

ФИЗИКА

М. Л. ВЕЙНГЕРОВ

ПО ПОВОДУ СТАТЬИ К. ВУЛЬФСОНА «О ПОРОГЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ГАЗОВОГО РАДИОМЕТРА»⁽¹⁾

(Представлено академиком С. И. Вавиловым 9 X 1938)

В статье «О пределе чувствительности радиометра, основанного на принципе газового термометра»⁽²⁾ я сравнивал внешнюю работу (увеличение потенциальной энергии поднятого поршня), совершаемую газом, нагреваемым радиацией, с работой, совершаемой при флюктуациях положения поршня. К. С. Вульфсон сравнивает величину флюктуации положения поршня с перемещением, происходящим под действием радиации; его способ расчета по существу не отличается от моего, и оба способа дают совпадающие ответы. Я получил однако неверный численный результат, так как ошибочно принял, что внешняя работа, происходящая при флюктуациях положения поршня, равна $\frac{1}{2}kT$, в то время как она равна $\sqrt{\frac{C_p - C_v}{C_p}} \varepsilon$,

где $\varepsilon = \sqrt{C_p^k} \cdot T$ — тепло, подводимое газу путем флюктуаций.

К. С. Вульфсон получил правильный численный результат, но моя ошибка, допущенная при решении сформулированной мною задачи о чувствительности газового радиометра, в его статье отчетливо не разъяснена.

Мое утверждение, что газовый радиометр должен обладать значительно более высокой чувствительностью, нежели другие индикаторы радиации, по причине того, что во внешнюю работу превращается часть $\frac{C_p - C_v}{C_p}$ тепла, подводимого к газу, неверно, так как во внешнюю работу превращается и доля $\sqrt{\frac{C_p - C_v}{C_p}}$ от тепла, подводимого газу путем флюктуаций.

Оптический институт.
Ленинград.

Поступило
11 X 1938.

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ К. С. Вульфсон, ДАН, XXI, № 5, 228 (1938). ² М. Л. Вейнгеро в, ДАН, III (XII), № 3 (98) (1936).