

Особенности применения гравиметра «ПЕШЕХОД»

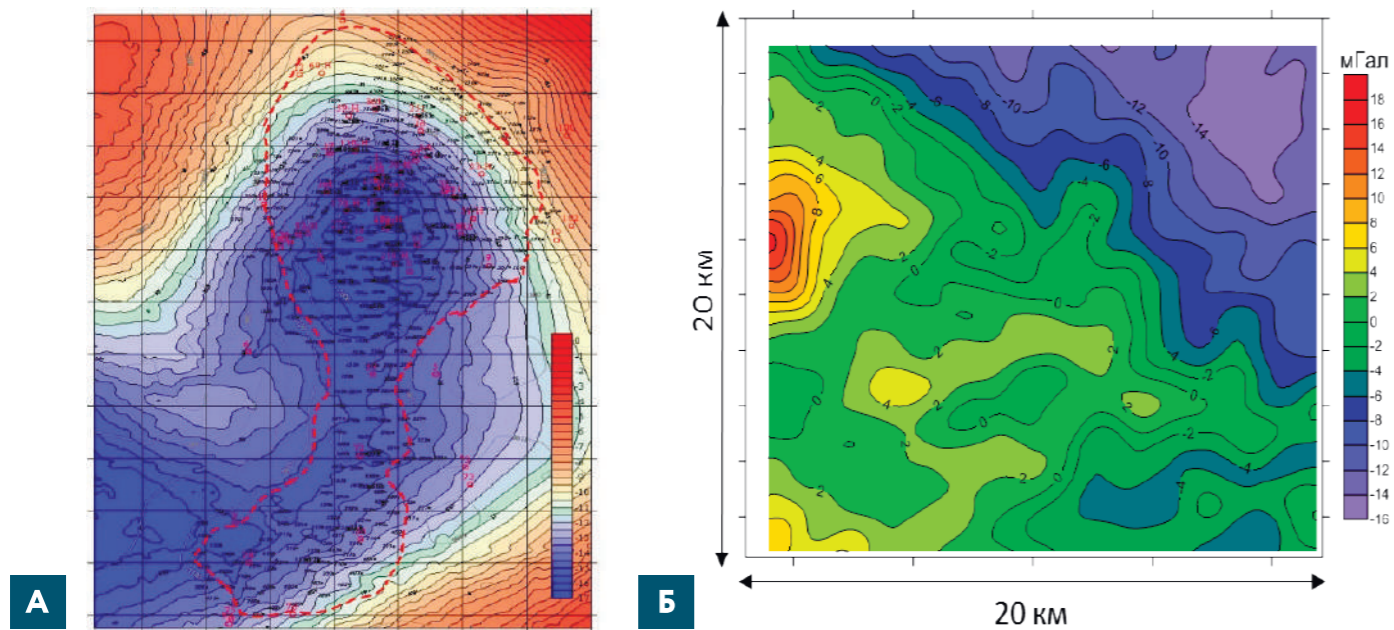
Объект исследования	аномалии силы тяжести*
Метод исследований	последовательные измерения при помощи гравиметра на поверхности Земли. Расстояние между точками измерений от 1 м до 2-5 км

*Аномалия силы тяжести - это отклонение измеренного значения силы тяжести на поверхности Земли от её нормального значения.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЙ

В области геологии:	поиск, обнаружение и оконтуривание подземных неоднородностей плотности, например, месторождений углеводородов, рудных месторождений, разломов земной коры и т.д., контроль динамики разработки месторождений углеводородов
В области инженерно-изыскательских работ:	контроль за наличием активных разломов, скрытых карстовых полостей и разуплотнений на территории строительства высокоскоростных Ж/Д магистралей, гидросооружений, атомных электростанций и других объектов особой важности.
В области навигации:	создание навигационных гравиметрических карт для систем автономной навигации подвижных средств по гравитационному полю Земли.

ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГРАВИМЕТРОВ



А – обнаружение газового месторождения по отрицательной аномалии силы тяжести (синий цвет) над ним;
Б – пример навигационной гравиметрической карты ускорения свободного падения

ВЫСОКОТОЧНЫЙ ОТНОСИТЕЛЬНЫЙ ГРАВИМЕТР «ПЕШЕХОД»



- ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ГЕОЛОГИИ
- ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ИНЖЕНЕРНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ
- ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ НАВИГАЦИИ

Высокоточный относительный гравиметр «ПЕШЕХОД»



А

Б

В

ВНЕШНИЙ ВИД ОПЫТНОГО ОБРАЗЦА

- А – штатив для горизонтирования гравиметра
- Б – внешний вид гравиметра с планшетом управления
- В – аккумуляторная батарея

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Принцип действия основан на использовании прецизионных пружинных весов.

Измерение силы тяжести определяется путем измерения величины растяжения металлической пружины. Система регистрации перемещения пружины – емкостная.

Гравиметр оснащен высокоточными инклинометрами. Емкостная схема съема оригинальная, она разработана и испытана во ФГУП «ВНИИФТРИ», обладает чувствительностью к перемещениям около 0,1 нанометра.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НОСИМОГО ПРИБОРА «ПЕШЕХОД»

Чувствительность, мкГал	0,1
СКО результата измерений ускорения свободного падения, мкГал	5

РАЗМЕРЫ НОСИМОГО ПРИБОРА «ПЕШЕХОД»

Диаметр, мм	130
Высота, мм	190
Вес, кг	до 7

Преимущества гравиметра «ПЕШЕХОД»

Гравиметр является аналогом зарубежного гравиметра Scintrex CG-6 по точности и эксплуатационным свойствам. Вместе с тем, по сравнению с ним, он обладает следующими преимуществами:

- Более высокая ударостойкость в полевых условиях, поскольку используется металлический чувствительный элемент (Scintrex CG-6 оснащен хрупким кварцевым датчиком).
- Возможность серийного конвейерного изготовления всех элементов прибора, включая чувствительный элемент (кварцевый чувствительный элемент Scintrex CG-6 изготавливается вручную).
- Отсутствует необходимость аккумуляторных батарей большой емкости (в Scintrex CG-6 требуется постоянный подогрев кварцевого чувствительного элемента до 75 °С при любой внешней температуре).

ВНЕШНИЙ ВИД ДАТЧИКА



15 см

Внешний корпус датчика



Внутренний корпус датчика