



АРШИНСКИЙ ЛЕОНИД ВАДИМОВИЧ

Доктор технических наук, доцент

Аршинский Леонид Вадимович, родился в г. Иркутске в 1957 г. Здесь же окончил среднюю общеобразовательную школу № 62 и в 1974 г. поступил на специальность теоретическая физика физического факультета Иркутского государственного университета, которую успешно окончил в 1979 г.

Еще будучи студентом написал свою первую научную работу «Колебания тросовой системы в потоке жидкости», посвященную вопросам динамики тросовых систем, применяемых при буксировке подводных аппаратов.

Сразу после окончания университета поступил в аспирантуру к профессору А.Н. Панченкову – известному в научном мире специалисту в области гидроаэродинамики. После окончания аспирантуры в 1982 г. остался работать научным сотрудником Иркутского вычислительного центра СО АН СССР (в настоящее время ИДСТУ СО РАН им В.М. Матросова).

В 1990 г. в Институте теоретической и прикладной механики СО АН СССР (г. Новосибирск) защитил диссертацию на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по научной специальности «Механика жидкостей, газа и плазмы». Тема диссертации: «Оптимизация геометрии крыла вблизи опорной поверхности» вызвала большой интерес специалистов. В ней впервые в допущении умеренных околоэкранных возмущений были получены сложные (по форме в плане, поперечному изгибу и местным углам атаки) трёхмерные геометрии крыльев конечного размаха с максимальной подъёмной силой, максимальным градиентом подъёмной силы по отстоянию, максимальным градиентом момента крена по крену. Задачи имеют исключительное значение для обеспечения эффективной и безопасной эксплуатации экранопланов.

Будучи сотрудником Иркутского вычислительного центра работал по правительственным тематикам. Разрабатывал алгоритмы для систем автоматизированной навигации, алгоритмы распознавания образов и обработки изображений, методы теории экспертных систем. Один из разработчиков концепции сетевого взаимодействия летательных аппаратов, движущихся в группе. Участвовал в разработке и поддержке программного обеспечения по заказам органов государственной власти и управления, руководства Иркутской области, крупных коммерческих компаний (Иркутский алюминиевый завод, авиакомпания «Байкал» и др.).

С 1996 по 2011 гг. сотрудник Восточно-Сибирского института МВД России. Служил в должностях преподавателя, доцента, начальника факультета послевузовского профессионального образования. Полковник милиции в отставке.

В 2007 г. в Иркутском государственном университете путей сообщения защитил диссертацию на соискание учёной степени доктора технических наук по научной специальности «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ». Тема диссертации: «Исследование и разработка математических моделей обработки неполных и противоречивых данных на основе логик с векторной семантикой». В диссертации были представлены результаты по введённому им новому классу логик, обобщающих нечёткие и классические логики. Результаты диссертации сегодня находят применение в теории экспертных систем и анализе больших данных.

С 2011 по 2021 гг. работал в Иркутском государственном университете путей сообщения в должности заведующего кафедрой «Информационные системы и защита информации». С 2021 г. профессор этой кафедры. Ведёт подготовку бакалавров, магистров, аспирантов. Имеет двух защищённых учеников. Автор более 250 научных и научно-методических работ. Области научных интересов: гидроаэродинамика, математическое моделирование, искусственный интеллект, теория

систем, информационная безопасность. Член-корреспондент Российской академии естествознания и Российской инженерной академии. Член Российской ассоциации искусственного интеллекта.

Является ученым секретарем диссертационного совета 44.2.002.01, созданного на базе Иркутского государственного университета путей сообщения, по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук. А также член диссертационного совета Д 003.021.01, созданного на базе Института динамики систем и теории управления им. В.М. Матросова СО РАН.

Входит в состав редакционной коллегии научных журналов «Информационные технологии и математическое моделирование в управлении сложными системами» и «Информационные и математические технологии в науке и управлении» (входит в перечень ВАК).

Награждён грамотами Министерства внутренних дел и Министерства образования и науки РФ. Имеет ведомственные награды МВД России.

Наиболее крупные научные результаты

В области гидроаэродинамики

– Доказал достаточность обобщенного условия Мунка для минимума индуктивного сопротивления крыла, движущегося на сверхмалых отстояниях от опорной поверхности.

– Впервые, в допущении умеренных околоэкранных возмущений, получил сложные (по форме в плане, поперечному изгибу и местным углам атаки) трёхмерные геометрии крыльев с максимальной подъёмной силой, максимальным градиентом подъёмной силы по отстоянию, максимальным градиентом момента крена по крену. Последние две задачи имеют исключительное значение для обеспечения безопасной эксплуатации аппаратов на динамической воздушной подушке.

В области управления сложными системами

– Предложил такие навигационные алгоритмы как метод частотно-координатной привязки для ориентирования по рельефу местности, метод взвешенного центра тяжести для ориентирования по неподвижным точкам (звёздам).

– Один из разработчиков концепции сетевого взаимодействия летательных аппаратов, движущихся в группе.

В области искусственного интеллекта

– Предложил технологию сегментных баз данных для интеллектуальной обработки и анализа изображений.

– Заложил основы теории логик с векторной семантикой – нового класса логик, свободных от принципов противоречия и исключённого третьего.

В области теории систем и системного анализа

– Предложил метод логико-аксиологического оценивания систем, позволяющий учитывать влияние ключевых компонентов системы, отказ (нефункциональность) которых влечёт нефункциональность всей системы в целом или соответствующих подсистем.

– Показал, что некоторые свойства систем зависят не от их физической природы, а от факта принадлежности к классу агрегируемых, для которых суммарный эффект функционирования определяется совокупным вкладом отдельных компонентов (подсистем и функциональных элементов).

В области информационной безопасности

– Является одним из авторов метода побитового рассеяния-разнесения файлов, направляемых во внешние хранилища данных. Метод обеспечивает гарантированную защиту информации пользователя от несанкционированного доступа на стороне провайдера.

Разработка программного обеспечения

– Участвовал в разработках пакетов прикладных программ «Полёт» (проектирование одного класса экранопланов) и «МИКРОН» (управление летательными аппаратами специального типа).

– Участвовал в разработке программного обеспечения по заказам различных комитетов Иркутской области (в настоящее время министерства), авиакомпании «Байкал», Иркутского алюминиевого завода. В качестве автора и соавтора имеет свидетельства о регистрации программного обеспечения: обучающей программы «TEACHLAB TESTMASTER 2005»; инструментальных оболочек для разработки экспертных систем «HERACLIT 2006» и «Гераклит 2.Х»; программы логико-аксиологического оценивания систем «лАос» и «лАос 2.Х»; программы, реализующей метод побитового рассеяние-разнесения файлов «Vis» и др.