

К 100-летию со дня рождения Гермогена Сергеевича Поспелова



25 мая 2014 г. исполнилось 100 лет со дня рождения выдающегося ученого, академика АН СССР и Российской академии наук, лауреата Государственной премии СССР, доктора технических наук, профессора **Гермогена Сергеевича Поспелова**.

Участник Великой отечественной войны, кавалер многих правительственных орденов, генерал-майор Г.С. Поспелов был крупнейшим ученым в области теории автоматического управления, системного анализа, использования вычислительной техники в планировании и управлении большими производственно-экономическими системами, искусственного интеллекта и разработки прикладных интеллектуальных систем.

Творческая жизнь Гермогена Сергеевича была связана с Военно-Воздушной инженерной академией им. Н.Е. Жуковского и Вычислительным центром АН СССР. С 1946г. им проводились исследования по теории линейных и нелинейных систем автоматического регулирования. Полученные в этом направлении фундаментальные результаты были положены в основу создания автопилотов, быстродействующих сервомеханизмов, систем управления ракетным оружием. Работы по теории линейных и нелинейных систем были удостоены Государственной премии СССР и сделали имя Г.С.Поспелова широко известным среди ученых и специалистов по автоматическому управлению.

Глубокие научные и важнейшие практические результаты Г.С. Поспелов получил при разработке проблем автоматизации процессов управления полетом летательных аппаратов. Выполненные в этом направлении теоретические и экспериментальные исследования обеспечили создание в нашей стране опытных и серийных образцов бортовой аппаратуры для автоматизации управления посадкой самолетов.

В начале 1960-х годов под руководством Г.С. Поспелова и при его непосредственном участии были разработаны принципы управления группами самолетов по информации с наземных радиолокационных станций, а также методы управления самолетами в строю с использованием средств межсамолетной навигации и бортовых ЭВМ. Результаты этих исследований составили теоретический фундамент для систем управления воздушным движением и систем управления боевыми действиями больших групп самолетов.

Среди трудов Г.С. Поспелова в области автоматического управления следует выделить коллективную монографию «Теория автоматического регулирования» (1969г.), монографию «Автоматическое управление полетом самолета» (1958г.), учебные пособия «Основы автоматики» (1953г.), «Основы теории автоматического регулирования и элементы регуляторов» (1958г.), «Основы автоматики и технической кибернетики» (в соавторстве с А.А.Красовским) (1961-1962 г.).

Еще одно направление плодотворной научной деятельности Гермогена Сергеевича было связано с разработкой концепций и принципов программно-целевого планирования в интересах управления большими производственно-экономическими системами. По сути, отечественные исследования в этой области начались в 1968г., когда в Вычислительном центре АН СССР была организована лаборатория, руководителем которой стал Г.С. Поспелов (перед этим назначенный заместителем председателя секции прикладных проблем при Президиуме АН СССР). Были разработаны процедуры формирования комплексных программ, предложены специальные математические модели для планирования и управления развитием производственных отраслей на основе широкого использования средств вычислительной техники. Полученные результаты нашли отражение в следующих монографиях Г.С. Поспелова: «Программно-целевое планирование и управление» (1976 г.) (в соавторстве с В.А.Ириковым); «Проблемы программно-целевого планирования и управления» (1981г.) (в соавторстве с В.М. Солодовым и др.); «Процедуры и алгоритмы формирования комплексных программ» (1985г.) (в соавторстве с В.А. Ириковым и А.Е. Куриловым) и др.

Наконец, примерно с начала 1970-х годов, в сфере научных интересов Г.С.Поспелова оказались проблемы искусственного интеллекта (ИИ) и разработки прикладных интеллектуальных систем. Его роль в становлении и развитии этого направления в СССР трудно переоценить. Гермоген Сергеевич потратил долгие годы своей жизни, огромное количество времени, сил и поистине научного мужества на то, чтобы исследования по ИИ в нашей стране осуществлялись, обретали силу и выходили на мировой уровень.

В этом году мы отмечаем сорокалетие официального признания ИИ как научного направления в нашей стране. В январе 1974г. было проведено первое заседание совета по проблеме «Искусственный интеллект», образованного в рамках Комитета по системному анализу при Президиуме АН СССР. Крупнейшим 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 новая секция по проблеме «Искусственный интеллект». Именно Гермоген Сергеевич Поспелов выступил главным инициатором формирования двух вышеупомянутых организационных структур в системе Академии наук СССР и сам возглавил их. С этого и началась официальная история развития ИИ в СССР.

В результате 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».

Наличие секции по проблеме «Искусственный интеллект» позволило включить исследования по ИИ в академический план, 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», был начат выпуск специализированных номеров 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. Первой ласточкой стало проведение в СССР в сентябре 1975г. 4-й Международной объединенной конференции по искусственному интеллекту IJCAI-75 (г.Тбилиси). Затем в 1977г. по инициативе Г.С.Поспелова и знаменитого британского ученого Д. Мики – одного из основоположников ИИ – в Репино под Ленинградом состоялась историческое международное

совещание по ИИ, собравшее выдающихся специалистов по ИИ. Основные доклады совещания были опубликованы в специальном выпуске. Это был прорыв, который всколыхнул научную общественность в СССР и привлек внимание ведущих лабораторий мира к отечественным разработкам по ИИ.

10 сентября 1986г., благодаря самоотверженным усилиям Г.С. Пospelова, был организован Научный совет по проблеме «Искусственный интеллект» при Президиуме АН СССР (председателем совета был назначен Г.С.Пospelов, его заместителями стали Д.А.Пospelов 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.

Еще одна важная заслуга Гермогена Сергеевича перед отечественным научным сообществом заключалась в организации научного сотрудничества специалистов по ИИ из социалистических стран в рамках международных рабочих групп РГ-18 «Представление знаний в человеко-машинных и робототехнических системах» и РГ-22 «Аппаратные и программные средства систем искусственного интеллекта», которыми он руководил. В начале 1980-х годов в Братиславе была создана Международная базовая лаборатория по ИИ, где в течение почти десяти лет велись совместные проекты, объединявшие ученых и специалистов из стран – участников Совета экономической взаимопомощи. Логическим завершением работы РГ-18 стала публикация в 1984 г. четырехтомника «Представление знаний в человеко-машинных и робототехнических системах», сыгравшего важную роль в распространении идей и моделей ИИ в отечественном научном сообществе. Итогом деятельности РГ-22 стала книга «Будущее искусственного интеллекта», изданная «Наукой» в 1991г.

На учредительном съезде Советской ассоциации искусственного интеллекта 12 мая 1989г. Г.С.Пospelов был избран председателем ее координационного совета.

В центре собственных исследований и разработок Г.С.Пospelова в области искусственного интеллекта всегда находились проблемы создания новых информационных технологий на основе методов и средств ИИ. Эти проблемы и связанные с их решением идеи и подходы достаточно полно отражены в его монографии «Искусственный интеллект – основа новой информационной технологии. – М.: Наука, 1988», снискавшей большую популярность у читателей. Следует подчеркнуть, что предложенный Гермогеном Сергеевичем термин «новая информационная технология» в свое время так понравился в Министерстве науки, что там были организованы специальный совет по новым информационным технологиям и уже упомянутая программа ПИТ.

Монографии по новой информационной технологии предшествовал ряд важных работ Г.С.Пospelова, которые были посвящены анализу современного состояния ИИ и его приложений в различных областях. В 1974г. появилась

статья «Искусственный интеллект: состояние и перспективы», ставшая первой публикацией по ИИ в Вестнике Академии наук СССР. Затем были написаны основополагающие работы: «Искусственный интеллект» (1975г.), «Влияние методов искусственного интеллекта на развитие традиционных задач управления» (1977г.), «Методы искусственного интеллекта в деятельности инженера (1978г.), «Системный анализ и искусственный интеллект» (1980г.) «Искусственный интеллект как научно-техническая проблема» (1986г.). Большинство из них были подготовлены в соавторстве с Д.А.Поспеловым. В 1985г. в издательстве «Знание» была напечатана их совместная брошюра «Искусственный интеллект – прикладные системы».

Следует отметить, 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» вышеупомянутой книги «Процедуры и алгоритмы формирования комплексных программ».

На протяжении многих лет Гермоген Сергеевич вел активную педагогическую работу в Академии им. Н.Е.Жуковского, Московском авиационном институте, Московском физико-техническом институте (где с 1969 г. он заведовал кафедрой «Проектирование и организация систем»).

В небольшой заметке невозможно отразить все стороны научной и научно-организационной деятельности академика Г.С.Поспелова, описать все проявления его большой человеческой души. В заключение, следует вспомнить слова самого Гермогена Сергеевича, сказанные им при открытии конференции в Репино: «За спинами специалистов по ИИ стоят тени великих философов». Хотелось бы добавить «и талантливых инженеров, и выдающихся ученых-прикладников», которым был сам Гермоген Сергеевич Поспелов.