

Отзыв научного руководителя

на соискателя Ярового Сергея Викторовича, представившего диссертацию
«Имитационное моделирование распределенных динамических процессов на
поверхности Земли на основе агентного подхода»

на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (космические и
информационные технологии)

Сергей Викторович Яровой окончил магистратуру при Сибирском государственном технологическом университете (СибГТУ) по направлению «Информатика и вычислительная техника» в 2013 году, и в этом же году поступил в аспирантуру СибГТУ на кафедру системотехники по специальности 05.13.01 «Системный анализ, управление, обработка информации», которую окончил в 2017 году уже в СибГУ им. М.Ф. Решетнева.

С.В. Яровому была предложена тема диссертационной работы, связанная с моделированием динамики и управлением распределенными процессами, происходящими на поверхности Земли на основе агентного подхода. Актуальность предложенной темы определяется тем, что в связи с глобальными изменениями климата увеличилась вероятность ущерба, наносимого природными и техногенными катастрофами, которые часто представляют собой стихийные процессы на поверхности Земли, имеющие характер пространственных волн.

Сергей, начиная со студенческих лет, добросовестно изучил материал, связанный с математическими моделями природных процессов, происходящих на поверхности Земли и методами управления ими. Кроме того, им были собраны и проанализированы данные о программных средствах и информационных ресурсах, используемых в данной области, в том числе о геоинформационных системах.

Теоретическая часть работы С. Ярового основана на использовании агентного подхода к моделированию и управлению указанными сложными системами. Он предложил мультиагентную ГИС-ориентированную модель процесса распространения пространственной волны и методов управления этим процессом. Был создан программный комплекс для имитации этого процесса, а также решена задача информационного обеспечения этих моделей. В частности, решена задача получения и использования данных о растительном горючем и топографии местности в лесах Восточной Сибири при решении задач, связанных с моделированием и управлением борьбой с природными пожарами. На базе этой разработки создана и внедрена в учебный процесс учебно-тренажерная система для обучения персонала принятию решений по борьбе со стихийными процессами.

Создание комплекса математических моделей, алгоритмического и программного обеспечения позволило С.В. Яровому решить на современном уровне ряд задач, связанных с оценкой рисков, вызываемых природными процессами для населения лесных районов. В частности, были решены задачи по оценке времени

достижимости процессом пункта защиты, о взаимодействии команд, локализующих опасные процессы при их массовом возникновении и ряд других.

Результаты, полученные С.В. Яровым, вошли в отчет по проекту 1.6 «Разработка математических моделей, алгоритмов и программного обеспечения для прогнозирования и расчета параметров крупных и катастрофических природных пожаров на территории Российской Федерации», который выполнялся на кафедре системотехники СибГТУ в 2012-2014 годах в рамках программы фундаментальных исследований Президиума РАН № 18 «Алгоритмы и математическое обеспечение для вычислительных систем сверхвысокой производительности».

Важная часть диссертационного исследования была проведена при поддержке государственного задания Минобрнауки № 2.5527.2017/БЧ «Методы комбинаторной оптимизации в системах автоматической группировки и классификации». В ходе выполнения диссертационной работы было получено 3 свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ и базы данных.

С.В. Яровой успешно совмещал обучение в аспирантуре с преподавательской работой и продолжает ее в настоящее время. Он ведет целый ряд учебных курсов, в том числе «Архитектура вычислительных систем», «Программирование», «Технология разработки программного обеспечения» для бакалавров направлений 09.03.01, 09.03.02, 09.03.04.

Сергей Викторович Яровой пользуется уважением сотрудников университета и студентов как грамотный, активно работающий специалист и отзывчивый товарищ. Считаю, что он является сложившимся и квалифицированным научно-педагогическим работником, достойным присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

Научный руководитель,
доктор технических наук, профессор кафедры
информационно-управляющих систем
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования «Сибирский государственный
университет науки и технологий имени
академика М.Ф. Решетнева»

Г.А. Доррер)

06.06.2019

Адрес: 660037, г. Красноярск,
пр. им. газеты «Красноярский рабочий», 31
Тел: 8 (391) 264-00-14
E-mail: info@sibsau.ru

*Судиско Г.А. Доррера заверено
зам. начальника отдела по работе
с персоналом ИИ Совин*

