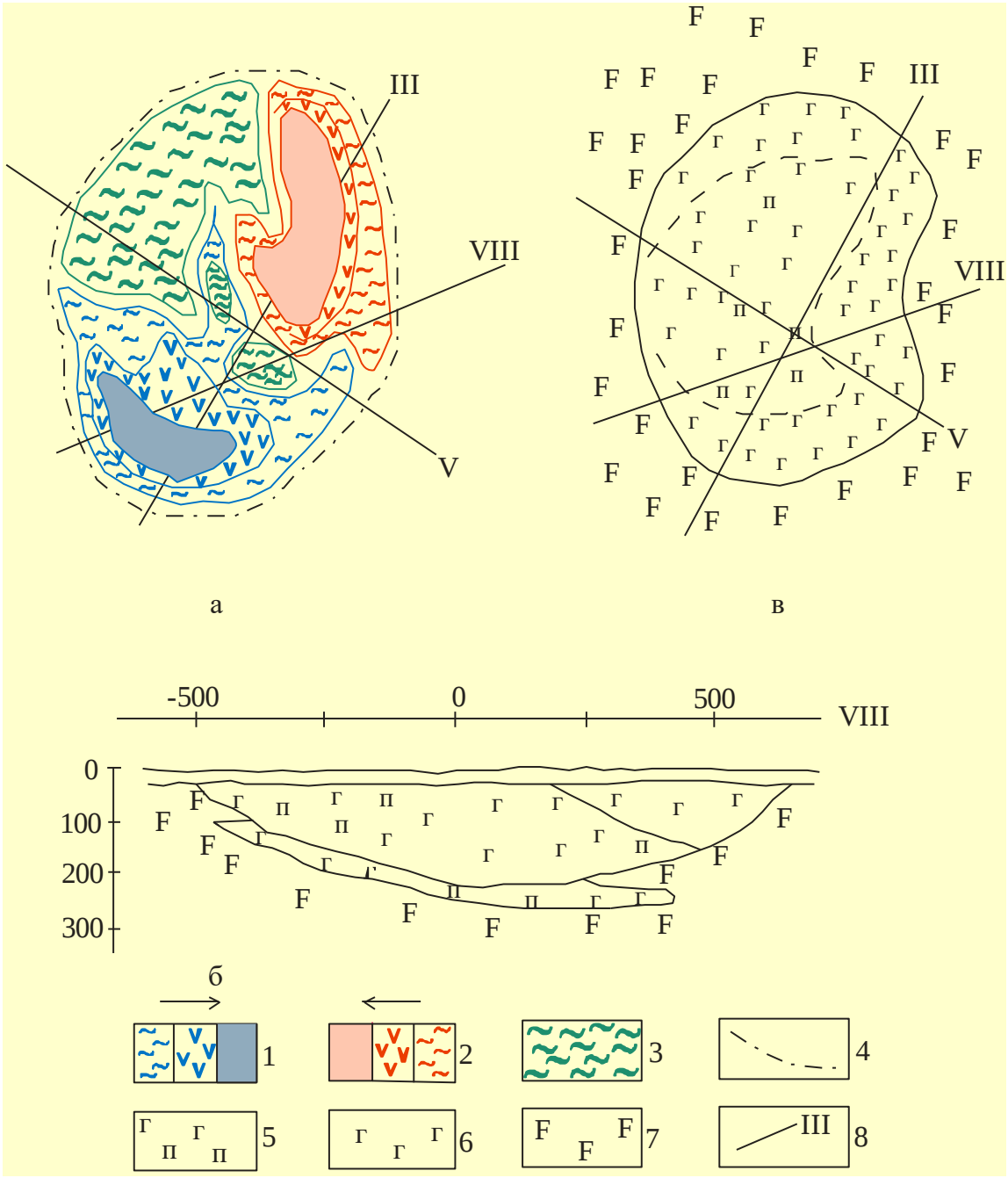


Рис. 3. Кропивенське тіло рудних габроїдів; вихідні дані для інтерпретації: а – схема структури магнітних аномалій; б, в – контури тіла габроїдів; 6 – вертикальний переріз; в – план (на рівні ерозійного зрізу) 1, 2 – великі позитивний (1) та негативний (2) максимуми поля Z (стрілками позначено напрями зростання позитивних та негативних значень напруженості поля); 3 – області розташування локальних аномалій; 4 – межі розташування аномалій, обумовлених тілом габроїдів; 5 – перidotити, габро – перidotити; 6 – габро; 7 – анортозити, габро – анортозити; 8 – положення профілю інтерпретації .

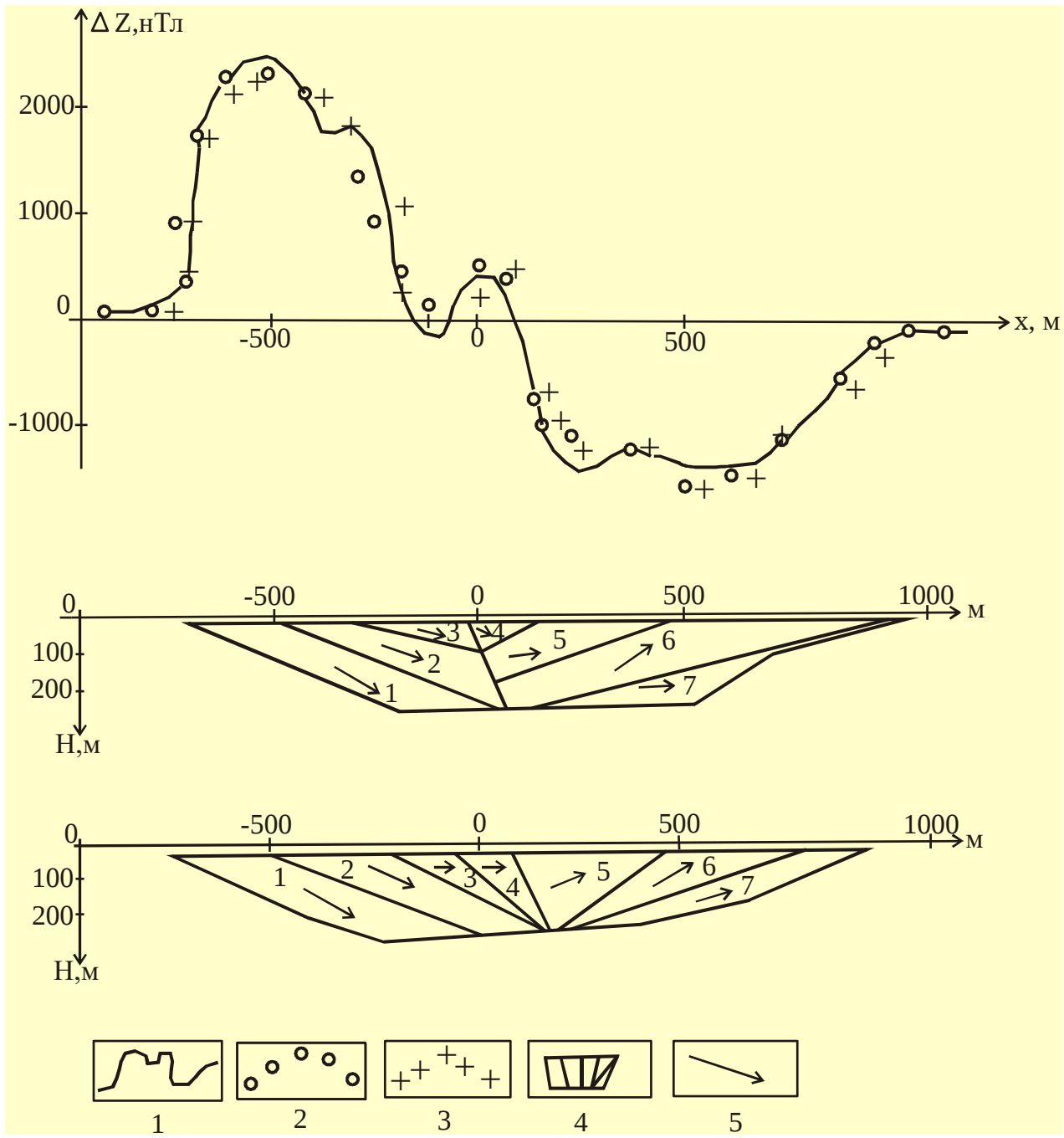


Рис. 4. Кропивенська ділянка, тіло рудних габроїдів. Результати інтерпретації магнітної аномалії на профілі III; а, б - моделі розподілу магнітоактивних джерел: а - варіант 10, б - варіант 13. 1 – спостережена аномалія Z; 2,3 - аномалії розраховані від підібраних варіантів: 2 - варіанти 10, 3 - варіанти 13; 4 - контури сегментів моделі; 5 – напрямки векторів ефективної намагніченості.

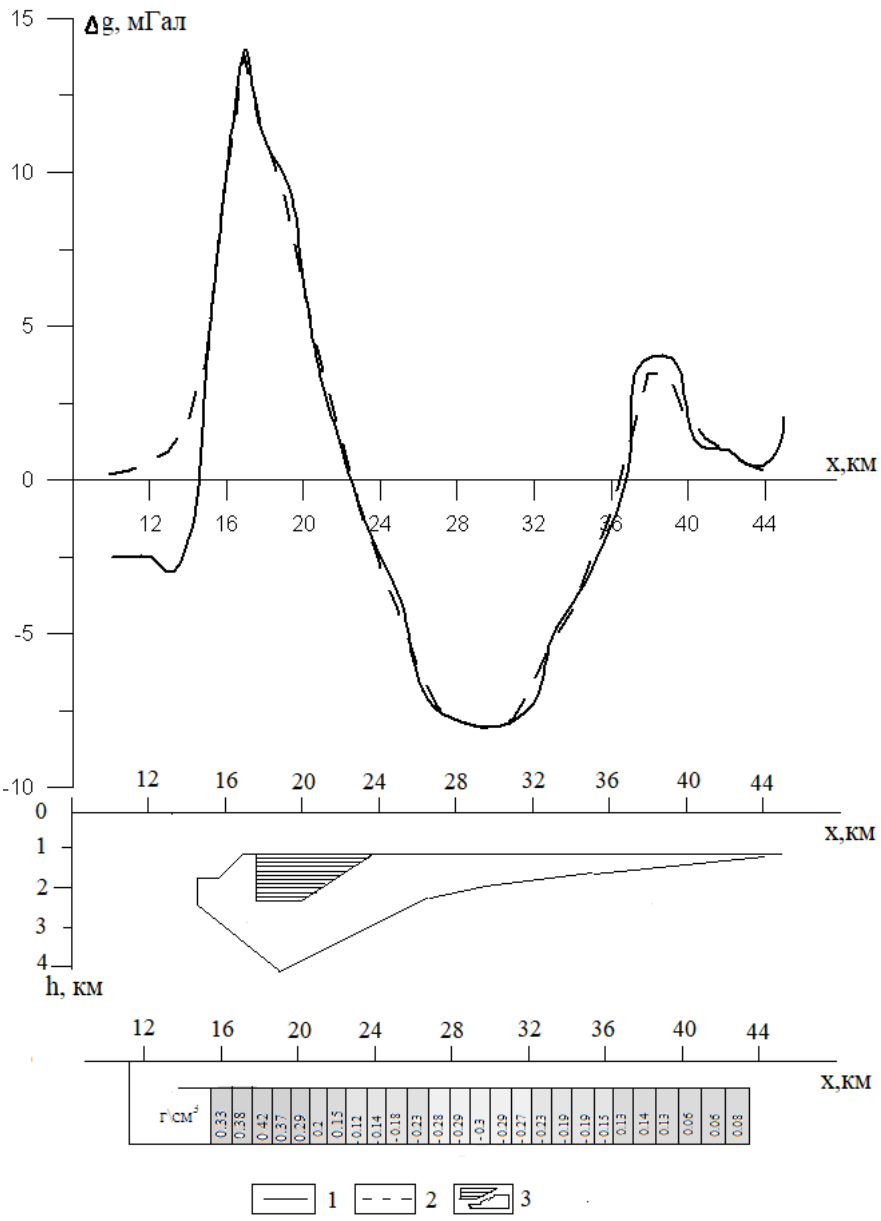


Рис. 6. Корсунь-Новомиргородський плутон. Городищенський габро-анартозитовий район. Результати інтерпретації гравітаційної аномалії вздовж сейсмічного профілю III; 1– спостережена аномалія; 2 - аномалія розрахована від підібраних варіантів; 3- контури модельних тіл основних порід і гранітів.

Стремигородська ділянка. Розташована у південній частині Чеповичського масиву габро-анортозитів (Коростенський плутон). Тіло габроїдів містить апатит-ільменітове оруднення. У плані – на рівні ерозійного зрізу – тіло має форму овалу діаметром близько 900м. На глибину воно простежене свердловинами до 1400 м. Тіло габроїдів характеризує чітко виражену концентрично-зональну будову від периферії до центру і від глибинних горизонтів до поверхні збільшується меланократовість порід - лейкократові габроїди послідовно змінюються мезократовими (олівін-піроксенові габро, трактоліти) і далі меланократовими (меланотрактоліти, плагіоклазові перidotити). Над тілом габроїдів спостерігаються контрастні аномалії магнітного поля. Серед навколишніх габро-анортозитів його виділяє група аномалій, яка замкнена в межах овальної (близької до ізометричної) області; в першу чергу тут привертають увагу інтенсивний максимум (до 15000 нТл) і пов'язаний з ним мінімум поля (до 9000 нТл). У структурі аномалій чітко проявляються елементи центрально-симетричної (кільцевої) зональності (рис.1 – 2).

Кропивенська ділянка. Розташована в межах Володарськ-Волинського масиву габро-анортозитів (Коростенський плутон). Об'єктом вивчення було тіло габроїдів, збагачене мінералізацією ільменіту та апатиту. Геологічна будова та фізичні властивості порід ділянки вивчені при бурінні свердловин глибиною 100-300 м. У плані тіло має овальну форму, поперечний переріз (на рівні ерозійного зрізу) близько 1200 м. Падіння контактів пологое, центроклінальне; у вертикальних перерізах форма тіла близька до чашоподібної; глибина занурення підосви до 0,3 км. Тіло габроїдів має зональну будову. Схематично цю зональність можна охарактеризувати так: у поверхні ерозійного зрізу переважають найбільш меланократові різниці - перidotити і габро-перidotити, по латералі і на глибину вони переходять у меланократові габро і далі в мезо- і лейкократове. Такий характер зональності ускладнюється за рахунок перешаровування мелано-мезо- та лейкократових різниць та їх асиметричного розташування у плані – перidotити та габро-перidotити тяжіють до південно-західного сегменту тіла, а лейкократові габро- до його північно-західного та північно-східному краям. Контакти тіла габроїдів з анортозитами, що вміщують - різкі, інтрузивні. Орудіння вкраплене, представлене ільменітом, титаномagnetитом та апатитом. Найбільш збагачена рудною мінералізацією центральна частина тіла. Як з'ясувалося в ході аналізу регіональних карт магнітного поля, є підстави вважати, що Кропивенське тіло габроїдів розташоване у вузлі перетину ослаблених зон. Підвищеною магнітною сприйнятливістю та залишковою намагніченістю мають меланократові габроїди (перidotити, габро-перidotити) (рис.3 – 4)..

Корсунь-Новомиргородський плутон. Городищенський габро-анартозитовий район. За сейсмічними даними визначені межі поширення інтрузивного комплексу, а гравітаційне моделювання дозволило оконтурити в розрізі інтрузивний масив порід основного складу. Масив представлений гранітами рапаківі потужністю 4-5 км. Породи основного складу мають форму перевернутого конуса максимальною потужністю 5 км. Городищенський габро-анортозитовий масив має конусоподібну форму у широтному перерізі. Підібрана модель в результаті розв'язання оберненої задачі з використанням стержневої апроксимаційної конструкції відповідає моделі, котра залягає на глибині 4.5 км. На схід потужність основних порід зменшується. Встановлено, що розрізнені тіла основних порід у районі Городищенського масиву за щільнісними та геологічними параметрами єдині по глибині. Результати розв'язання задачі підтверджують, що граніти рапаківі повторюють форму основних порід. Моделі, отримані за геофізичними даними, важливі для вивчення внутрішньої структури інтрузиву та мають практичне значення, що підтверджує, що дані площі розповсюдження основних порід залишаються перспективними для пошуків титанових руд (рис.5 – 6).