

ЗАМЕЧАНИЯ ПО ПОВОДУ РАБОТЫ В. А. КОСТИЦЫНА:
„К ВОПРОСУ О ЛУЧИСТОМ РАВНОВЕСИИ ЗВЕЗДНЫХ
АТМОСФЕР“ (1).

В. А. Амбарцумян и Н. А. Козырев.

1. Упомянутая в заглавии работа проф. Костицына содержит некоторые критические замечания автора об одной нашей работе (2), касающейся вопроса о решении интегрального уравнения лучевого равновесия:

$$B(\tau) = \frac{1}{2} \int_0^{\infty} E_i |\tau - t| B(t) dt. \quad (1)$$

Из этой статьи прежде всего видно, что автору не была известна наша другая работа (4) по этому вопросу, которая являлась ответом на возражения У. Вегнера. Последний делал нам возражение диаметрально противоположное возражению Костицына (повидимому Костицын не знаком и с работой Вегнера). В своей реплике на наш ответ Вегнер признал свое возражение неправильным (как кажется, и эта работа осталась неизвестной Костицыну, так как в противном случае последний не поднимал бы вновь уже решенного вопроса).

Далее, Костицын не вполне уяснил себе наше доказательство. Действительно, Костицын упрекает нас в том, что от нас „ускользнула такая простая вещь, а именно, что решение интегрального уравнения:

$$\varphi_1(x) = \varphi(x) - \frac{1}{2} \int_0^{\infty} E_i |x - t| \varphi(t) dt, \quad (2)$$

равно единице“, где

$$\varphi_1(x) = \frac{1}{2} [e^{-x} - x E_i x].$$

Нам кажется странным такое утверждение, так как формула (9) в нашей работе (2) как раз и выражает то, что 1 есть решение уравнения (2). Мы приводим формулу (9) так, как она там напечатана:

$$\frac{1}{2} \int_0^{\infty} E_i |\tau - t| dt = 1 - \frac{1}{2} [e^{-\tau} - \tau E_i \tau].$$

2. Но основываясь на том, что решение уравнения (2) есть 1, мы не могли утверждать, что и функция:

$$\Psi(x) = \varphi_1(x) + \varphi_2(x) + \dots + \varphi_n(x) + \dots$$

где

$$\varphi_n(x) = \frac{1}{2} \int_0^{\infty} Ei|x-t| \varphi_{n-1}(t) dt$$

равна 1, так как для этого нам нужно было быть уверенными в единственности решения уравнения (2), т. е. в отсутствии отличных от нуля решений уравнения (1). Между тем, вопрос о наличии отличных от нуля решений уравнения (1) и подлежал обсуждению. Следовательно, если бы мы утверждали, что $\Psi(x) = 1$, то мы бы вращались в логическом круге.

Вегнер в противоположность Костицыну упрекал нас в обратном, а именно в том, что мы вращаемся в упомянутом круге.

Пользуемся случаем указать, что в работе (4) дано точное определение того класса функций, на которое распространяется наше доказательство.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Костицын. К вопросу о лучистом равновесии звездных атмосфер. АЖ, т. V, 2—3, стр. 112, 1928.
2. Ambarzumian und Kosirev. Some remarks on the Theory of Radiative Equilibrium in the Outer Layers of the Stars. M. N. **87**, 213, 1927.
3. U. Wegner. Über die Integralgleichung des Strahlungsgleichgewichtes und deren Verallgemeinerung. Zs. f. Phys. 45, 808 ff., 1927.
4. Ambarzumian und Kosirev. Über die Integralgleichung des Strahlungsgleichgewichtes. Zs. f. Phys. 47, 602 ff., 1928.
5. Wegner. Bemerkung zu der Arbeit: Über die Integralgleichung des Strahlungsgleichgewichtes von V. Ambarzumian und N. Kosirev. Zs. f. Phys. 48, 748, 1928.

BEMERKUNGEN ÜBER DIE ARBEIT VON V. A. KOSTITZINE: „ON THE RADIATIVE EQUILIBRIUM OF STELLAR ATMOSPHERES“.

Von V. A. Ambarzumian und N. Kosirev.

(Auszug.)

Es wird gezeigt dass die Kostitzine'sche kritische Bemerkung über unsere Arbeit (2) ganz unrichtig ist.