

КОЛЕСНИК Георгий Всеволодович

**АНАЛИЗ ВОЗДЕЙСТВИЯ СТРУКТУРЫ
МЕЗОЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ НА ПРОТЕКАНИЕ
ПРОЦЕССОВ КОНКУРЕНЦИИ**

Москва 2014

Предпосылки анализа

- Доминирующая роль мезоэкономических систем в современной экономике (транснациональные корпорации, совместные предприятия, стратегические альянсы, финансово-промышленные группы и т.д.)
- Усложнение организационной структуры социально-экономических систем, растущие масштабы воздействия транзакционных операций на эффективность их деятельности.
- Качественно неоднородная структура взаимоотношений агентов в мезоэкономических системах: иерархические отношения, отношения конкуренции и кооперации, а также их сочетания.
- Взаимное влияние этих отношений обуславливает наличие комплексного многоуровневого взаимодействия агентов в мезоэкономической системе.
- Классические подходы микро- и макроэкономики не позволяют адекватно описывать функционирование современных социально-экономических систем, так как микроэкономический подход игнорирует внешние связи экономических агентов, макроэкономический нивелирует индивидуальные особенности их поведения в силу высокой степени агрегирования.

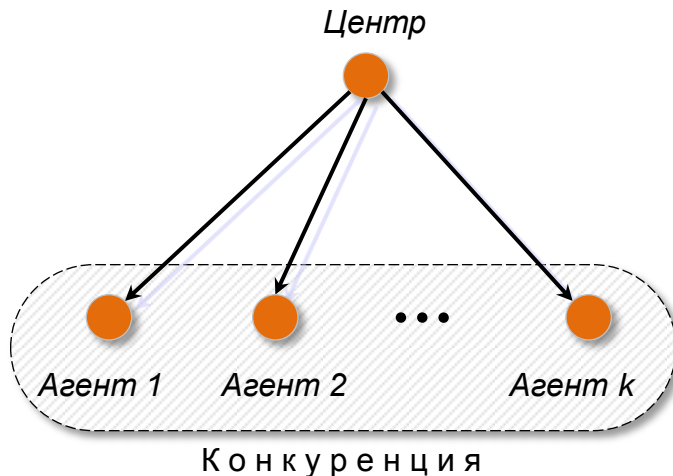
Классические модели конкуренции

Моноконкурентные системы

- Принимается во внимание единственный процесс конкуренции между однотипными агентами;
- В моделях иерархических систем – рассматривается конкуренция между агентами, находящимися на одном уровне иерархии.

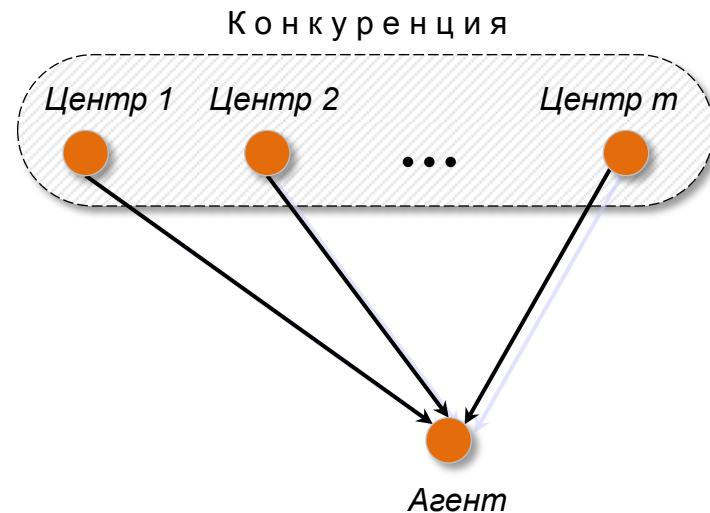
Веерная система

- Конкуренция подчинённых элементов



Система с распределённым контролем

- Конкуренция управляющих элементов



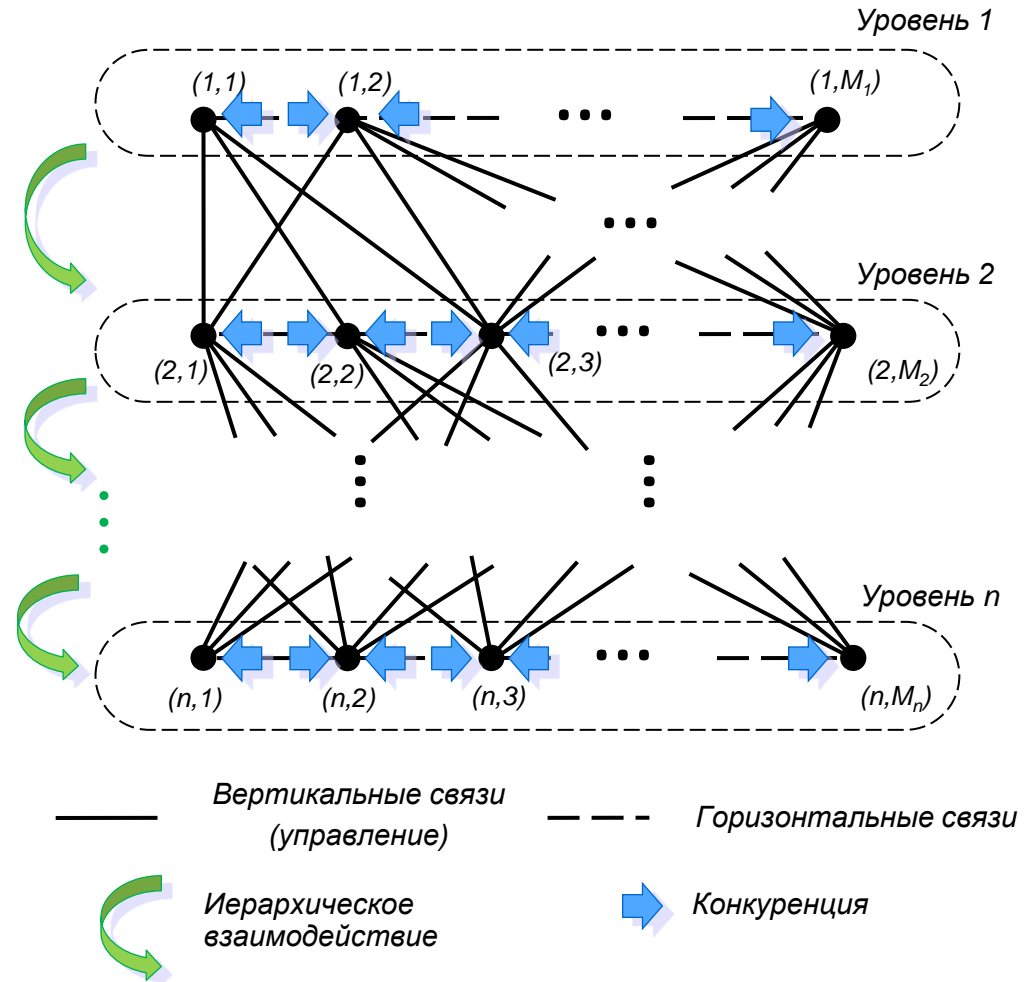
Мезоэкономические системы матричной структуры

Экономическая система, включающая в себя несколько агентов, обладающих следующими свойствами:

1. Активность. Каждый из входящих в систему агентов руководствуется собственными интересами и ведёт целенаправленную деятельность по их достижению.

2. Иерархичность. Взаимоотношения агентов носят асимметричный характер, что позволяет выделить в системе несколько уровней иерархии.

3. Связность. Деятельность агентов оказывает взаимное влияние на достижение их интересов.



Математическая модель мезоэкономической системы

- **Базовая модель:** иерархическая система с матричной организационной структурой:
 - множество агентов N ;
 - отношение подчиненности Ξ ;
 - организационная структура Θ – система вертикальных связей между уровнями иерархии.
- **Модель взаимодействия агентов в системе:** параметрическое семейство некооперативных игр $\Gamma(\Theta)$
 - множество игроков $N = \{(i, j)\}$, i – уровень иерархии, j – номер агента на данном уровне;
 - множество действий игрока (i, j) A_{ij} ;
 - критерий эффективности игрока (i, j) - благосостояние: $W_{ij}(\mathbf{a}; \Theta) \rightarrow \max_{a_{ij} \in A_{ij}}$
- **Концепция решения:** равновесие в некооперативной игре $\Gamma(\Theta)$

$$\forall i = 1, \dots, n; j = 1, \dots, M_i: a_{ij}^* \in \text{Arg} \max_{a_{ij} \in A_{ij}} W_{ij}(a; \Theta).$$

Оценка остроты конкуренции и эффективность организационной структуры

- **Конкуренция** – взаимодействие двух и более агентов, направленное на получение одного и того же ограниченного ресурса, доступного при определенных усилиях с их стороны.

- **Коллективное благосостояние агентов:**
 $U_M(\mathbf{a}; \Theta) = \sum_{i \in M} W_i(\mathbf{a}; \Theta)$
 $M \subseteq N$ – множество агентов;
 \mathbf{a} – вектор управленческих решений.

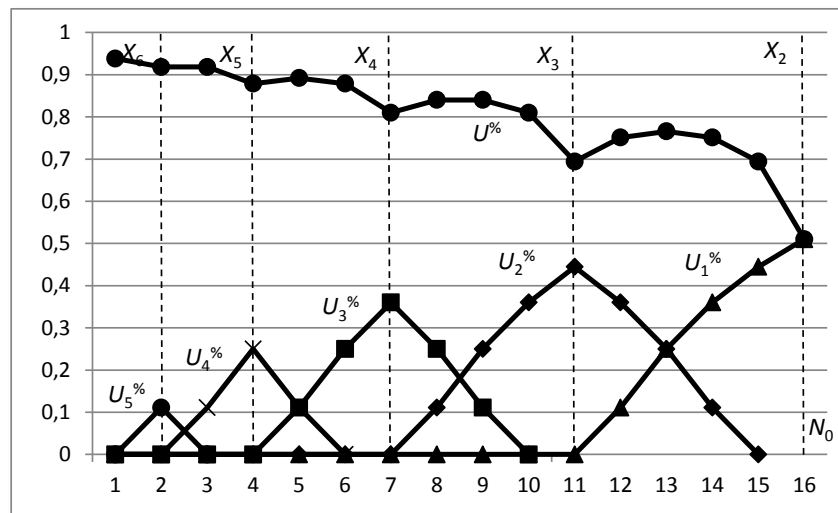
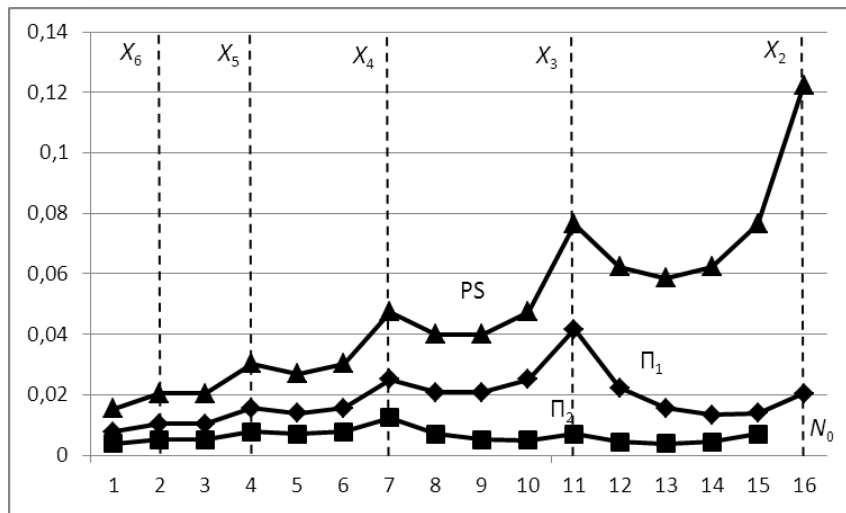
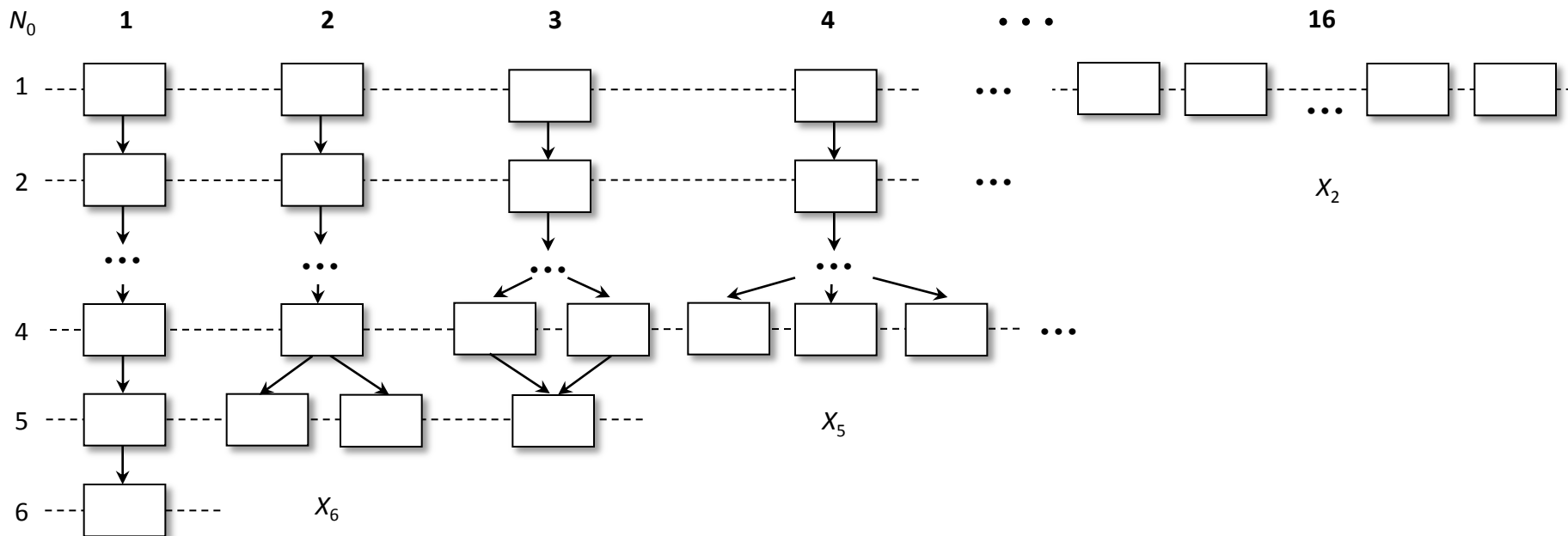
- **Острота конкуренции:**
$$\zeta(M; \Theta) = 1 - \frac{U_M(\mathbf{a}^*(\Theta); \Theta)}{U_M^*(\Theta)}$$

$U_M^*(\Theta)$ – благосостояние на первом наилучшем решении;
 $\mathbf{a}^*(\Theta)$ – равновесное решение.

- **Эффективность организационной структуры (для агентов из множества M):**

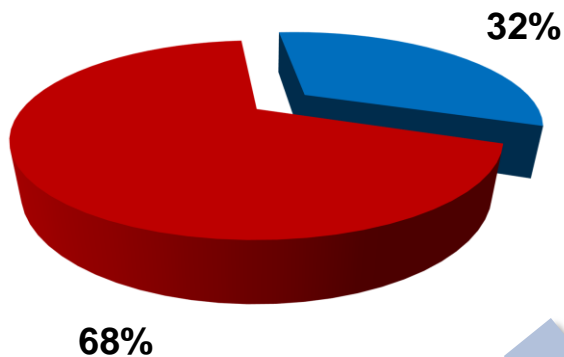
$$U_M(\mathbf{a}^*(\Theta); \Theta) = U_M^*(\Theta)$$

Пример: олигополистический рынок иерархической структуры (n = 6)

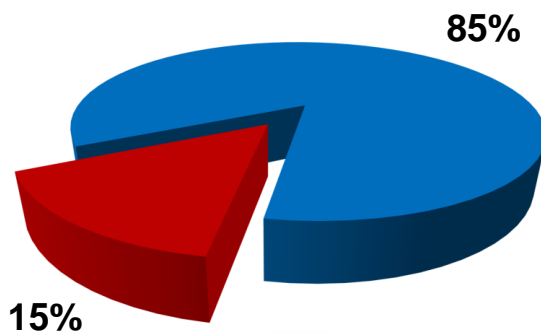


Пример: локализация производства электротехнического оборудования

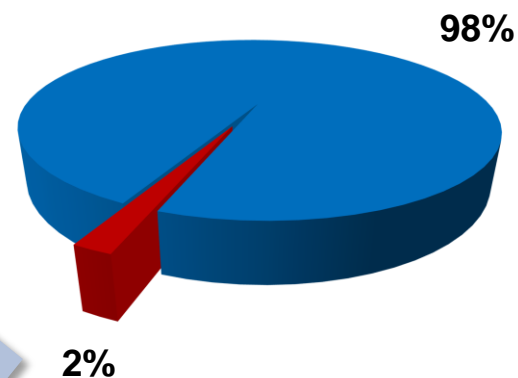
Подстанции



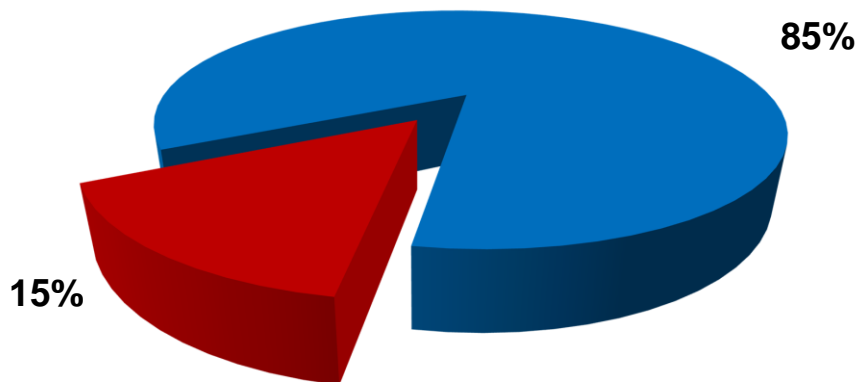
Цифровая инфраструктура





Кабельные линии



Всего

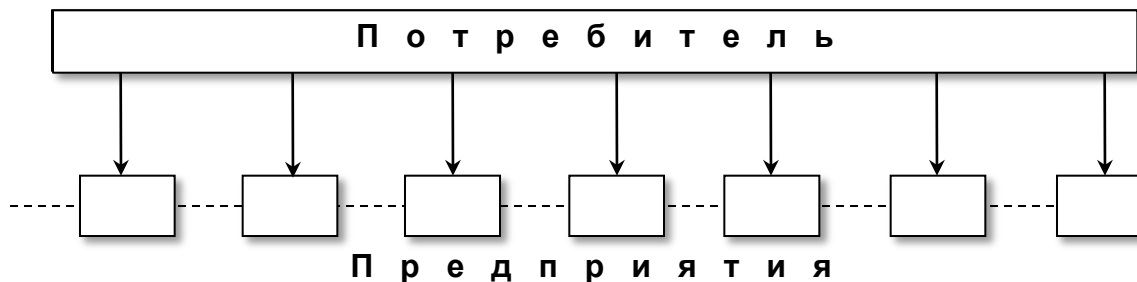


-  отечественное оборудование
-  импортное оборудование

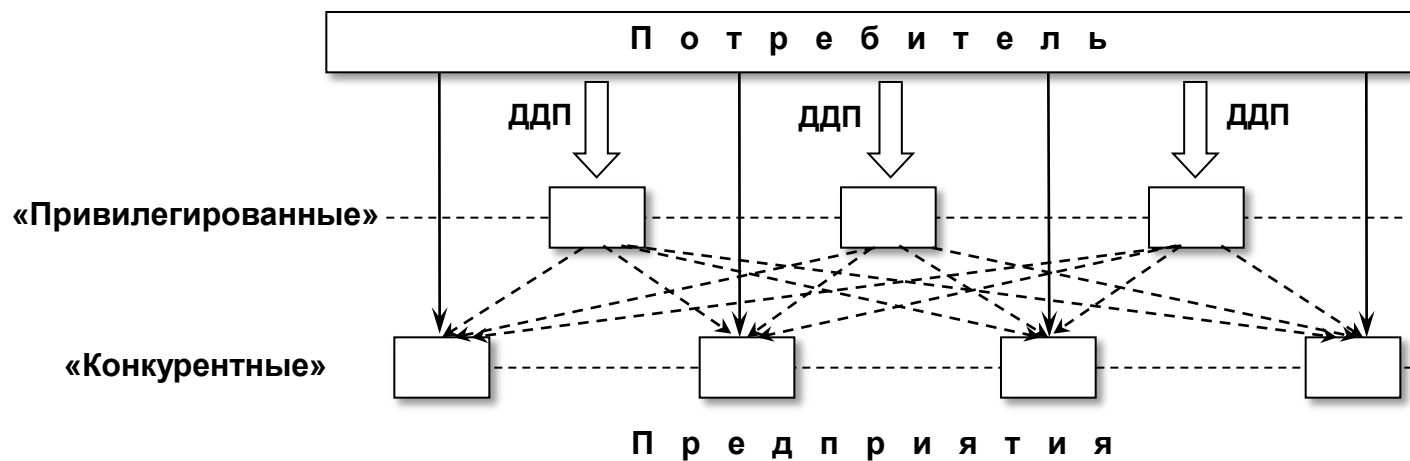
* Источник: Стратегия развития ЭСК

Структурирование рынков

Рынок без предпочтений

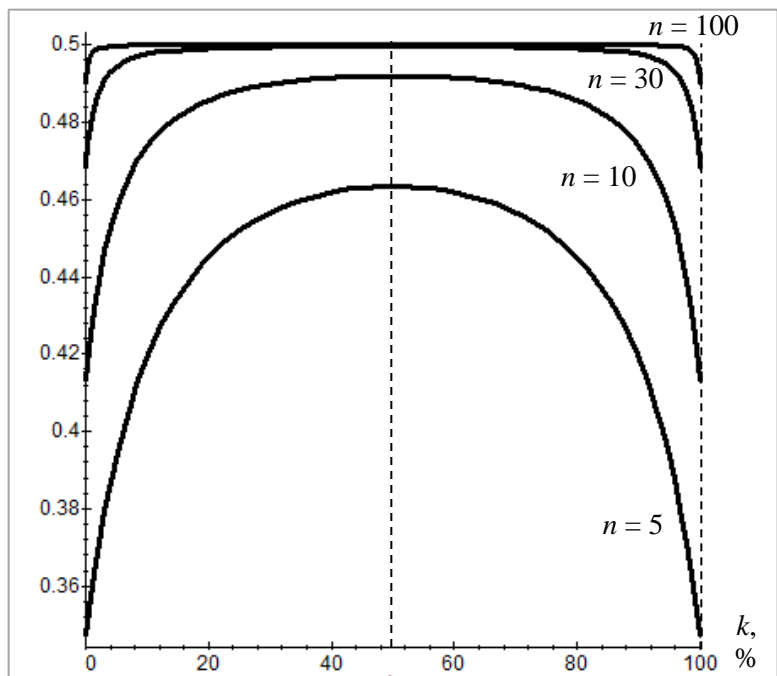


Рынок с долгосрочными договорами

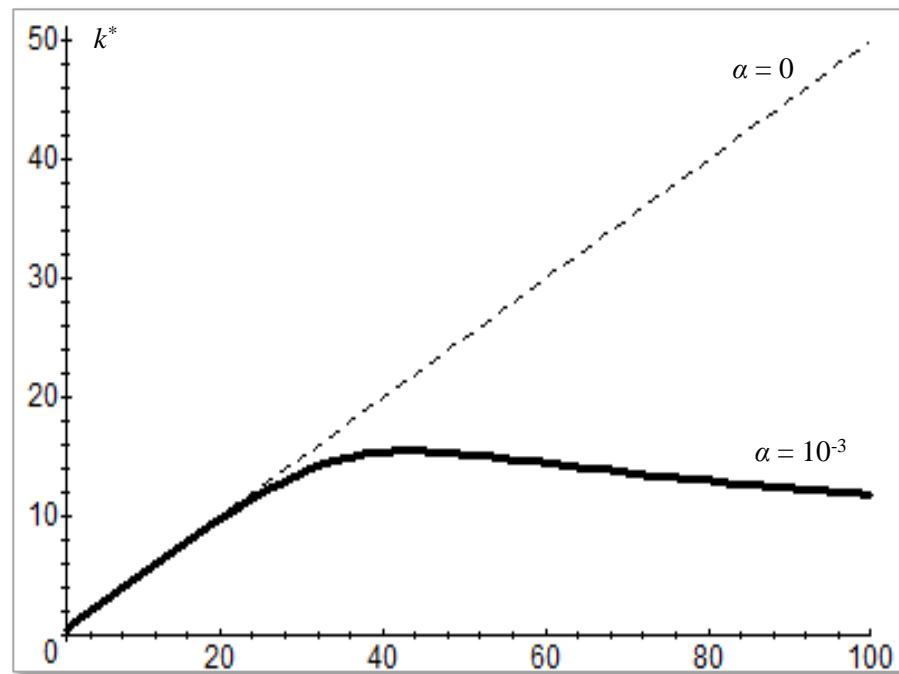


Оценка благосостояния потребителя

Зависимость благосостояния потребителя от доли заключенных ДДП



Зависимость оптимального числа ДДП от общего количества производителей



Выводы

1. Использование потребителем долгосрочных договоров поставки в качестве инструмента структурирования рынка позволяет увеличивать своё благосостояние за счёт влияния на рыночную цену в результате изменения структуры рынка.
2. Использование долгосрочных договоров является целесообразным, если на рынке присутствует небольшое число производителей.
3. Наличие транзакционных издержек заключения и исполнения долгосрочных договоров приводит к тому, что наиболее целесообразным является заключение долгосрочных договоров с малой долей производителей.

Основные результаты и выводы

- Необходимость комплексного учета при моделировании функционирования социально-экономических систем, наряду с характеристиками входящих в них агентов, также характеристик самой системы, в том числе структурной составляющей.
- Управление отношениями агентов – новое измерение в управлении социально-экономическими системами.
- Возможные приложения: управление производственными системами, государственное управление, регулирование рынков и др.

Спасибо за внимание !