

ОТЗЫВ НАУЧНОГО КОНСУЛЬТАНТА

на диссертацию докторанта
Казахского национального университета им. аль-Фараби
Мурзахметова Асланбека Нурбековича
«Формирование и оптимизация системы инноваций на основе двухуровневого
словаря и геометрической интерпретации»,
представленную на соискание степени доктора PhD
по специальности: 6D070300 – «Информационные системы»

Диссертация Мурзахметова Асланбека Нурбековича выполнена на тему: «Формирование и оптимизация системы инноваций на основе двухуровневого словаря и геометрической интерпретации» посвящена задаче оптимизации работы словаря инноваций при условий WS стратегий обмена страниц и применение разработанной модели для задачи реорганизации групп мультиагентной системы с целью снижения риска возникновения эпидемии.

Целью исследовательской работы является оптимизация инновационной системы на основе оптимизации словаря инноваций со стратегией обмена рабочего множества и применение разработанной модели к задаче перераспределения групп мультиагентной системы.

Актуальность исследуемой темы обусловлена:

- наличием большого объема исходной информации в информационных и вычислительных системах, в том числе, основанных на инновациях и не всегда достаточно адекватными механизмами управления этой информацией;
- потенциально очень большой размерностью словаря инноваций, что в этом случае относит проблему к тематике Big Data;
- плохая компоновка элементов (концепций) в словаре может вызвать падение производительности системы инноваций;
- отсутствием подходов и моделей для описания словарных инновационных систем;
- отсутствием интересных математических моделей оптимизации словарных инновационных систем;
- также возможностью построения модели оптимизации мультиагентной системы для снижения риска возникновения эпидемии среди агентов, что представляется весьма актуальной задачей в настоящее время.

Построенная математическая модель дает основу для разработки и обоснования алгоритма дискретной оптимизации для решения поставленной задачи. Автором были получены следующие результаты: Впервые поставлена задача оптимизации работы словаря инноваций на основе стратегий рабочего множества; в контексте наших исследований введено понятие инновации и описан механизм формирования инноваций; построена математическая модель оптимизации словаря инноваций; найден функционал задачи оптимизации словаря инноваций и система ограничений, задающих множество допустимых

решений задачи оптимизации; найдена геометрическая интерпретация вычислительного процесса как случайного блуждания по вершинам универсального комбинаторного пространства (Булеан); показана возможность сокращения размерности задачи оптимизации словаря инноваций на основе геометрической интерпретации вычислительного процесса; построен оценочный функционал задачи оптимизации; показано применение разработанной модели для задачи реорганизации групп мультиагентной системы с целью снижения риска возникновения эпидемии.

Полученные научные результаты докладывались на научных семинарах и международных научно-практических конференциях.

Результаты, полученные в диссертационной работе А.Н. Мурзахметовым имеют теоретическое и практическое значение. Полученные результаты исследования внедрены в Федеральном исследовательском центре информационных и вычислительных технологий (Новосибирск, Россия) и АО Сбербанк. Имеются свидетельства «О внесении сведений в государственный реестр прав на объекты, охраняемые авторским правом».

Работа выполнялась с большой степенью самостоятельности, инициативности и ответственности. При выполнении данной диссертации автор проявил себя грамотным специалистом, умеющим ставить перед собой научные задачи и достигать требуемых результатов, руководить коллективом студентов, планировать научные исследования.

Как научный консультант подтверждаю, что вклад Мурзахметова А.Н. в получении данных результатов существенен. Все полученные результаты в диссертации разработаны и реализованы лично автором, полученные результаты являются новыми и актуальными.

Диссертационная работа А.Н. Мурзахметова удовлетворяет всем требованиям предъявляемым Комитетом по контролю в сфере образования и науки МОН РК, а ее автор достоин присуждения степени доктора PhD по специальности 6D070300 – «Информационные системы».

Научный консультант:
доктор физико-математических наук,
и.о. профессора кафедры «Искусственный
интеллект и Big Data»
Казахского национального университета
им. аль-Фараби

А.Е. Дюсембаев

РАСТАЙМЫН
әл-Фараби атындағы ҚазҰУ Ғылыми қад
даярлау және аттестаттау басқармасының
ЗАБЕРЯЮ
Начальник управления подготовки и атт
научных кадров КазНУ им. аль-Фараби
РЕ. Кудайбергенова

_____ 20__ ж.г.

