Лекция 2.5

- На лекции 10 марта я успел рассказать о комплекснозначных дифференциальных формах на вещественном торе $T_{\mathbb{R}}$ и ввел последовательно оператор Лапласа Δ, оператор H и оператор G. Все три оператора действуют на пространстве форм, и я только напомню их главные для нас свойства

Теорема. Пусть $\mathcal{F}^p(T_{\mathbb{R}})$ - пространство гладких комплекснозначных дифференциальных p-форм. Тогда

а) $\mathcal{F}^p(T_{\mathbb{R}}) = \operatorname{Ker} H \oplus \operatorname{Im} H$

б) $H\Delta = \Delta H = 0$

в) $\Delta G(\varphi) = G\Delta(\varphi) = \varphi - H\varphi \quad , \varphi \in \mathcal{F}^p(T_{\mathbb{R}})$

г) $HG = GH$

- В лекции 3 мы используем немного больший аналитический аппарат, резюме которого следует, а подробное изложение можно найти в учебнике Р. Уэллса „Дифференциальное исчисление на комплексных многообразиях" Мир, 1976 г.

- Что нового появляется в жизни наших главных героев, если мы перейдем к комплексному тору (который можно рассматривать как вещественный тор удвоенной размерности)?

- Пусть $V_{\mathbb{C}}$ - комплексное векторное пространство размерности n, $L \subset V_{\mathbb{C}}$ - решетка полного ранга, $T_{\mathbb{C}} = V_{\mathbb{C}}/L$ - соответствующий комплексный тор.