

ОТЗЫВ

на диссертационную работу Самосвата Е. А.

“Моделирование Интернета с помощью случайных графов”

представленную на соискание ученой степени кандидата

физико-математических наук по специальности

05.13.18 – “математическое моделирование, численные методы и комплексы программ”

С точки зрения графовой структуры Интернет является сложной сетью, такие сети также встречаются в социологии, биологии, экономике. Построение адекватных моделей, объясняющих особенности графой структуры Интернета, является актуальной проблемой в области моделирования сложных сетей. Эта проблема имеет как теоретический интерес, так и практический, например, для задач информационного поиска.

Первая глава диссертационной работы Самосвата Е. А. посвящена анализу моделей предпочтительного присоединения. Безусловно, большим и довольно тонким (с точки зрения преодоления технических сложностей) достижением является обобщение известной LCD модели с целью получения более точного соответствия экспериментальных данных теоретическому показателю степени в законе распределения вершин по числу, скажем, входящих ребер, и с целью более точного соответствия экспериментальных данных теоретическим оценкам кластерных коэффициентов. Эти результаты представляются, очень интересными и важными.

Интересным также представляется модель главы 2. И полученные там выводы.

Вообще надо сказать, что работа удачным образом сочетает в себе тонкие теоремы вместе с явной ориентацией на решение вполне конкретных практически важных задач. Такое сочетание редко, и довольно убедительно показывает, что автор не шел по пути наименьшего сопротивления. В данной области довольно много абстрактных теоретических работ, носящих отчасти спортивный характер, и, наоборот, работ без математики, нацеленных на решение прикладных задач. Хотелось бы особо отметить в этой связи работу Егора, в которой, на мой взгляд, удачным образом нашлось место всему.

По автореферату есть несколько вопросов:

1. В теореме 11 на стр. 13 не очень понятно, зачем вводить функцию $d(n)$, вроде достаточно просто сказать: равномерно по d из такого-то диапазона.
2. На стр. 18 не очень понятно, почему можно (нужно) ограничиться выбором вектора α среди вершин единичного куба в трехмерном пространстве? И вообще, почему именно в таком виде стоит искать эту функцию? Хотя все довольно очевидно, тем не менее (поскольку речь идет об авторской модели) было бы интересно поподробнее об этом узнать.

Эти вопросы несколько не снижают высокую оценку работы.

Результаты диссертации опубликованы в ведущих научных журналах. Они были представлены на многочисленных международных и всероссийских конференциях и семинарах. Все сказанное свидетельствует о том, что диссертация Самосвата Е. А. вносит существенный вклад в области моделирования сложных сетей.

Считаю, что диссертационная работа и, в частности, автореферат Самосвата Егора Александровича "Моделирование интернета с помощью случайных графов" удовлетворяет всем требованиям ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям, соответствует выбранной специальности, а ее автор заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – "математическое моделирование, численные методы и комплексы программ".

кандидат физико-математических наук,
доцент кафедры Математических основ управления
Московского физико-технического института
(государственного университета)

30 мая 2014 г.

А. В. Гасников

А. В. Гасников

ПОДПИСЬ РУКИ

ЗАВЕРЯЮ:

НАЧАЛЬНИК

ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА

ДОКУМЕНТОБОРОТА

ГУСЕВА М.А.

