

Независимый Университет, осень 2025
Г.Б. Шабат,
Двойственность Понтрягина

Лекция 1 (11 сентября 2025) – план
Общий обзор

”Главная” группа.

$$\mathbb{C}_1 := \{z \in \mathbb{C} \mid |z| = 1\},$$

её другие обозначения.

Л.С. Понтрягин. Как математик и личность. Характеристические классы, гомологии компактных групп, двойственность. Книга [Понтрягин1938]. Жизнеописание, власть, посты, антисемитизм. Принцип максимума как раз-рекламированный результат другого уровня.

Категории $\mathcal{TOPGRP} \supset \supset \mathcal{LCAB}$. О классификации.

Основное определение. Для $G \in \mathcal{LCAB}$

$$\widehat{G} := \text{Mor}_{\mathcal{LCAB}}(G, \mathbb{C}_1)$$

Почему *двойственность*:

$$\widehat{\widehat{G}} \cong G.$$

Отступление. Пространства функций на группах, квантовые группы.

Двойственные пары. $\mathbb{Z} \leftrightarrow \mathbb{C}_1, \mathbb{R}^+ \leftrightarrow \mathbb{R}^+$. О конечных группах.

Кофунктор $G \mapsto \widehat{G}$. Для $\varphi : G \rightarrow H$ определение $\varphi^* : \widehat{H} \rightarrow \widehat{G}$.

Аналогия с $V \mapsto V^*$ в категории конечномерных векторных пространств. Предварительно.

. . . .

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

[Понтрягин1938] Л.С. Понтрягин, *Непрерывные группы*. М.-Л., ГОНТИ, 1938.