

Топология-1, семинар 11, 20.04.2015.

Задача 1. Положим $E = S^{2n+1} = \{(z_0, z_1, \dots, z_n) \in \mathbb{C}^{n+1} : |z_0|^2 + \dots + |z_n|^2 = 1\}$, $B = \mathbb{C}P^n$, $p(z_0, \dots, z_n) = [z_0 : \dots : z_n]$. Докажите, что $p: S^{2n+1} \rightarrow \mathbb{C}P^n$ — локально тривиальное расслоение со слоем $F = S^1$. Оно также называется *расслоением Хопфа*.

Задача 2. Докажите, что расслоение $p: S^{2n+1} \rightarrow \mathbb{C}P^n$ из предыдущего упражнения (в частности, расслоение Хопфа), нетривиально.

Задача 3. Докажите, что локально тривиальное расслоение над кубом I^k тривиально.

Задача 4. Докажите, что все слои расслоения в смысле Гуревича гомотопически эквивалентны.