



Применение V- типа катушек для изменения направления вектора поляризации пучка нейтронов.

Докладчик:
Подчезерцев С.Ю.

17.12.2015

Гатчина

План доклада

1. Мотивация

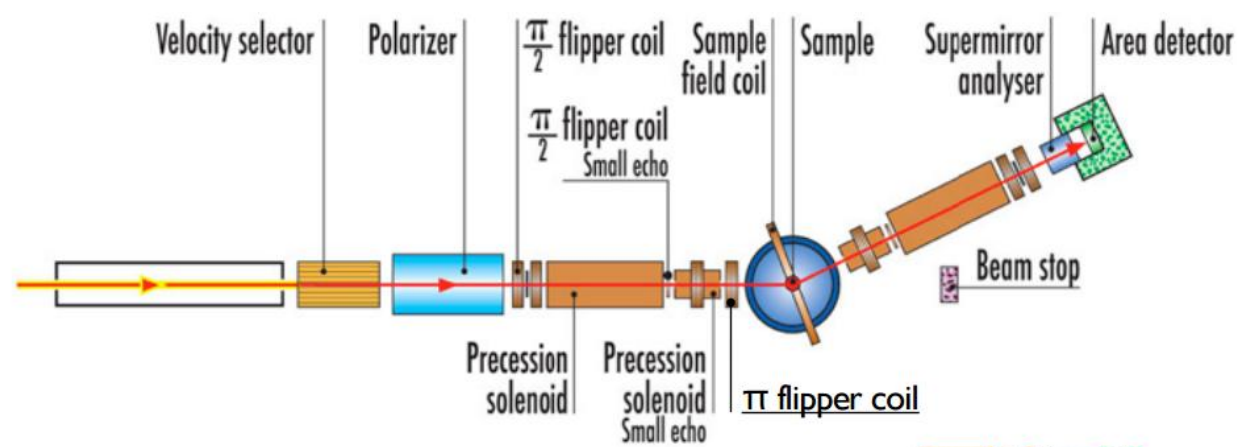
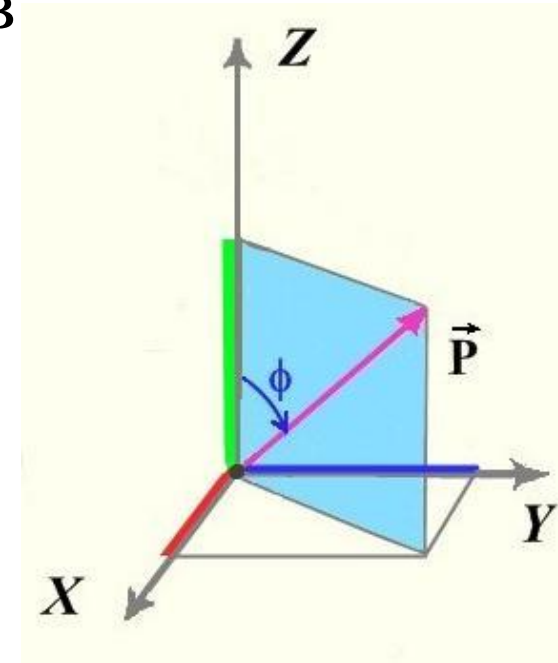
2. Принципы работы V-coil

3. Примеры

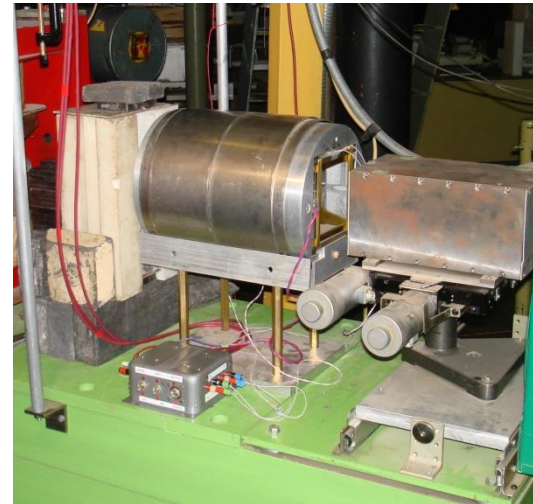
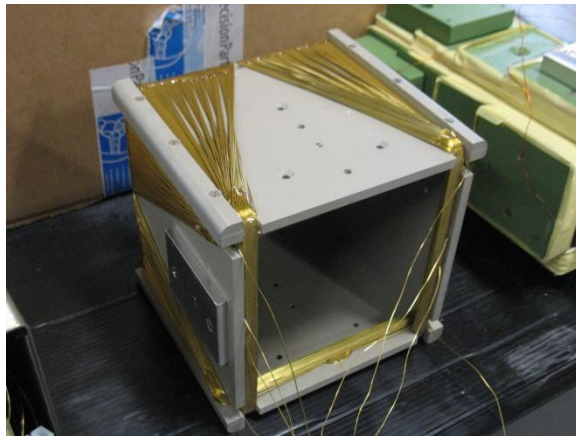
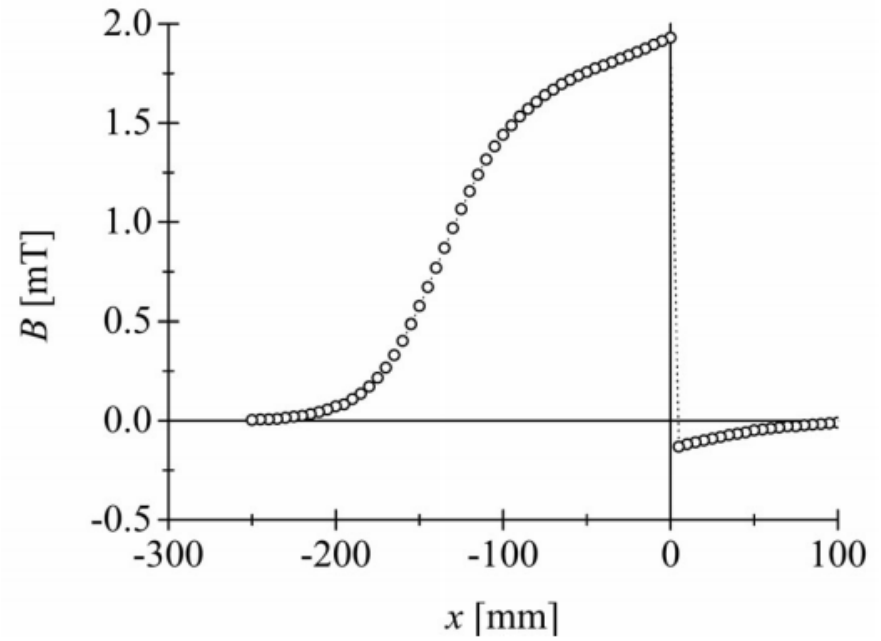
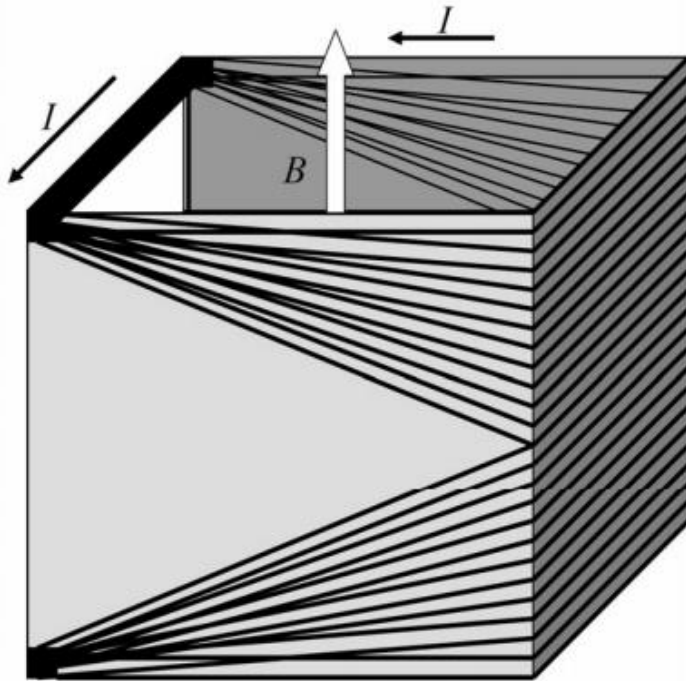
Мотивация

Необходимость в умении управлять направлением поляризации нейтронов

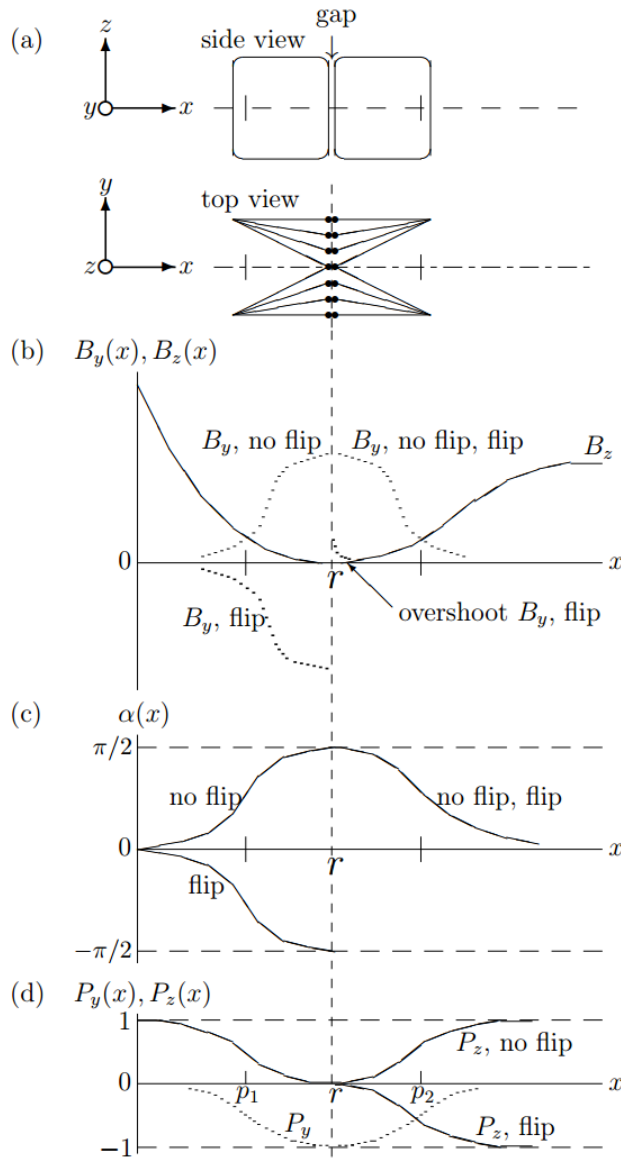
- Классический эксперимент по измерению сечений рассеяния поляризованных нейтронов
- 3D-анализ поляризации
- Нейтронное спиновое эхо



Принцип работы V-coil

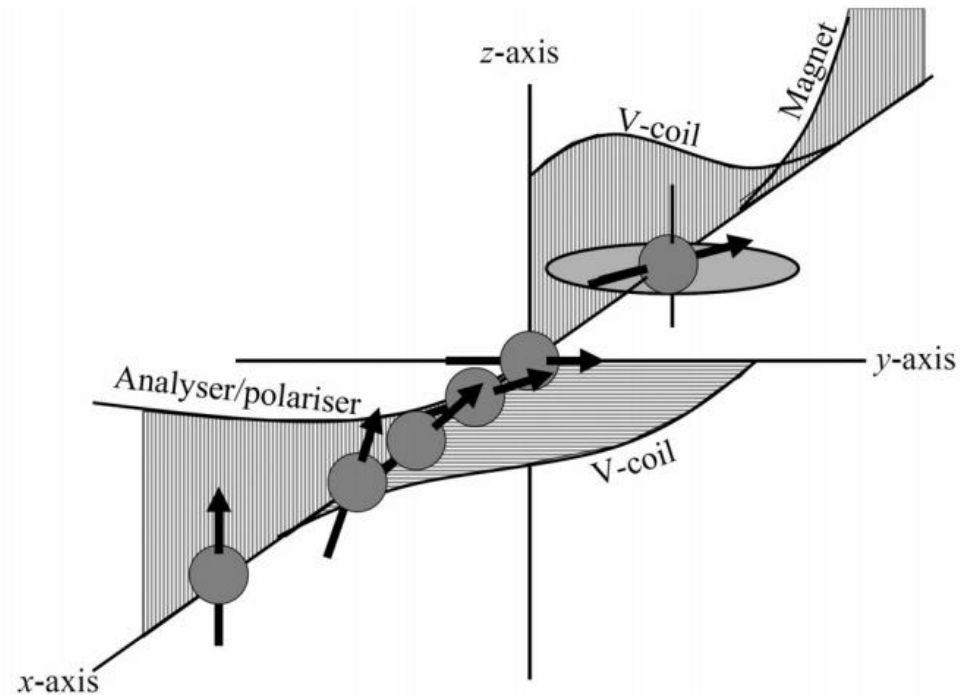


Принцип работы V-coil



- π -флиппер

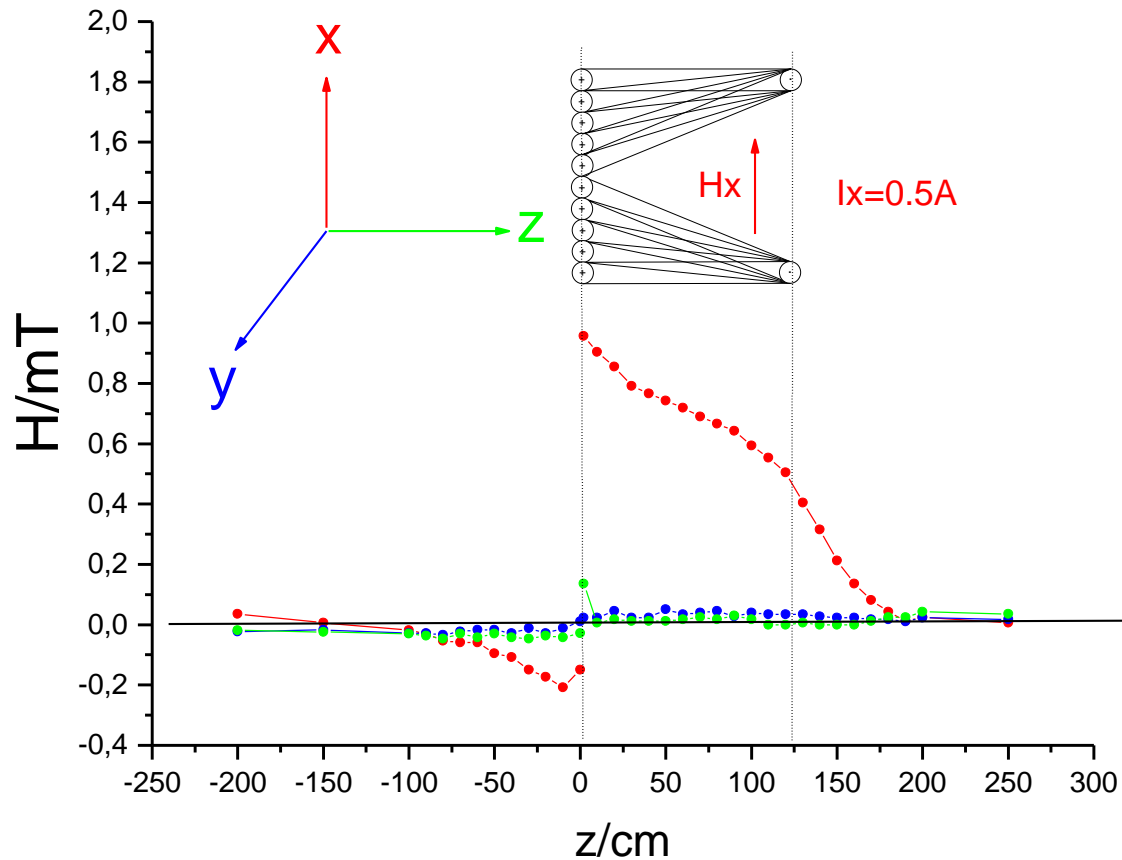
- $\pi/2$ -флиппер



Примеры (магнитометрия)

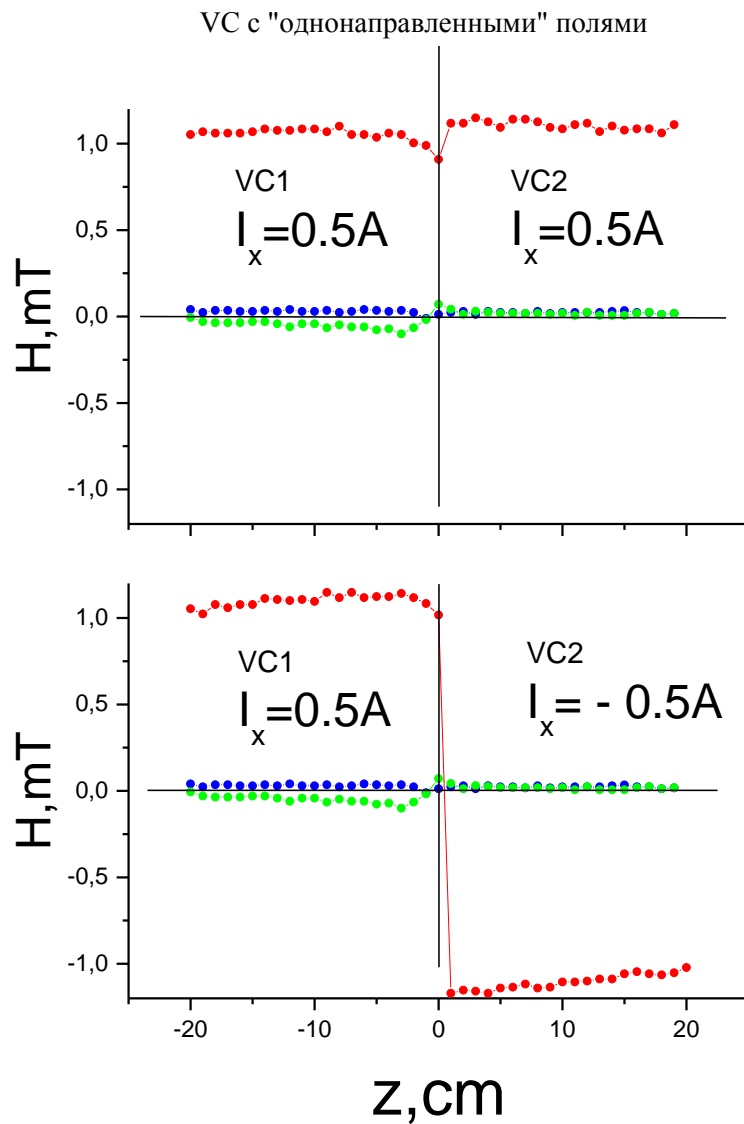
Параметры V-coil:
 $L_x, L_y, L_z = 120$ мм
 $d = 0.5$ мм

Распределение поля на оси VC катушки



Примеры (магнитометрия)

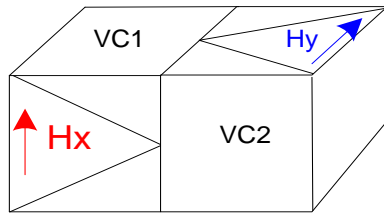
Флиппер



Примеры (магнитометрия)

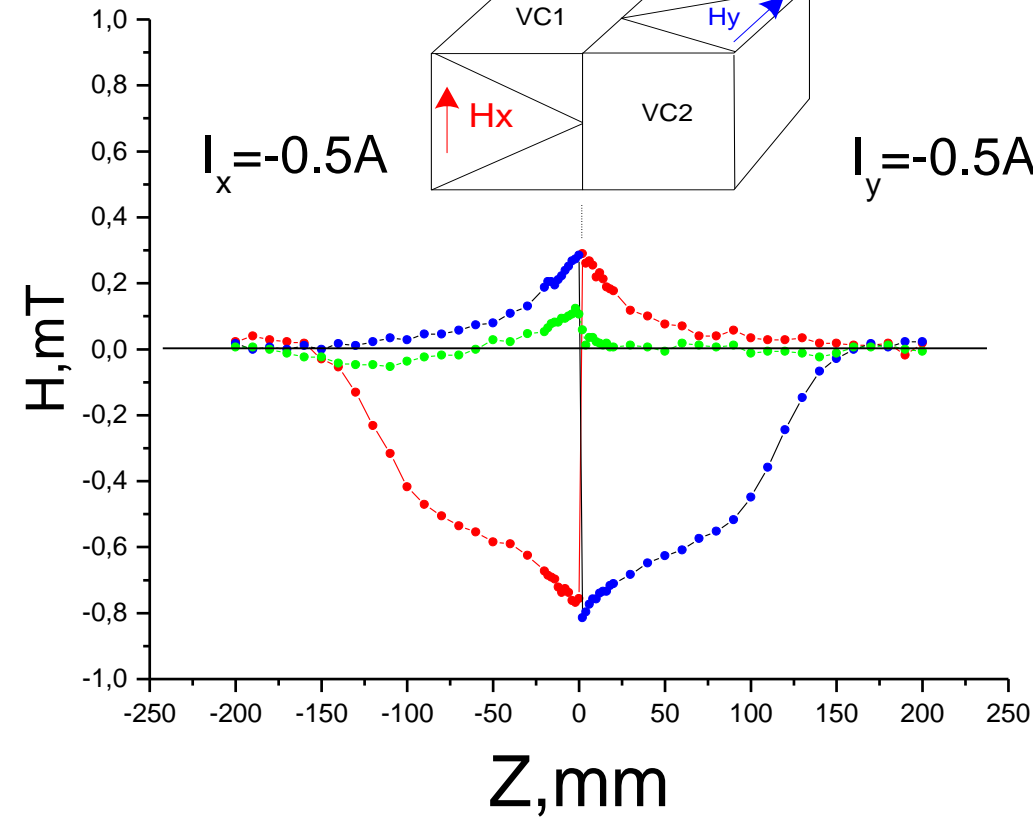
$\pi/2$ -катушка

Распределение полей для скрещенных

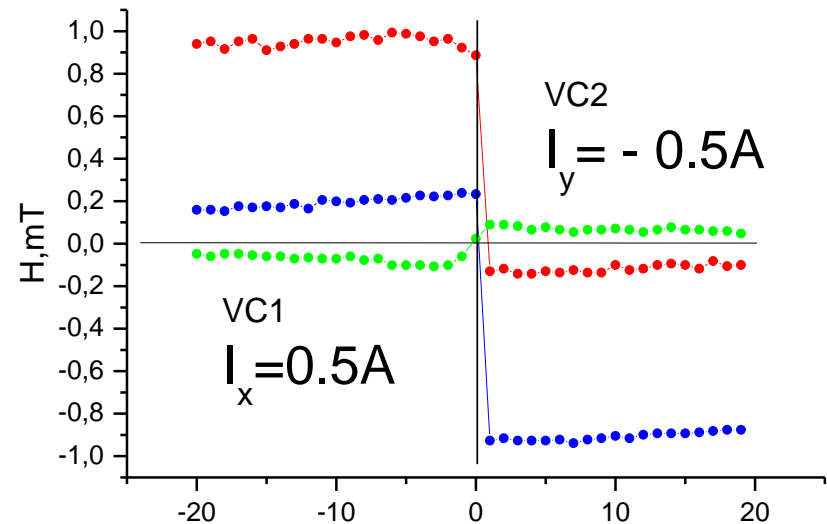
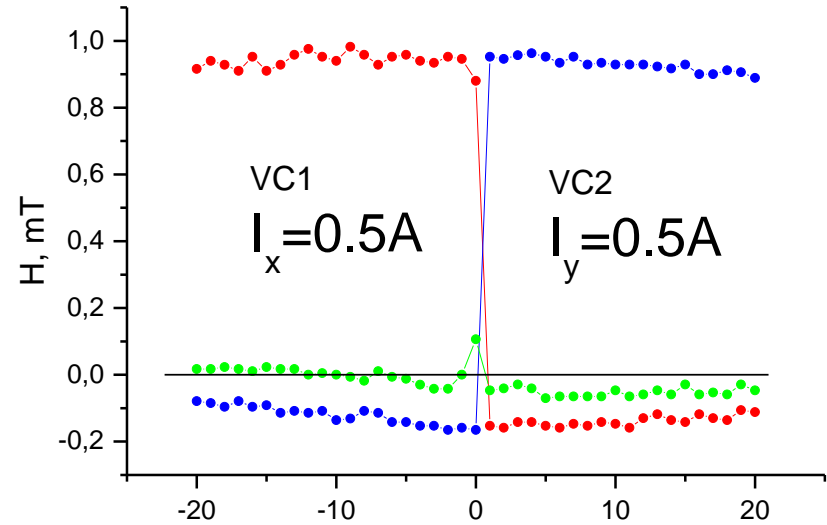


$$I_x = -0.5A$$

$$I_y = -0.5A$$



VC с разнонаправленными полями

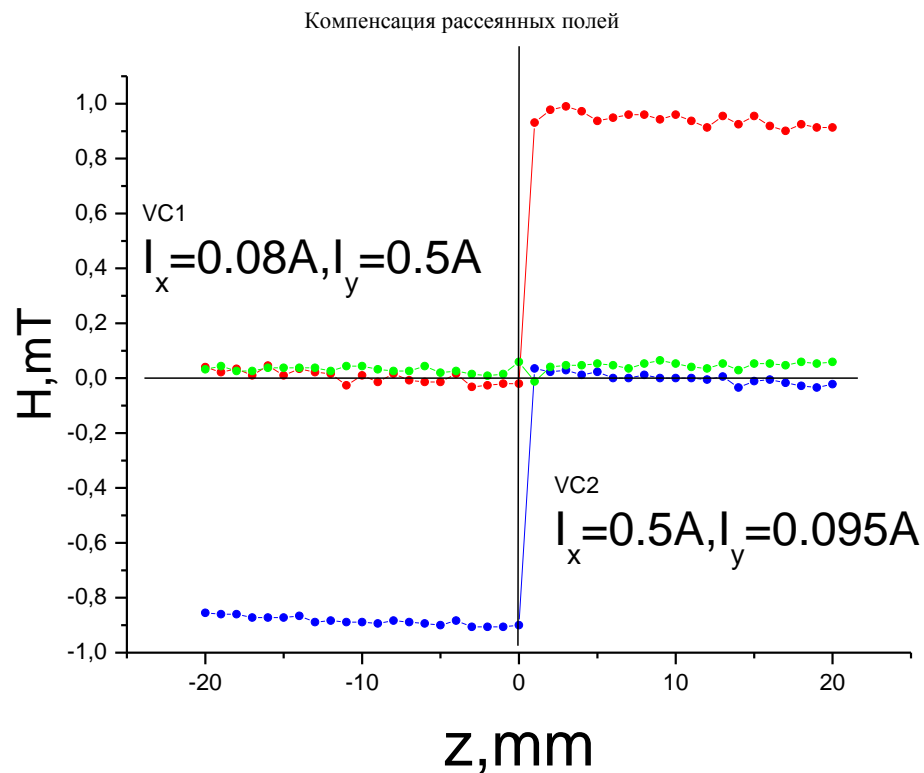
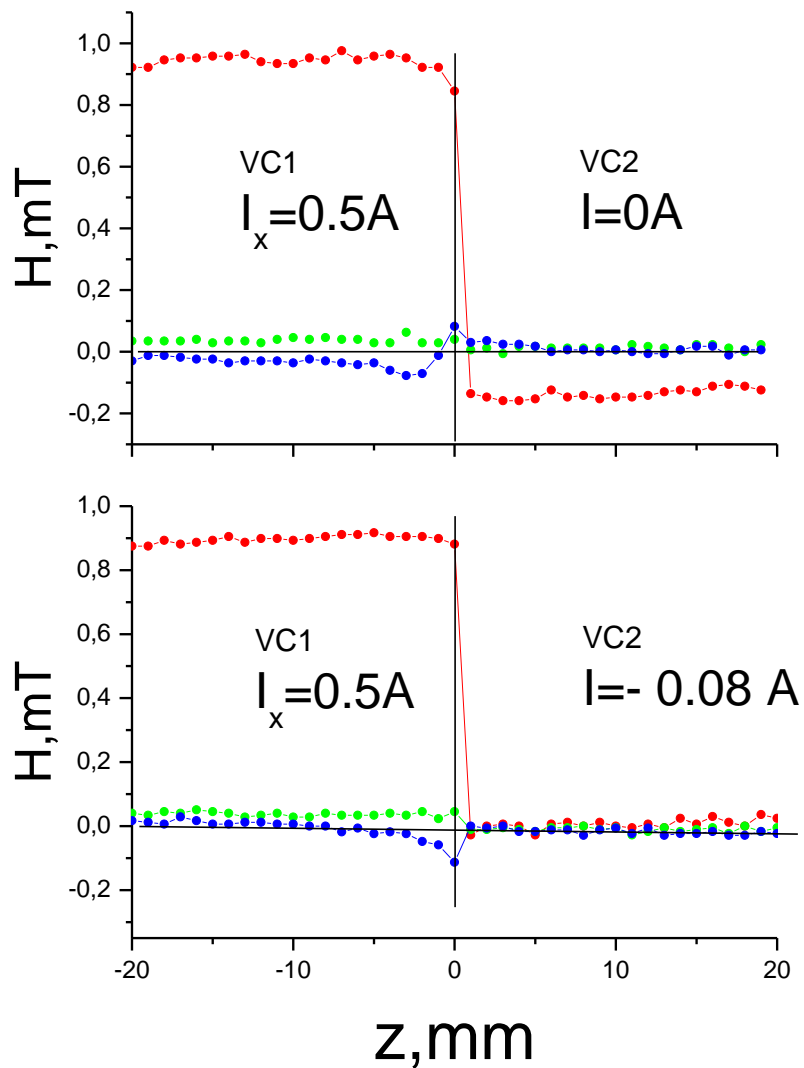


Z, mm

Примеры (магнитометрия)

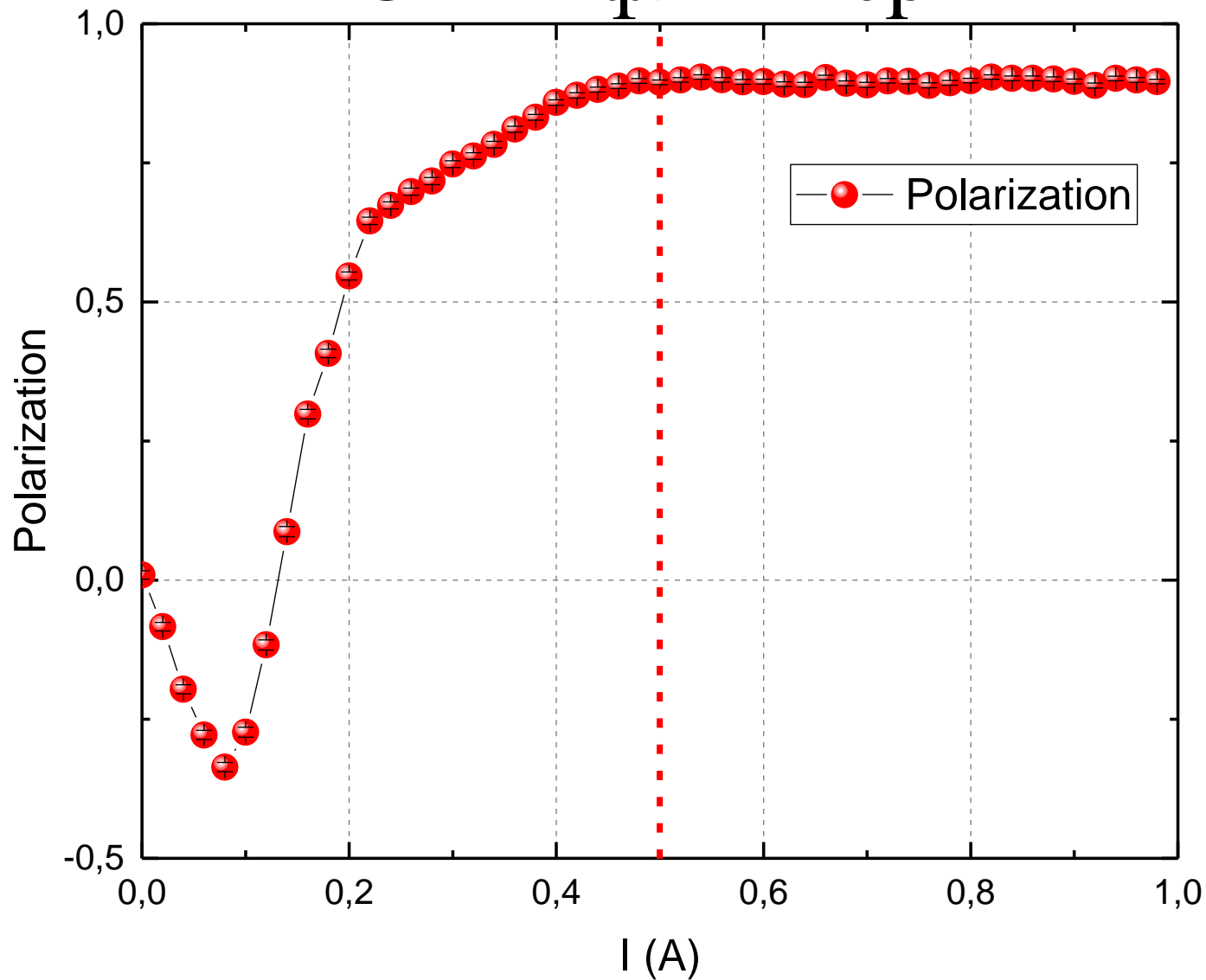
Компенсация рассеянных полей

Компенсация рассеянного поля в области VC2



Примеры (нейтронный эксперимент)

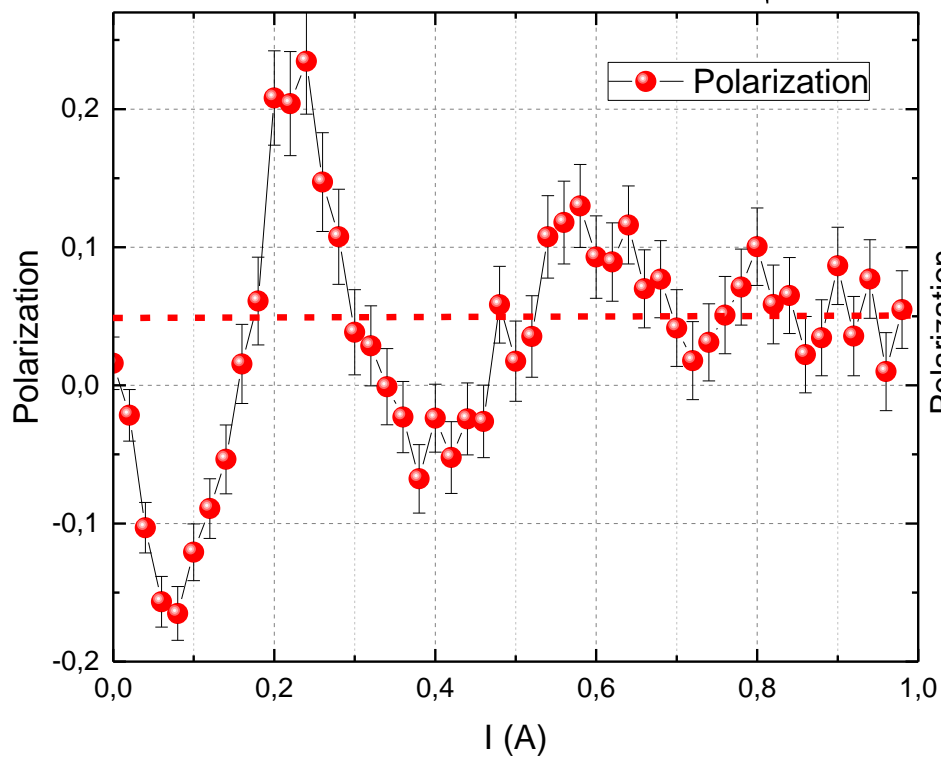
Спин-флиппер



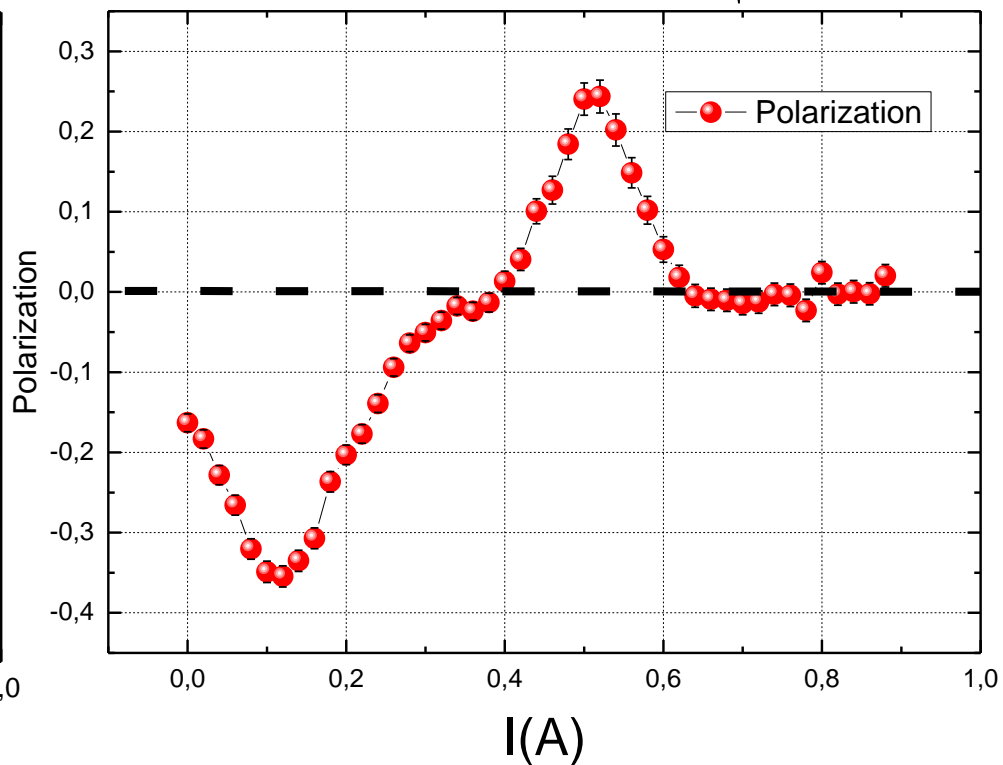
Примеры (нейтронный эксперимент)

$\pi/2$ катушка

Без компенсации



С компенсацией



Заключение

1. Рассмотрено устройство V-типа катушек и их применение
2. Представлены результаты магнитометрии для различных конфигураций катушек
3. Приведены результаты экспериментов на нейтронном пучке

Благодарности

Докладчик выражает свою
благодарность

Забенкину В.Н. и Аксельроду Л.А.

за предоставленные данные и
консультацию при подготовке доклада

Спасибо за внимание!