

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертацию Зубюка Андрея Владимировича
«Морфологические методы идентификации объектов со случайно
изменяющейся формой по их изображениям»,
представленную на соискание учёной степени кандидата физико-
математических наук по специальности 05.13.18 — «Математическое
моделирование, численные методы и комплексы программ»

Работу под моим руководством Зубюк А. В. начал во время обучения на 3-ем курсе специалитета физического факультета МГУ. Практически с самого начала он выполнял исследования, требовавшие комплексных знаний одновременно в нескольких областях, таких как теория возможностей, теория вероятностей, математическая статистика, морфологический анализ изображений, компьютерные технологии организации научных вычислений и создания графических интерфейсов. Благодаря проявленному Зубюком А.В. интересу к научно-исследовательской деятельности, умению работать с научной литературой и творчески применять приобретённые из ранних источников знания для получения новых научных результатов, ему удалось успешно справиться со всеми поставленными перед ним задачами. Ещё в студенческие годы им впервые был разработан и обоснован метод эмпирического восстановления возможностной модели стохастического эксперимента, улучшен метод оценки параметров пластов по данным каротажа в рамках договора физического факультета МГУ с компанией Schlumberger, разработан новый метод анализа изображений, искажённых нечётким шумом. Эти результаты легли в основу его дипломной работы «Теоретико-возможностные и морфологические методы анализа данных», защищённой на «отлично».

Исследования на стыке перечисленных ранее научных дисциплин Зубюк А.В. продолжил в аспирантуре, а в дальнейшем и в должности младшего научного сотрудника кафедры математического моделирования и информатики физического факультета МГУ. На протяжении всего этого времени он проявлял постоянную заинтересованность в повышении своей научной квалификации и расширении круга своих компетенций, демонстрировал умение применять новые знания в рамках своей научно-исследовательской и педагогической деятельности. Он регулярно участвует как в научных семинарах по анализу данных, так и в

семинарах и мастер-классах, посвящённых современным информационным технологиям, одним из первых среди сотрудников кафедры освоил технологии параллельных вычислений, начал вести занятия для студентов кафедры по данной тематике, применил параллельные вычисления на видеокартах для ускорения алгоритмов морфологического анализа изображений, чему посвящена одна из его статей в журнале, рекомендованном ВАК, и один из разделов диссертации. Одним из первых на кафедре начал работы по исследованию искусственных нейронных сетей, обнаружив связь нейросетевых методов анализа изображений с методами морфологического анализа.

Благодаря своему трудолюбию, Зубюк А.В. всегда сочетал отличную учёбу (в студенческие годы он был удостоен стипендии имени А.Н. Тихонова, окончил МГУ с отличием, будучи аспирантом, сдал все кандидатские экзамены на отлично) с активной научно-исследовательской деятельностью, участием в выполнении НИР и грантов. В должности младшего научного сотрудника он активно занимается педагогической деятельностью. Его педагогическая нагрузка — одна из самых больших на кафедре, при этом он всегда готов взяться за преподавание новых курсов, чтение которых требует значительной дополнительной работы по разработке курса лекций и подготовки к ним.

Зубюку А.В. принадлежит ряд оригинальных инициатив, связанных как с научно-исследовательской деятельностью, так и с организацией работы коллектива кафедры. В частности, им положено начало разработки универсальной программной платформы, названной MorIARTy (**M**orphological **I**mage **A**nalysis and **R**ecognition **T**oolbox), и реализующей базовые операции морфологического анализа изображений и сигналов. В основу платформы положены отдельные модули комплекса программ, разработанного Зубюком А.В. в рамках его диссертации. Платформа снабжена исчерпывающей документацией и демонстрационными примерами, для её размещения в сети интернет Зубюком А.В. создана и поддерживается страница <https://cmpd2.phys.msu.ru/redmine/projects/moriarty>. В настоящее время эта платформа начинает служить объединяющим звеном в исследовательской деятельности студентов и аспирантов разных годов обучения и работающих под руководством разных руководителей.

Зубюк А.В. в течение ряда лет активно участвует в жизни коллектива

кафедры. Он является ключевым сотрудником, обеспечивающим эффективную работу одной из лабораторий кафедры. Им поддерживается в рабочем состоянии оборудование лаборатории, производится настройка необходимого программного обеспечения, создаются общие условия для плодотворной работы коллектива. Зубюк А.В. оказывает помощь студентам, аспирантам и сотрудникам кафедры по вопросам программного обеспечения и компьютерной техники для организации научных вычислений, редактирования научных текстов и др. В данный момент является ответственным по кафедре за работу с Интеллектуальной Системой Тематического Исследования Наукометрических данных (ИСТИНА) МГУ.

Инициативы Зубюка А.В., в частности, разработка платформы MorIARTy, привлекают внимание молодых исследователей. Под его руководством защитили дипломы двое студентов: специалист и бакалавр. Ещё трое студентов работают с ним в настоящее время, готовя курсовую работу, диплом бакалавра и магистерскую диссертацию. Наконец, Зубюк А.В. на протяжении ряда лет является куратором студенческих групп кафедры.

Благодаря высокой профессиональной подготовке и настойчивости в научной работе Зубюку А.В. удалось значительно продвинуться в исследовании вероятностных и возможностных моделей в морфологическом анализе изображений, получить завершённые теоретические результаты, разработать на их основе новые алгоритмы анализа изображений и реализовать их в виде проблемно-ориентированного комплекса программ, опубликовать ряд статей в журналах, рекомендованных ВАК, и подготовить диссертацию на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук.

Суммируя вышесказанное, считаю, что диссертация «Морфологические методы идентификации объектов со случайно изменяющейся формой по их изображениям» представляет завершённое научное исследование и удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 05.13.18 — «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», а её автор, Зубюк Андрей Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Научный руководитель
д. ф.-м. н., профессор



2017

Пытьев Ю. П.

*Задание руки Ю.П. Пытьева
Заверию: орк*