

изменением поля при колебаниях тока в K_n . Реостат $R_{ш}$ служит для настройки компенсации. Исследуемый эффект измеряется по отклонению светового зайчика флюксметра. При медленном снятии давления,ряду с изменением магнитного потока, вызванного падением давления, наблюдается также «сползание» зайчика флюксметра, обусловленное главным образом крутильным моментом нити подвеса. Учет «сползания» зайчика производится обычной градуировкой флюксметра, но при этом поток меняется плавно, с определенной скоростью. При 20 и -196°C используются разные измерительные катушки (соответственно, $n_1 = 3960$ и $n_2 = 6240$ витков) ввиду того, что сопротивление в цепи флюксметра должно быть малым (< 30 ом) при достаточно большом количестве витков в K_n .

Величина исследуемого эффекта вычисляется по формуле:

$$\frac{1}{\psi_0} \frac{d\psi}{dp} \approx \frac{1}{\psi_0} \frac{\Delta\psi}{\Delta p} = \frac{c_\psi}{4\pi I_s S_{обр} n} \frac{\alpha}{\Delta p}, \quad (2)$$

где $\psi_0 = 4\pi I_s S_{обр}$ максвелл, n — число витков в K_n , α — отклонение флюксметра в делениях, $\Delta p = p_0 - p$ (атмосфер).

Для исследуемого образца из железа $I_s = 1690$ гаусс, $S = 0,26$ см². Из проведенных 22 измерений найдено $\left(\frac{\alpha}{\Delta p}\right)$; по нему, согласно (2):

$$\left(\frac{1}{\psi_0} \frac{\Delta\psi}{\Delta p}\right) = (0,55 \pm 0,25) 10^{-7} \text{ атм}^{-1} > 0,$$

и, наконец, согласно (1): $\frac{1}{\sigma_0} \frac{d\sigma}{dp} = (-1,39 \pm 0,25) 10^{-7} \text{ атм}^{-1}$.

Сравним значение, полученное по (1), со значением, вычисленным по формуле для атомного магнитного момента чистых ферромагнитных металлов ⁽³⁾:

$$m = 2m_0 + K_1(d_1 - D) \pm K_2(d_2 - D), \quad (3)$$

где $m_0 = n_d - 2$; n_d — число непарных d -электронов изолированного атома. Для железа $n_d = 4$, $K_1 = 5,13$ и $K_2 = 3,85$ магнетон / кХ; d_1 и d_2 — расстояния между атомом и, соответственно, ближайшим и следующим

* Измерения проводятся в следующем порядке: 1) Через вентиль 8 в установку вводится газ из баллона до давления $p_0 = 150$ атм.; вентиль 17 закрыт. 2) В цилиндр поджимки 9 нагнетается масло 16 до давления около 2000 атм. 3) Дается 10-минутная выдержка для установления температуры. 4) При включенном флюксметре включается соленоид в сеть постоянного тока. При помощи реостатов R (рис. 2) устанавливается ток для создания поля около 2000 эрст. 5) Включается Φ_l ; при помощи $R_{ш}$ компенсируется изменение внешнего магнитного поля, обусловленное искусственным изменением тока в намагничивающем соленоиде. 6) Медленным поворотом рукоятки вентиля 17 плавно выпускается масло из цилиндра поджимки до давления p . При этом давление падает равномерно со скоростью 1000 атм/мин. При данной скорости можно пренебречь изменением температуры массивного образца. Изменение магнитного потока через образец измеряется по отклонению зайчика флюксметра.

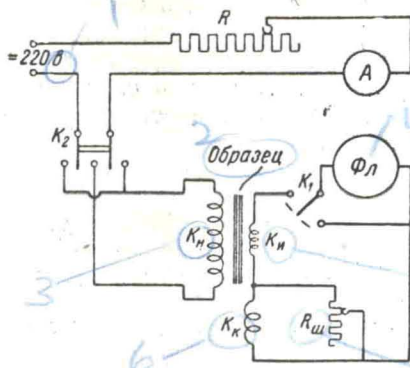


Рис. 2. Принципиальная схема электроизмерительной части установки. K_n — намагничивающая катушка (открытый соленоид с естественным воздушным охлаждением); постоянная K соленоида = 122 эрст./амп.; внутренний диаметр, длина и область однородности поля соленоида равны, соответственно, 60, 670 и 200 мм. K_n — измерительная катушка (длина обмотки 160 мм); K_k — компенсирующая катушка; $R_{ш}$ — реостат, шунтирующий K_k ; Φ_l — флюксметр типа Грассо с постоянной по потоку $c_\psi = 380 \pm 5$ максвелл/деление и допустимым внешним сопротивлением $R_{внешн.} \leq 30$ ом. Расстояние до шкалы около 3 м

K has been used for key, constant, and coil, but changed coils to C

I think this asterisk should not be included

This is odd! According to 4 it was already on. I have a feeling this should be Выход — (circled off)