Budynki Titsa

wykł. mon., Jan Dymara

Prawdopodobny program wykładu:
1. Grupy i kompleksy Coxetera.
2. Różne definicje budynku. BN-pary.
3. Przyklady: Budynki klasycznych grup algebraicznych nad ciałami skończonymi i lokalnymi.
4. Budynków różnych rodzajów: sferyczne, prostokątne, afiniczne, bliżniacze.

Literatura:

K.Brown, Buildings
M. Ronan, Lectures on buildings
J.Tits, Buildings of spherical type and finite BN-pairs
P. Garrett, Buildings and classical groups

Jednym z najskuteczniejszych sposobów zrozumienia struktury grupy jest badanie jej działań. Na przykład wiele aspektów grupy $Sl_2(\mathbf{R})$ uwidacznia się poprzez jej działanie na górnej półpłaszczyźnie (płaszczyźnie hiperbolicznej). Poszukując równie udanych działań grup Liego nad ciałami skończonymi Jacques Tits skonstruował pierwsze budynki. (Są one przydatne np. przy dowodzeniu prostoty nieskończonych serii grup prostych.) Wkrótce pojawiły się budynki afiniczne, niosące działania p-adycznych grup algebraicznych, a potem wiele innych przykładów i konstrukcji.

Jednowymiarowe budynki sa bądź drzewami, bądź też grafami spójnymi, dwudzielnymi, o średnicy m i najmniejszej długości zamkniętego cyklu $2m$.