

ОТЗЫВ

научного консультанта академика РАН Колчанова Николая Александровича
на диссертационную работу «Многоуровневые компьютерные модели эволюционных
процессов», представленную Лашиным Сергеем Александровичем
на соискание учёной степени доктора биологических наук
по специальности 1.5.8 – математическая биология, биоинформатика.

Лашин Сергей Александрович работает в Отделе системной биологии с 2003 года. В настоящее время является в.н.с. сектора биоинформатики и информационных технологий в генетике.

Лашин С.А. является специалистом в области математического и компьютерного моделирования биологических систем широкого круга – молекулярно-генетических, популяционно-генетических, экологических, разработки биоинформатических методов, программного обеспечения и баз данных. Под руководством Лашина С.А. выполняются работы по анализу больших биологических данных.

В рамках диссертационной работы Лашиным С.А. в соавторстве с коллегами разработаны новые методы математического и компьютерного моделирования эволюции и функционирования различных биологических систем, разработаны программные комплексы, которые успешно применяются в работах ИЦиГ СО РАН и в других организациях. Эти работы являются передовыми и открывают новые направления исследований в нашем институте, в рамках системного исследования механизмов биологической эволюции.

Методы математического и компьютерного моделирования, разработанные Лашиным С.А. для исследования функционирования и эволюции комплексных биологических систем, учитывают в рамках одной модели максимально широкий спектр уровней биологической организации (молекулярно-генетический, метаболический, клеточный, популяционный и экологический уровни). Они реализованы в виде программных комплексов «Гаплоидный Эволюционный конструктор 3D» (ГЭК 3D) и «Диплоидный Эволюционный Конструктор» (ДЭК), «Population Genetics of Deafness – Simulator» и «Microcosm». Ключевой особенностью предложенных методов является то, что конструируемые модели обладают многослойной архитектурой, при этом каждый слой представляет собой подмодель, ответственную за описание определённого уровня биологической организации: генетического, метаболического, популяционного и, наконец, экологического уровней.

Лашин С.А. руководил проектами Российского Фонда Фундаментальных Исследований и принимал участие в качестве исполнителя в проектах РФФИ/РНФ, являлся получателем стипендии Президента Российской Федерации молодым исследователям.

Лашин С.А. принимает активное участие в подготовке молодых специалистов на кафедре информационной биологии Факультета естественных наук, Факультете информационных технологий и Механико-математическом факультете Новосибирского государственного университета. Является доцентом кафедры Информационной биологии НГУ и одним из создателей и руководителей магистерской программы «Биоинформатика. Алгоритмы анализа больших биологических данных» направления «Прикладная математика и информатика» ММФ НГУ. Им создано 10 учебных курсов (в том числе с

использованием результатов диссертации), которые читались и читаются по настоящее время в НГУ и Институте цитологии и генетики СО РАН.

Лашин С.А. руководил и продолжает руководить подготовкой студентов и аспирантов. Им подготовлен 31 квалифицированный специалист, из них: 4 кандидата наук, 15 бакалавров, 12 магистров.

Лашин С.А. является членом редколлегии журнала «Письма в Вавиловский журнал генетики и селекции». Он принимает активное участие в организации научных мероприятий: неоднократно являлся членом программного комитета конференции БГРС (2022, 2020, 2018, 2016, 2014, 2012, 2010, 2008 гг.), руководил организацией Школ молодых ученых под эгидой конференции БГРС.

Диссертация Лашина С.А. «Многоуровневые» безусловно соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а Лашин Сергей Александрович заслуживает присуждения степени доктора биологических наук по специальности 1.5.8 – математическая биология, биоинформатика.

Научный консультант,
Научный руководитель федерального
государственного бюджетного научного учреждения
«Федеральный исследовательский центр
Институт цитологии и генетики
Сибирского отделения Российской академии наук» (ИЦиГ СО РАН),
заведующий Отделом системной биологии ИЦиГ СО РАН,
630090, г. Новосибирск, проспект ак. Лаврентьева, 10,
рабочий телефон: +7 (383) 363-49-91
электронная почта: kol@bionet.nsc.ru
<https://assa.icgbio.ru/#/reports/person/355/>
специальность 03.00.15 – генетика

д.б.н., профессор, академик РАН

Колчанов Николай Александрович

14.02.2024