

ВОСЛЕД УШЕДШИМ



Вспомни о нём...

Памяти доктора технических наук, профессора Геннадия Сергеевича Лбова.

Двадцать седьмого июля 2010 года Геннадия Сергеевича Лбову исполнилось бы 73 года — всего лишь 73 года, настолько он был энергичен, полон творческих сил, замыслов и научных проектов. Еще 28 июня обсуждали планы работ по грантам РФФИ и интеграционному проекту СО РАН, в которых он был руководителем, соруководителем и исполнителем, планировали в его день рождения провести творческий вечер стихов и песен Геннадия Сергеевича. Но внезапно жизнь оборвалась. Это случилось 30 июня 2010 года — инфаркт миокарда левого желудочка сердца.

Г.С. Лбов работал главным научным сотрудником лаборатории анализа данных в Институте математики СО РАН в г. Новосибирске. Своими работами он внес большой вклад в становление и развитие научных направлений Pattern Recognition и Data Mining. Разработанный им в 60-х годах метод Случайного Поиска с Адаптацией (алгоритм СПА) широко применяется для выбора признаков. Идея СПА нашла затем свое воплощение в алгоритмах эволюционного моделирования и генетических алгоритмах. Г.С. Лбов был одним из создателей логико-вероятностного подхода в распознавании образов, в частности, методов, основанных на логических решающих функциях от разнотипных переменных.

Каков же был Геннадий Сергеевич как ученый, руководитель, преподаватель, поэт и человек?

Геннадий Сергеевич Лбов родился 27 июля 1937 года в селе Усть-Уда Иркутской области. В семье было девять детей, он седьмой ребенок. Его отец, Сергей Валерьянович Лбов, воевал в Гражданскую и Финскую войны, был председателем колхоза на протяжении всей своей жизни. Мама, Лбова Агафья Петровна, была заведующей фермой и управлялась с сотнями коров. Геннадий Сергеевич очень гордился своими родителями-тружениками, честными, бескорыстными, открытыми, добрыми и отзывчивыми людьми. Во время Великой Отечественной войны его родители работали в тылу, два брата и сестра воевали на фронте. Шесть детей получили высшее образование — закончили университет.

Геннадий Сергеевич перенял от родителей чуткое отношение к людям, целеустремленность, организаторские способности, любовь к природе, стремление покорять высоты, служить миру идей и Родине. А для этого надо было много учиться и работать. Геннадий Сергеевич закончил школу с серебряной медалью. После окончания школы мечтал поступить в Московский государственный университет и имел возможность поступить без экзаменов, но из-за отсутствия денег не смог поехать в Москву.

В 1959 году Геннадий Сергеевич Лбов окончил физико-математический факультет Иркутского государственного университета по специальности «физика» и поступил на оборонное предприятие, где занимался исследованиями в области радиолокации. Путь его в науку, к которой он имел склонность с юных лет, начался 12 апреля 1961 года, когда он поступил на работу в Институт математики СО РАН.

В 1967 году Геннадий Сергеевич защитил кандидатскую диссертацию «Некоторые вопросы минимизации исходной системы признаков при распознавании образов», основу которой составил созданный им метод случайного поиска с адаптацией, предназначенный для сокращения размерности признаков при распознавании образов», основу которой составил созданный им метод случайного поиска с адаптацией, предназначенный для сокращения размерности признаков при распознавании образов», основу которой составил созданный им метод случайного поиска с адаптацией, предназначенный для сокращения размерности признаков при распознавании образов».

получены акты о внедрении. При работе над диссертацией, как он отмечал, важную роль имели консультации А.А. Боровкова.

Через два года после публикации метода Случайного Поиска с Адаптацией (СПА) сотрудники лаборатории, где работал Геннадий Сергеевич, обнаружили отчет одной из американских лабораторий, в котором приводились результаты сравнения различных методов выбора подсистем информативных признаков при решении задач распознавания образов. В отчете метод СПА признавался самым эффективным среди сравниваемых, и сообщалось об его успешном применении при решении ряда важных прикладных задач. Нашел этот метод широкое применение и в нашей стране. Например, в содружестве с хирургами клиники им. Е.Н. Мешалкина с помощью этого метода были выбраны наиболее информативные признаки для диагностики состояния митрального клапана сердца у детей в предоперационный период. В совместных работах с Новосибирским мединститутом и заводом им. В.П. Чкалова из более чем 150 предполагаемых симптомов были выбраны 15, по которым надежно определялась предрасположенность человека к такому специфическому профессиональному заболеванию, как виброболезнь. Это был хороший пример профилактической диагностики, которую должны были проходить все те, кто собирался заниматься клепкой корпуса самолета с использованием виброинструмента. Большой цикл работ по анализу данных и прогнозированию выполняла лаборатория анализа данных (ранее называлась лабораторией распознавания образов) по заданию Госплана СССР. При решении этих задач также использовался метод СПА. Применялся он и для выявления характеристик гидроакустического сигнала, по которым можно было отличать дизельные подводные лодки от атомных, находящиеся аэродромы от их имитации, и в других специальных задачах.

30 лет спустя, в 1995 г. появилась книга Д. Фогеля «Эволюционные вычисления: новая философия искусственного интеллекта», в основе которой лежит идея случайного выбора сочетаний элементов с пошаговым повышением вероятности попадания в сочетании тех элементов, которые в прошлом входили в состав успешных сочетаний, и уменьшения вероятности элементов, входивших в состав менее успешных сочетаний. Это в точности повторяет идею метода СПА. Позже в анализе данных появились направления с названиями «генетические алгоритмы» и «генетическое программирование». И здесь базовой является идея СПА. Жаль, что традиционная для нашей науки слабая пропаганда своих достижений за рубежом не позволила до сих пор добиться признания реального авторства Г.С. Лбова в разработке этого мощного метода анализа данных.

После защиты кандидатской диссертации Геннадий Сергеевич Лбов занялся решением проблемы обработки разнотипных данных и начал разработку другого важного научного направления — построения логических решающих функций распознавания образов. Так появился алгоритм Логических Решающих Правил (ЛРП) для обработки разнотипных данных. Простая наглядная форма правил распознавания в виде конъюнкций типа «Если..., то...», в отличие от правил в виде сложных математических конструкций, позволяет подключать к решению задачи интуицию специалиста-прикладника и получать легко интерпретируемые результаты. Простой вид ЛРП — это результат работы сложного комбинаторного алгоритма. Г.С. Лбов внес очень весомый вклад в построение и оптимизацию алгоритмов такого типа. Созданные им и в дальнейшем развитие его группой алгоритмы (АДАПТ, ЛРП, ТЕМП и др.) вошли в состав известного в 80-ые годы пакета прикладных программ «ОТЭК», внедренного во многих областях народного хозяйства, и позднее были реализованы в виде компьютерной системы ЛАСТАН. Результаты решения проблемы обработки разнотипных данных и их представление в виде логического дерева были предложены в докторской диссертации «Методы эмпирического

прогнозирования, основанные на логических решающих функциях», которую он защитил в 1982 году в г. Вильносе, где у него было много коллег и друзей.

Г.С. Лбов является автором научного направления «построение логико-вероятностных моделей на основе анализа эмпирической информации» (таблиц данных, многомерных разнотипных временных рядов, вероятностных высказываний экспертов). В рамках направления предложены постановки и методы решения широкого круга задач: распознавания образов, регрессионного анализа; прогнозирования многомерной разнотипной переменной по таблицам данных, анализа многомерных разнотипных временных рядов, многоэкстремальной оптимизации; согласования логико-вероятностных высказываний нескольких экспертов.

Г.С. Лбов имел широкий круг научных интересов: искусственный интеллект, анализ данных, многоэкстремальная оптимизация, проявлял интерес к анализу естественного языка и эволюционному моделированию. Одна из поставленных задач, которую не успел решить — установление связи между методом поиска глобального экстремума и классом функций, для которых он эффективен.

Результаты его работ были использованы в решении задач различных прикладных областей в рамках интеграционных проектов СО РАН и СО РАМН (археология, водные проблемы, медицина). В рамках указанного научного направления среди его учеников более 10 кандидатов наук, из которых двое стали докторами наук.

Результаты его исследований опубликованы в 160 работах и 4 монографиях. Он активно участвовал в работе международных и всероссийских конференций в качестве пленарного докладчика, члена оргкомитета конференции и докладчика. Его монографии: Лбов Г.С. «Методы обработки разнотипных экспериментальных данных» (1981 г.); Лбов Г.С., Старцева Н.Г. «Логические решающие функции и вопросы статистической устойчивости решений». (1999 г.); Лбов Г.С., Бериков В.Б. «Устойчивость решающих функций в задачах распознавания образов и анализа разнотипной информации». (2005 г.).

С 1993 г. Г.С. Лбов был руководителем семи грантов РФФИ по специальности «математика», соруководителем трех интеграционных проектов СО РАН и исполнителем интеграционного проекта РАН, грантов РФФИ, соруководителем базового проекта «Математические методы распознавания образов и прогнозирования» лаборатории анализа данных Института математики.

За весь период своей научной деятельности Г.С. Лбов был членом нескольких докторских советов, а в последнее время принимал участие в работе двух ученых советов: с 2001 г. в Новосибирском государственном техническом университете по специальности 05.13.17 «теоретические основы информатики, технические науки» и с 2008 г. в Институте систем информатики им. А.П. Ершова СО РАН по специальности 05.13.11 «математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей, физико-математические науки».

Геннадий Сергеевич Лбов вел активную преподавательскую деятельность. В НГТУ работал с 1983 г. на кафедре прикладной математики. Опубликовано 3 учебных пособия. В 1989 году получил звание профессора. В НГТУ работал с 1993 года на кафедре теоретической кибернетики ММФ, читал спецкурс «Теория статистических решений» для студентов ММФ, «Теория вероятностей и математическая статистика» для студентов ФЕН. В НГУ выходит из печати учебное пособие «Анализ данных и знаний» для ММФ и ФЕН.

Г.С. Лбов в период с 2001 по 2005 гг. был заведующим лабораторией анализа данных Института математики, с 2006 г. исполнял обязанности заведующего лабораторией анализа данных и с 2006 г. до последнего дня жизни работал в должности главного научного сотрудника Института математики.

В составе лаборатории анализа данных Г.С. Лбов возглавлял активную научную группу: д.т.н. В.Б. Бериков, к.ф.-м.н. А.А. Викентье-

ев, к.ф.-м.н. В.М. Неделько, к.б.н. В.А. Гусев, к.ф.-м.н. Т.А. Ступина, к.т.н. С.В. Неделько, старшие специалисты Г.Л. Полякова и М.К. Герасимов, а также аспиранты и соискатели.

Г.С. Лбов широко известен своими работами в области разработки теории и методов распознавания образов, анализа данных, многоэкстремальной оптимизации. Он является создателем направления, основанного на логических решающих функциях. Его пионерские работы в области методов случайного поиска с адаптацией послужили предтечей эволюционных и генетических алгоритмов оптимизации. Разработанные Г.С. Лбовым математические методы и алгоритмы анализа данных нашли широкое применение во многих прикладных областях, где хорошо зарекомендовал себя метод адаптивного поиска оптимальной логической решающей функции распознавания, заданной в виде дерева решений, и адаптивный метод многоэкстремальной оптимизации.

Геннадий Сергеевич привлекал к себе друзей, учеников и коллег ярким талантом, открытостью, непередаваемым обаянием и сердечностью. Он проработал в Институте математики им. С.Л. Соболева СО РАН 49 лет и воспитал большое число учеников. Среди студентов Новосибирского государственного университета и Новосибирского государственного технического университета его лекции всегда пользовались большой популярностью.

Геннадий Сергеевич имел активную гражданскую позицию и тяжело переживал все беды, происходящие в стране. Одна из утрат: потеря малой родины — затопление родной деревни на Ангаре, что было описано его однокурсником В.Г. Распутиным в произведении «Прощание с Матерой». В дальнейшем следует еще один тяжелый удар: потеря большой родины — исчезновение страны, с которой связана значительная часть жизни. Г.С. Лбов имел научные связи по всему СССР: Литва, Белоруссия, Украина, Грузия, Киргизия, Сибирь, Дальний восток — во всех перечисленных краях есть люди, хорошо знающие Г.С. Лбова по участию в конференциях и в личном общении. Распад научных связей и прекращение многих совместных работ стали тяжелым испытанием. Не имея возможности влиять на ситуацию в масштабе страны, Г.С. Лбов своим примером поддерживал честность и справедливость в научном коллективе, где работал, по мере возможностей поддерживал контакты с научными коллективами по СНГ.

Его гражданская позиция хорошо отражается в его стихах:

*На душе моей тоска и грусть,
Ведь беда за нами гонится.
Ох, спаси, спаси Святую Русь,
Пресвятая Богородица!*

Геннадий Сергеевич Лбов был самобытным, разносторонне одаренным человеком. Кроме большого числа научных книг и статей, он опубликовал три сборника своих стихов и диск с записями песен на его стихи и музыку. Музыкальные вечера с песнями и стихами Геннадия Сергеевича навсегда останутся в памяти посетителей музыкального салона в Доме ученых Академгородка. Мы всегда будем помнить этого доброго, жизнерадостного и мудрого человека.

Эпилогом могут послужить стихи, написанные самим Геннадием Сергеевичем:

*Не надо о грустном,
Давай о другом.
Что же грустить об этом?
Я не согласен:*

*Живая душа
Вспомнит всегда поэта.
Вспомни о нём,
Вспомни о нём,
Будет душа согрета.
Вспомни о нём...
И прилетит
Живая душа поэта.*

Коллеги, друзья:
д.т.н., профессор Н.Г. Загоруйко,
д.ф.-м.н. В.Т. Дементьев, к.т.н. В.Д. Гусев,
д.т.н. В.Б. Бериков, к.ф.-м.н. А.А. Викентьев,
к.ф.-м.н. И.А. Пестунов, к.б.н. В.А. Гусев,
к.ф.-м.н. Т.А. Ступина, к.т.н. В.М. Неделько,
Г.Л. Полякова и др.