

ле $H = 1800$ —
армо-железа.
й при 77°K и
ц l — точный
,75 мм*, лежит
стенками ка-
образец все-

изменением поля при колебаниях тока в K_n . Реостат $R_{ш}$ служит для
настройки компенсации. Исследуемый эффект измеряется по отклоне-
нию светового зайчика флюксметра. При медленном снятии давления,
взряду с изменением магнитного потока, вызванного падением давле-
ния, наблюдается также «сползание» зайчика флюксметра, обуслов-
ленное главным образом крутиль-
ным моментом нити подвеса. Учет
«сползания» зайчика производится
обычной градуировкой флюксметра,
но при этом поток меняется плав-
но, с определенной скоростью. При
 20 и -196°C используются разные
измерительные катушки (соответ-
ственно, $n_1 = 3960$ и $n_2 = 6240$ вит-
ков) 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 флюкс-
метра в делениях, $\Delta p = p_0 - p$ (ат-
мосфер).

Для исследуемого образца из
железа $I_s = 1690$ гаусс, $S = 0,26$ см².
Из проведенных 22 измерений най-
дено $\left(\frac{\alpha}{\Delta p}\right)$; 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, ближайшими и следую-

* 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-минут-
ная выдержка для установления температуры. 4) При включенном флюксметре вклю-
чается соленоид в сеть постоянного тока. При помощи реостатов R (рис. 2) устанавли-
вается ток для создания поля около 2000 эрст. 5) Включается $\Phi л$; при помощи
 $R_{ш}$ компенсируется изменение внешнего магнитного поля, обусловленное искусствен-
ным изменением тока в намагничивающем соленоиде. 6) Медленным поворотом
рукоятки вентиля 17 плавно выпускается масло из цилиндра поджимки до давления
 p_0 . 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.

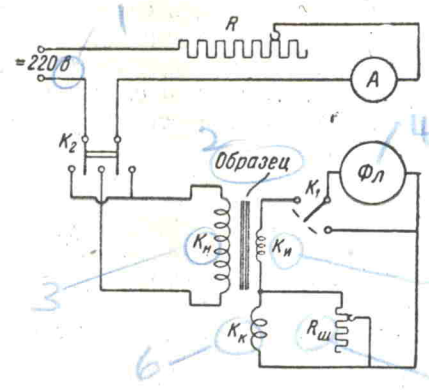


Рис. 2. Принципиальная схема электро-
измерительной части установки. K_n —
намагничивающая катушка (открытый
соленоид с естественным воздушным
охлаждением); постоянная K соленоид-
да = 122 эрст./амп.; внутренний диаметр,
длина и область однородности поля соле-
ноида равны, соответственно, 60, 670
и 200 мм. K_n — измерительная катушка
(длина обмотки 160 мм); K_k — компен-
сирующая катушка; $R_{ш}$ — реостат, шун-
тирующий K_k ; $\Phi л$ — флюксметр типа
Грассо с постоянной по потоку $c_\psi = 380 \pm 5$
максвелл/деление и допустимым внеш-
ним сопротивлением $R_{внешн.} \leq 30$ ом.
Расстояние до шкалы около 3 м

*K has been used
for key, constant,
compensation,
and coil; bare
changed coils*

*I think this
notebook
should not
be included*

*This is odd!
According to 4 it
was already on
I have a feeling
this should
be выключ -
(switched off)*

лением перво-
етании гидро-
ндр поджимки
тушкой K_n 2,
идким азотом.
станции дана
зающего соле-
 $i_{\text{макс}} = K i_{\text{макс}} =$
2). K_n и K_k
связанных с
затем нагрет в