

**Отзыв научного руководителя
о работе Успенского Михаила Борисовича над диссертацией на
тему «Разработка и исследование методов и моделей обработки
диагностической информации для обнаружения и локализации
неисправностей в системах хранения данных», представленной
на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.13.01 «Системный анализ, управление и
обработка информации»**

Актуальность темы. В последнее время в мире активно развиваются научные направления, связанные с обработкой данных и управлением на основе данных. Успехи науки о данных, искусственного интеллекта, машинного обучения приводят к необходимости хранить и обрабатывать все большие объемы данных. Как следствие, повышаются требования к системам хранения данных (СХД): необходимо увеличение ёмкости таких систем, повышение их быстродействия и надежности. Последнее требование становится особенно актуальным, из-за тотальной цифровизации процессов. Как следствие, необходимы новые подходы к анализу и управлению надежностью СХД. Традиционно применяемые в задачах диагностирования вычислительных систем подходы, основанные на построении диагностических моделей или статистическом анализе данных мониторинга, вытесняются подходами, основанными на методах машинного обучения, позволяющими неявно задавать отношения между диагностическими параметрами и состоянием здоровья системы. Предлагаемый в работе Успенского Михаила Борисовича подход, основанный на совместном использовании онтологической диагностической модели СХД и применении алгоритмов машинного обучения, позволяет расширить множество диагностических параметров и, вследствие этого, множество диагностируемых состояний СХД.

Цель работы — расширение множества классов обнаруживаемых неисправностей в системах хранения данных, создание новых методов обработки и анализа диагностической информации и создание инструментальных средств для автоматизации процесса диагностирования.

Новые научные результаты, полученные в ходе исследования:

1. Разработан метод построения диагностических моделей СХД, отличающихся конфигурацией аппаратных средств, составом программных средств и параметрами использованных схем избыточности.
2. Разработаны метод и алгоритм анализа, трансформации и обработки текстовой информации, получаемой в процессе мониторинга СХД.

3. Разработан комплексный метод обнаружения неисправностей в СХД, основанный на совместном использовании диагностической модели СХД и метода обработки текстовых данных мониторинга СХД.

Практическая значимость полученных результаты заключается реализации разработанных методов в программном обеспечении диагностических систем и применении в задачах обнаружения неисправностей в экспериментальных образцах целевой платформы систем хранения данных.

Характеристика соискателя. Михаил Борисович Успенский – выпускник кафедры автоматики и вычислительной техники факультета технической кибернетики Политехнического университета. Он проявлял способности к исследовательской работе еще в студенческие годы, а в настоящий момент является сотрудником научно-исследовательской лаборатории «Промышленные системы потоковой обработки данных», где несколько лет занимается научной работой в области диагностирования вычислительных систем, моделирования, технологий искусственного интеллекта и формализации знаний. Как специалиста его характеризует высокий профессионализм как при разработке программных систем, так и в организации управления вычислительным процессом с использованием стандартных инструментов и новых технологий. Как исследователя его характеризует любознательность, трудолюбие, настойчивость в достижении поставленных целей, умение досконально изучить имеющиеся проблемы и выбрать оптимальные решения, научная добросовестность.

Считаю, что Михаил Борисович Успенский – сложившийся высококвалифицированный специалист, способный проводить сложные научные исследования. Считаю, что он заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Научный руководитель,
Директор ВШИСИСТ ИКНТ,
к.т.н., доцент
19.03.2020

Ицыксон Владимир Михайлович

