On a class of Markov semi-groups on discrete ultra-metric spaces

Abstract. On a discrete set X we consider a family {Π\_{λ}} of partitions.

The family {Π\_{λ}} generates an ultra-metric d on X so that all atoms

become balls in (X,d). For any choice of a measure m on (X,d) we construct

a symmetric Markov semi-group (P\_{t})\_{t>0} acting in L^2(X,m). We provide

an upper- and lower- bounds of its transition function and its Green

function, and estimate the mean displacement of the corresponding random

walk. A class of examples where our construction applies is the set of all

locally finite groups where partitions are made of finite subgroups and

their co-sets. We illustrate our lecture by a number of examples.

**Об одном классе марковских полугрупп на дискретных ультраметрических пространствах.**

**Резюме.** На дискретном множестве X рассмотрим семейство {Π\_ {λ}} разбиений.

Семейство {Π\_ {λ}} порождает ультраметрику d на X так, что все атомы

становятся шарами в (X, d). Для любого выбора меры m на (X, d) мы строим

симметрическую марковскую полугруппу (P\_ {t}) \_ {t> 0}, действующую в L ^ 2 (X, m).

Мы дадим верхние и нижние

границы ее переходной функции  и ее функции Грина, а также оценку для

среднего смещения соответствующего случайного

блуждания. Класс примеров, в которых применяется наша конструкция, - это совокупность всех

локально конечных групп, где разбиения состоят из конечных подгрупп и

их ко-множеств. Мы иллюстрируем нашу лекцию рядом примеров.