Доклад по ММ

Драчов Ярослав
Факультет общей и прикладной физики МФТИ

16 февраля 2022 г.

Было

$$\tau\left(\Lambda\right) = \mathrm{e}^{-\operatorname{Tr}\frac{\Lambda^3}{3}}\sqrt{\det\Lambda}\left(\prod_{k=1}^{N-1} k!\right)\int\prod_{i=1}^{N}\mathrm{d}h_i\frac{\det\mathrm{e}^{\frac{\lambda_j^2}{2}h_k}}{\Delta\left(\frac{\lambda^2}{2}\right)}\Delta(h)\mathrm{e}^{-\frac{h_i^3}{3!}}.$$

Имеем

$$\prod_{i=1}^{N}\mathrm{d}h_i\ \mathrm{e}^{-\frac{h_i^3}{3!}} = \det\left(\mathrm{d}h_i\ \mathrm{e}^{-\frac{h_i^3}{3!}}\right),\qquad \Delta(h) = \det h_i^{j-1}.$$

Тогда

$$\begin{aligned}\tau\left(\Lambda\right) &= \frac{\mathrm{e}^{-\operatorname{Tr}\frac{\Lambda^3}{3}}\sqrt{\det\Lambda}}{\Delta\left(\frac{\lambda^2}{2}\right)}\left(\prod_{k=1}^{N-1} k!\right)\int\det\left[\mathrm{d}h_k\ h_k^{j-1}\exp\left(-\frac{h_k^3}{3!}+\frac{\lambda_j^2}{2}h_k\right)\right] = \\ &= \frac{\mathrm{e}^{-\operatorname{Tr}\frac{\Lambda^3}{3}}\sqrt{\det\Lambda}}{\Delta\left(\frac{\lambda^2}{2}\right)}\left(\prod_{k=1}^{N-1} k!\right)\det\left[\int\mathrm{d}h_k\ h_k^{j-1}\exp\left(-\frac{h_k^3}{3!}+\frac{\lambda_j^2}{2}h_k\right)\right].\end{aligned}$$