



К 25-ЛЕТИЮ РОССИЙСКОЙ (СОВЕТСКОЙ) АССОЦИАЦИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

12 мая 2014 года в подмосковном городе Коломна под руководством президента **Российской ассоциации искусственного интеллекта** Г.С.Осипова состоялось торжественное заседание научного совета и исполкома РАИИ, посвященное ее 25-летнему юбилею. В его работе приняли участие вице-президенты Ассоциации В.Л.Стефанюк и В.Э.Карпов, председатель ее Научного совета О.П.Кузнецов, члены совета: А.Н.Аверкин, А.П.Еремеев, А.А.Кулинич, В.Е.Павловский, Г.В.Ройзензон, Г.В.Рыбина, В.Б.Тарасов, И.Б.Фоминых, В.Ф.Хорошевский.

Заседание было организовано в расширенном формате: в нем участвовали президент Белорусской ассоциации искусственного интеллекта (БАИИ) В.В.Голенков, члены региональных отделений РАИИ С.М.Ковалев, Н.А.Семенов, представители научной молодежи РАИИ И.В.Ефименко, А.П.Ефремова, М.Н.Святкина, Е.С.Сергиенко, А.В.Федотова, В.В.Дюндюков, Ю.И.Королев, О.Л.Моросин. Научную школу В.К.Финна представляла М.А.Михеенкова,

Место проведения торжественного заседания было выбрано неслучайно. Именно в Коломне – красивом русском городе, расположенном недалеко от живописного места впадения небольшой реки Коломенки в Москва-реку, несущую свои воды в широкую Оку, и обрамляемым древним кремлем с величественными церквями и легендарным силуэтом Маринкиной башни, в далеком уже мае 1989 года на учредительный съезд Советской ассоциации искусственного интеллекта (САИИ) собрались свыше ста ученых из многих республик и городов СССР. Съезд был организован инициативной группой, во главе которой стояли основоположники искусственного интеллекта в нашей стране **Дмитрий Александрович Поспелов и Гермоген Сергеевич Поспелов**. На нем был принят Устав Ассоциации, проведены выборы в ее руководящие органы. Первым президентом ассоциации был избран профессор Д.А.Поспелов, а председателем научного совета – академик АН СССР Г.С.Поспелов.



«Двое Поспеловых» - родоначальники искусственного интеллекта в нашей стране

В состав исполкома и научного совета вошли известные ученые – В.П.Гладун, А.Е.Кибрик, В.В.Мартынов, А.Н.Мелихов, А.С.Нариньяни, Э.В.Попов, Л.А.Растринин, В.К.Финн и др. [1].

Ветры исторических перемен разметали по жизни многих участников того коломенского съезда. Советской ассоциации ИИ довелось просуществовать чуть более 3 лет. Осенью 1992 года была зарегистрирована новая организация – Ассоциация ИИ, а в 1996 году появилась Российская ассоциация искусственного интеллекта, ставшая правопреемницей САИИ и АИИ.



Общая фотография участников учредительного съезда Советской ассоциации ИИ

Заседание 12 мая 2014 г. открыл Г.С.Осипов, обратившийся с приветственным словом к его участникам. Несколько слов по поводу торжественной даты сказал и О.П.Кузнецов. Свои искренние поздравления выразили давние друзья нашей Ассоциации – заместитель главы администрации городского округа Коломна Е.В.Козлов, видный коломенский предприниматель Э.Г.Зафиров, представители родственных научных ассоциаций и вузов – президент БАИИ В.В.Голенков, бывший президент Российской ассоциации нечетких систем и мягких вычислений С.М.Ковалев, декан факультета автоматики и электроники НИЯУ МИФИ В.М. Рыбин. Было оглашено приветственное письмо, полученное от украинских коллег – А.А.Летичевского и Ю.Р.Валькмана.

Затем с докладами выступили участники исторического съезда 1989 года. В докладе Г.С.Осипова «Образование и деятельность Советской и Российской ассоциации искусственного интеллекта» вначале были рассмотрены предпосылки формирования крупной общественной организации в области ИИ. Им было отмечено, что усилиями Г.С.Поспелова при поддержке А.И.Берга в СССР в 1974 г. в структуре научного совета по комплексной проблеме «Кибернетика» при Президиуме АН СССР была создана секция по проблеме «Искусственный интеллект» [2,3], которая активно

функционировала на протяжении полутора десятилетий. В 1980-е годы бурно развивалось международное сотрудничество СССР со странами – членами Совета экономической взаимопомощи в сфере разработки новых информационных технологий на базе ИИ в рамках рабочих групп РГ-18 «Представление знаний в человеко-машинных и робототехнических системах» [4] и РГ-22 «Аппаратные и программные средства систем искусственного интеллекта» [5]). В те годы в научном сообществе ширился интерес к ИИ и постоянно возрастало число специалистов по этой проблематике, о чем свидетельствует 1-я Всесоюзная конференция по ИИ, состоявшаяся с 21 по 25 ноября 1988 году в Переславле-Залесском. Она собрала около 500 участников и была разбита на 13 секций. Еще большее число участников – 560 из 17 городов СССР, представлявших 240 организаций, – приехало в 1990 году на 2-ю Всесоюзную конференцию по ИИ в Минске [6]. Поэтому решение о созыве учредительного съезда было весьма своевременным. Через полтора года после образования САИИ на 15 октября 1990 года в составе Ассоциации числилось 263 индивидуальных и 14 коллективных членов.

Учредительный съезд РАИИ, ставшей наследницей САИИ, прошел уже в 1996г. в Казани после окончания 5-й Национальной конференции КИИ-96.

Среди главных направлений деятельности Ассоциации как профессионального сообщества ее президент указал организацию национальных и международных конференций, издание научного журнала, поддержку инициативных работ членов РАИИ. Так с 1988 по 2012 годы было проведено 13 национальных конференций по ИИ (из них три конференции прошли в Твери и Тверской области). В 2014 году планируется проведение 14-й конференции в Казани.

Ассоциация также является многолетним главным организатором ряда представительных международных конференций, в числе которых следует отметить: 10 проведенных, начиная с 1994 года, объединенных международных конференций по программированию на основе знаний JCKBSE (11-я конференция пройдет с 17 по 20 сентября в Волгограде), 13 конференций «Интеллектуальный анализ информации» в Киеве, 6 конференций «Интегрированные модели и мягкие вычисления в ИИ» в Коломне, 4 конференции «Открытые семантические технологии проектирования интеллектуальных систем» в Минске.

В настоящее время под эгидой РАН и РАИИ издается академический журнал «Искусственный интеллект и принятие решений», входящий в список ВАК РФ, который имеет более чем 15-летнюю предысторию. В 1991 году вышел в свет первый номер журнала «Новости искусственного интеллекта», который до 2000 года издавался в виде научно-информационного бюллетеня. С 2001 по 2007г. он публиковался уже в крупном формате с использованием более совершенной полиграфической базы (его распространение было организовано через подписку, розничную продажу и Интернет), а с 2008 года журнал стал называться «Искусственный интеллект и принятие решений» и выходить под научно-методическим руководством отделения информационных технологий и нанотехнологий РАН. Его учредители – Институт системного анализа РАН и РАИИ.

В заключение докладчик выразил уверенность, что в современных условиях болезненной перестройки работы учреждений РАН, роль РАИИ как научного сообщества будет все более значимой.

Доклад В.Л. Стефанюка «От кибернетики к искусственному интеллекту» был посвящен основным вехам становления ИИ в нашей стране: от семинаров М.Л. Цетлина по теории автоматов и коллективному поведению [7,8], гавриловских школ [9,10], всесоюзных симпозиумов по кибернетике в Грузии [11] и конференции по «искусственному разуму» в Ташкенте до представительной IV-й международной объединенной конференции по ИИ IJCAI-75 в Тбилиси и международного совещания по ИИ в 1977 году в Репино под Ленинградом (в работе которого приняли участие все зарубежные «звезды» ИИ: Дж.Маккарти, Д.Мики, Н.Нильсон, П.Уинстон, Л.Заде, М.Арбиб, Д.Ленат, Ч.Хьюитт и др.) [7]. Автор уделил особое внимание некоторым отечественным достижениям того периода и выступил с предложением полнее отразить эти достижения на сайте РАИИ.



С приветственным словом выступает президент РАИИ Г.С.Осипов



Доклад вице-президента РАИИ В.Л.Стефанюка: «От кибернетики к искусственному интеллекту»

Выступление В.Ф.Хорошевского «Первые конференции по искусственному интеллекту: как оценить ускользнувшую реальность?» было посвящено применению наукометрических методов для анализа тематики первых отечественных конференций по ИИ, соотношения различных тем и тенденций их развития. В основном доклад был сделан по мотивам работ Л.М.Долматовой [12,13], хотя в заключительной части автор привел ряд интересных материалов, относящихся к современному состоянию исследований в области ИИ, и осуществил их тематическую кластеризацию.

Докладчик, бывший в 1980-е годы ученым секретарем международных рабочих групп по ИИ РГ-18 [4] и РГ-22 [5], поделился своими впечатлениями о наиболее ярких эпизодах их деятельности и встречах с зарубежными коллегами.

Наконец, доклад А.Н.Аверкина и В.Б.Тарасова «О роли Гермогена Сергеевича Поспелова и Дмитрия Александровича Поспелова в становлении и развитии искусственного интеллекта в СССР и России» был приурочен не только к юбилею Ассоциации, но и к исполняющемуся 25 мая 2014г. 100-летию со дня рождения выдающегося ученого, академика АН СССР и РАН, лауреата Государственной премии СССР, д.т.н., профессора, генерал-майора-инженера Г.С.Поспелова. Авторы рассказали об основных этапах жизненного пути и элементах научного наследия Гермогена Сергеевича, особо остановившись на его организационно-научной деятельности в сфере ИИ. Его роль в становлении и развитии этого направления в СССР трудно переоценить.



Участники торжественного заседания в Коломне 12 мая 2014 г.

Исследования и разработки по ИИ в СССР начались в середине 1960-х годов. Их колыбелью стал Вычислительный центр АН СССР, где в 1969 г. по инициативе тогдашнего заместителя директора Н.Н. Моисеева была образована лаборатория теории и программирования больших систем. Лабораторию возглавил Г.С.Поспелов, незадолго до этого назначенный заместителем председателя секции прикладных проблем при Президиуме АН СССР. В то время руководители организаций, связанных с оборонной техникой, проявляли живой интерес к новым направлениям науки. Не стал

исключением и искусственный интеллект. Здесь замечательный пример научного подвижника являл собой Г.С.Поспелов, который был главным инициатором развития ИИ в СССР и посвятил свыше двух десятилетий своей жизни тому, чтобы наши исследования в этой области успешно осуществлялись, обретали силу и выходили на мировой уровень [2,14,15]. Его главным соратником в этом деле, а затем и «главным локомотивом» отечественного ИИ стал Дмитрий Александрович Поспелов.

В Вычислительном центре АН СССР был организован Отдел интеллектуальных прикладных систем – одно из первых научных подразделений, занимавшихся проблемами теории и приложений ИИ. Ныне, детищем Г.С.Поспелова и Д.А.Поспелова в ВЦ РАН руководит их ученик В.Ф.Хорошевский. Отдел состоит из трех секторов: а) сектор инструментальных средств для искусственного интеллекта (заведующий В.Ф. Хорошевский); б) сектор прикладных интеллектуальных систем (заведующий А.И.Эрлих); в) сектор математических основ искусственного интеллекта (заведующий А.Н.Аверкин).

В этом году мы отмечаем 40-летие официального признания ИИ как научного направления в нашей стране. В январе 1974 г. было проведено первое заседание совета по проблеме «Искусственный интеллект», образованного в рамках комитета по системному анализу Президиума АН СССР. Председателем совета стал Г.С.Поспелов, а его заместителем – Д.А.Поспелов. Первым крупным научным мероприятием, организованным новым советом (совместно с Научным советом по комплексной проблеме «Кибернетика» при Президиуме АН СССР), стало проведение в Тбилиси 4-6 июня 1974г. седьмого всесоюзного симпозиума по кибернетике – первого в нашей стране представительного форума, целиком посвященного проблемам ИИ. Главным докладом, прочитанным на его пленарном заседании, стал совместный доклад Г.С.Поспелова и Д.А.Поспелова «Основные проблемы искусственного интеллекта». В декабре того же 1974г. в рамках научного совета по комплексной проблеме «Кибернетика» при Президиуме АН СССР была создана секция по проблеме «Искусственный интеллект», во главе которой также стоял «дуэт Поспеловых». С формирования двух вышеупомянутых организационных структур в системе Академии наук и началась официальная история развития ИИ в СССР.

Затем стали появляться первые комплексные проекты, охватывавшие наиболее интересные области исследования по созданию прикладных интеллектуальных систем и автономных роботов. В качестве примеров можно указать проекты: «Ситуация» (в рамках которого концентрировались все исследования по ситуационному управлению), «Диалог» (с которого начались отечественные междисциплинарные исследования в области обработки естественного языка), «Конструктор» (посвященный вопросам разработки интеллектуальных систем поддержки начальных стадий проектирования технических объектов и устройств), «Интеллект робота».

Следует отметить, что Г.С.Поспелов стал основоположником общей концепции развития ИИ как теории комплексного диалогового интерфейса «человек – компьютер», и одним из первых в нашей стране приступил к исследованию и разработке проблем распределенного искусственного интеллекта и построения многоагентных систем. В частности, эти вопросы освещены им в главе 8 «Искусственный интеллект – ориентация на проблемы планирования, управления и проектирования» книги «Процедуры и алгоритмы формирования комплексных программ».

Наличие секции по проблеме «Искусственный интеллект» позволило включить исследования по ИИ в академический план, начать издание организовать в издательстве «Наука» специальную книжную серию «Проблемы искусственного интеллекта». Стали выходить в свет брошюры Научного совета по комплексной проблеме «Кибернетика», специальные выпуски «Вопросов кибернетики», в которых освещались актуальные проблемы ИИ. При поддержке Г.С.Поспелова, бывшего с 1981 по 1989г. главным редактором журнала «Известия АН СССР: Техническая кибернетика», стали выпускаться специализированные номера этого журнала, посвященные вопросам ИИ. Так отечественные ученые и специалисты в этой области получили возможность публикаций в академических изданиях.

Наряду с этим, начали развиваться и крепнуть международные контакты. По инициативе Г.С.Поспелова и знаменитого британского ученого Д.Мики – одного из основоположников ИИ – в 1977г. в Репино под Ленинградом состоялась историческое международное совещание по ИИ с участием зарубежных крупнейших ученых. Это был настоящий прорыв, который всколыхнул научную общественность в СССР и привлек внимание ведущих лабораторий Запада к отечественным разработкам по ИИ.

Наконец, 10 сентября 1986г., благодаря самоотверженным усилиям Г.С. Поспелова, был организован Научный совет по проблеме «Искусственный интеллект» при Президиуме АН СССР (председателем совета был назначен Г.С.Поспелов, его заместителями стали Д.А.Поспелов и Э.В.Попов). В течение ряда лет этот совет играл важную роль в развитии исследований по ИИ в нашей стране. Так в 1990г. членами совета под руководством Гермогена Сергеевича была разработана «Концепция развития работ в области искусственного интеллекта в СССР». Этот документ послужил основой Государственной программы «Перспективные информационные технологии» (ПИТ) в той ее части, которая касалась создания интеллектуальных технологий. Началось государственное финансирование работ по интеллектуальным технологиям будущего.

А в 1989 г. Г.С.Поспелов и Д.А.Поспелов возглавили нашу Ассоциацию искусственного интеллекта. Нам повезло, что ее первым президентом стал не узкий специалист, а мыслитель с широчайшим кругозором.

Спектр достижений и интересов Д.А.Поспелова в современной науке чрезвычайно широк [16]. Наряду с Г.Саймоном, Л.Заде и рядом других всемирно известных ученых, он внес крупный вклад в становление и развитие мощного междисциплинарного научного движения, которое характеризуют термином «Науки об искусственном». Блестящий ум и дух новаторства, глубокая эрудиция и умение работать на «стыке наук», присущие Дмитрию Александровичу, привели к появлению целого ряда новых научных направлений. Речь идет о ситуационном управлении и прикладной семиотике (семиотическом моделировании), псевдофизических логиках и моделях поведения, психонике (психологии искусственных систем, предвосхитившей многие идеи и положения современной теории агентов), когнитологии (междисциплинарном исследовании процессов познания) и эвристике (науке о творческих процессах). В частности, им был впервые в мире разработан новый подход к принятию решений, опирающийся на семиотические (логико-лингвистические) модели, который послужил теоретической основой ситуационного управления большими системами. Создана теория «наивных» псевдофизических логик, моделирующих рассуждения «здорового смысла» о времени, пространстве, действиях, каузальных цепочках и т.д., что позволяет проводить в компьютерных системах рассуждения о закономерностях физического мира и действиях в нем. Предложена формальная модель поступков, описывающая нормативное поведение (формирование целесообразных с точки зрения норм решений), что открывает принципиально новые возможности в робототехнике и других прикладных областях. Разработаны основы нетрадиционной теории оппозиционных шкал («кольцевые» шкалы), являющихся образующими для моделей мира в богатых предметных областях.

Пожалуй, главное и общепризнанное достижение Д.А.Поспелова состоит в создании в конце 1960-х годов комплекса новых методов построения систем управления, в основе которых лежат семиотические модели представления объектов управления и описания процедур управления. Его работы, посвященные вопросам построения и реализации таких методов, значительно опередили аналогичные зарубежные разработки. В СССР еще в 1970-е годы с помощью методов ситуационного управления и семиотического моделирования были созданы эффективные системы оперативного диспетчерского управления такими сложными объектами, как атомная электростанция, грузовой морской порт, комплекс трубопроводов, автокомбинат, аэропорт и др.

Трудно переоценить роль Д.А.Поспелова в исследовании многих других ключевых теоретических проблем ИИ, в частности, проблем представления и организации знаний

и моделирования приближенных рассуждений, вопросов построения диалоговых систем и анализа уровней понимания, методов когнитивной графики и отражении образного мышления специалиста в искусственных системах.

Им был разработан аппарат ярусно-параллельных форм, позволивший ставить и решать многие проблемы, связанные с организацией параллельных вычислений в компьютерных системах. На его основе в 1970-е годы были решены такие проблемы как синхронное и асинхронное распределение программ по машинам компьютерной системы, оптимальная сегментация программ, оптимизация информационных обменов. Развитие методов этой группы привело к формированию концепций новых спецпроцессоров баз знаний и логического вывода, использующих в качестве моделей представления знаний семантические сети или фреймы. Эти концепции были успешно апробированы в международных проектах создания компьютеров новых поколений ЛИВС (Логическая Информационно-Вычислительная Система) и ПАМИР (Параллельная Архитектура, Микроэлектроника, Интеллектуальный Решатель).

Перу Д.А.Поспелова принадлежит целая серия великолепных монографий по теории и истории искусственного интеллекта (а также ряда смежных дисциплин), большинство из которых переведены на иностранные языки и опубликованы за рубежом: «Мышление и автоматы» (совместно с В.Н.Пушкиным) (1972г.), «Большие системы. Ситуационное управление» (1975г.), «Логико-лингвистические модели в системах управления» (1981г.), «Фантазия или наука: на пути к искусственному интеллекту» (1982г.), «Оркестр играет без дирижера. Размышления об эволюции некоторых технических систем и управлении ими» (совместно с В.И. Варшавским) (1984 г.), «Ситуационное управление: теория и практика» (1986г.), «От амебы до робота: модели поведения» (совместно с М.Г.Гаазе-Рапопортом) (1987г), «Представление знаний о времени и пространстве в интеллектуальных системах» (совместно с Е.Ю.Кандрашиной и Л.В.Литвинцевой) (1988г.), «Моделирование рассуждений» (1989г.), «Нормативное поведение в мире людей и машин» (совместно с В.А.Шустер) (1990г.). Одна из первых отечественных монографий по теории нечетких множеств «Нечеткие множества в моделях управления и искусственного интеллекта» была издана в 1986 г. под редакцией Д.А.Поспелова.

Дмитрием Александровичем Поспеловым была сформирована одна из самых сильных в нашей стране школ по искусственному интеллекту. К числу его непосредственных учеников относятся крупные специалисты в этой области: доктора наук В.Н.Вагин, С.Г.С.Осипов, В.Ф.Хорошевский, Л.С.Болотова, С.К.Дулин, Ю.И.Клыков, кандидаты наук А.Н.Аверкин, А.Ф.Блишун, И.В.Ежкова, Л.В.Литвинцева и др. Многие ученые не только из России, но и других стран СНГ и дальнего зарубежья с гордостью считают себя выходцами из школы Д.А.Поспелова.

В заключительной части доклада научная жизнь Д.А.Поспелова предстала в фотографиях: от школы по вероятностным автоматам в Казани (1964г.), 3-го всесоюзного симпозиума по ситуационному управлению большими системами в Одессе (1974г.), 9-й всесоюзной конференции по кибернетике в Сухуми (1981г), до конференции по нечетким системам в Риге (1990 г.) и

К 25-летию юбилею РАИИ были изготовлены памятные значки, которые были вручены всем участникам торжественного заседания.

Всех, кто заинтересовался деятельностью и историей РАИИ, мы отсылаем к нижеследующему списку литературы и сайту Ассоциации raai.org.

Литература

1. Новости искусственного интеллекта. 1991. №1. С.4-6.
2. Поспелов Д.А. Новые информационные технологии – это те ключи, которые откроют нам путь в новое общество// Новости искусственного интеллекта. 1994. № 2. С.57-76.
3. Поспелов Д.А. История искусственного интеллекта до середины 80-х годов // Новости искусственного интеллекта. 1994. № 4. С.74-95.
4. Поспелов Д.А., Хорошевский В.Ф. Рабочая группа РГ-18//Новости искусственного интеллекта. 1992. №2. С.87-100.

5. Поспелов Д.А., Хорошевский В.Ф. Можно ли повторить чудо вторично? (История РГ-22)// Новости искусственного интеллекта. 1994. № 2. С.77-95.
6. Новости искусственного интеллекта. 1991. №2. С.17-19.
7. Стефанюк В.Л. От автоматов М.Л.Цетлина к искусственному интеллекту// Новости искусственного интеллекта. 1995. №4. С.56-92.
8. Стефанюк В.Л. Роль Д.А.Поспелова в Российском искусственном интеллекте// Искусственный интеллект – проблемы и перспективы. М.: РАИИ, 2006. С.14-23.
9. Кузнецов О.П. Гавриловские школы: жизнь после смерти// Новости искусственного интеллекта. 1996. №2. С.88-92.
10. Поспелов Д.А. Школа МАГа// Новости искусственного интеллекта. 1997. №3. С.80-129.
11. Гаазе-Рапопорт М.Г. Всесоюзные симпозиумы по кибернетике в Грузии// Новости искусственного интеллекта. 1991. №4. С.82-120.
12. Долматова Л.М. От 1-й до 3-й конференции по искусственному интеллекту: как оценить ускользающую реальность? // Новости искусственного интеллекта. 1992. №3. С.61-125.
13. Долматова Л.М. Несколько ступенек в отвесной скале// Новости искусственного интеллекта. 1993. №2. С.21-108.
14. Новости искусственного интеллекта. Памяти академика Г.С.Поспелова. 1998. №4.
15. Новости искусственного интеллекта. К 90-летию со дня рождения Г.С.Поспелова. 2004. №2. С.7-10.
16. Тарасов В.Б. Д.А.Поспелов – основоположник искусственного интеллекта в СССР и России // Искусственный интеллект – проблемы и перспективы. М.: РАИИ, 2006. С.34-47.