

9. Фидаров В.В., Герасимов Б.И., Романов А.П. Формирование товарно-ассортиментной политики организации в условиях неопределенности: Монография. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2004.

10. Шориков А.Ф. Алгоритм решения задачи оптимального терминального управления в линейных дискретных динамических системах // Информационные технологии в экономике: теория, модели и методы: Сб. научн. тр. Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2005. с.119-138.

11. Шориков А.Ф. Минимаксное оценивание и управление в дискретных динамических системах // Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 1997.

12. Шориков А.Ф., Виноградова Е.Ю. Динамическая оптимизация комплексного управления технологическими процессами на предприятии // Известия Уральского гос. экон. ун-та. 2007. № 1(18). с. 254-266.

13. Шориков А.Ф., Рассадина Е.С. Многокритериальная оптимизация формирования ассортимента продукции предприятия // Региональная экономика, Научный информационно-аналитический экономический журнал. 2010. № 2. (22). с.189-196.

**Ясницкий Л.Н.,**

д.т.н., профессор,

Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет

yasn@psu.ru

### **Пермскому отделению Научного Совета РАН**

#### **по методологии искусственного интеллекта исполнилось семь лет**

Новое подразделение Научного Совета РАН было утверждено 16 ноября 2005 г. в г. Москве на заседании Научного Совета Российской Академии Наук по методологии искусственного интеллекта. Его было решено открыть на базе кафедры прикладной информатики Пермского государственного педагогического университета и кафедры философии Пермского государственного технического университета. Информация об этом событии размещена на официальном сайте Российской Академии Наук: <http://scm.aintell.info/default.asp?p0=151>. Во многом открытию Пермского отделения Академии Наук мы обязаны инициативе, и организаторским способностям доцента Елены Середкиной.

В план работ Пермского отделения вошли темы, уже ставшие традиционными для пермских ученых. Это разработка систем искусственного интеллекта для решения задач диагностики сложных технических устройств, систем медицинской диагностики человека, систем распознавания признаков стресса у человека (разработка детектора лжи), систем прогнозирования фондовых рынков с учетом множества параметров, систем прогнозирования расхода электрической и тепловой энергии предприятиями бюджетной сферы и др., моделирование творческого процесса математика-профессионала, выполняющего решение краевых задач.

Уже с первых дней существования нового научного подразделения пермяки удивили научное сообщество обилием, разнообразием и качеством докладов на ежегодно проводимой в Москве Всероссийской конференции «Искусственный интеллект: философия, методология, инновации». Тринадцать дипломов «За лучшие доклады» на этой престижной конференции выставлены на сайте «Пермской научной школы искусственного интеллекта» [www.PermAi.ru](http://www.PermAi.ru). Всего на этом сайте можно насчитать 30 дипломов, грамот, медалей и прочих наград – неплохой результат за семилетний срок!

Кто они, наши лидеры?

Это доцент Сергей Гладкий – автор компьютерной программы «Искусственный математик» (<http://tehsovet.ru/article-2007-2-6-695/>), обладающей уникальной способностью – находить точные аналитические решения краевых задач математической физики. Заметим, что ранее такое могли делать только гениальные математики, причем с производительностью – одно решение за всю жизнь, благодаря чему становились знаменитыми.

Это старший преподаватель ПГГПУ Зураб Сичинава – автор интеллектуальной системы диагностики авиационных двигателей и нейросетевого детектора лжи.

Это старший преподаватель ПГГПУ Федор Черепанов – разработчик универсального инструментария для генерации нейронных сетей, на базе которого выполнены десятки проектов, курсовых, бакалаврских, магистерских и кандидатских работ.

Это старший преподаватель ПГГПУ Александр Полещук (он же директор ЗАО ИВС), под руководством которого созданы три нейросетевые системы медицинской диагностики. В настоящее время его фирма успешно занимается коммерциализацией проектов.

Это доцент ПГГПУ Анна Худякова, вместе со студентами ИНЭК продемонстрировавшая чиновникам Правительства Пермского края возможности методов искусственного интеллекта в их административной деятельности.

Это доцент ПГППУ Марина Мишакина, занимающаяся разработкой оборудования для фирмы **НОВОМЕТ** методами нейросетевого моделирования.

Это аспирант ПГППУ Кирилл Богданов – победитель конкурса «УМНИК», выявивший с помощью нейросетевой диагностической системы новые медицинские знания, полезные при разработке стратегии лечения кардиологических больных.

Это доцент ПГМА Андрей Думлер – первый пермский врач, увидевший возможности искусственного интеллекта в медицине, ставший идейным вдохновителем проекта, а теперь внедряющий интеллектуальную систему в практическую деятельность медицинских учреждений Пермского края.

Это заведующий лабораторией Федерального научного центра медико-профилактических технологий Андрей Гусев, разработавший и внедривший результаты нейросетевого моделирования в Методические рекомендации Роспотребнадзора.

Это выпускники Высшей школы экономики Агата Порошина и Артур Тавафиев – разработчики программы, определяющей склонность человека к предпринимательской деятельности. В настоящее время Агата работает преподавателем ВШЭ, готовит к защите кандидатскую диссертацию на тему «Оценки банковских рисков».

Это аспирант ПГППУ Алексей Чернопятков, разработавший и успешно внедривший интеллектуальную систему видеонаблюдения на Лысьвенском металлургическом заводе.

Это выпускница Российского государственного университета туризма и сервиса, а ныне менеджер фирмы «Пегас-Туристик» Анна Бржевская, разработавшая и внедрившая в практическую деятельность своей фирмы нейросетевую систему поддержки принятия решений тур-менеджера.

Это Вадим Андреев – выпускник Пермского государственного университета, оптимизировавший с помощью нейросетевой системы распределение бюджета одного из филиалов компании «ЭР-Телеком».

Это Мария Караваева – выпускница Пермского государственного университета, ее интеллектуальная система уже много лет работает в приемной комиссии госуниверситета, помогая абитуриентам определиться с выбором профессии.

Это студенты ПГППУ, ПГНИУ, ПНИПУ, ВШЭ, РГУТИС, ПГМА, выполнившие и выполняющие десятки курсовых, бакалаврских и магистерских работ.

Особое место среди проектов Пермской научной школы искусственного интеллекта занимает экономическое направление. Вот названия выпускных работ, посвященные экономической тематике:

1. Оценка банковских рисков: разработка интеллектуальных систем определения платежеспособности физических и юридических лиц.
2. Разработка интеллектуальных систем оценки стоимости городской и загородной недвижимости, стоимости подержанных автомобилей.
3. Прогнозирование банкротств предприятий и моделирование их предотвращения.
4. Прогнозирование рецессий.
5. Прогнозирование курсов валют, котировок акций и экономических индексов.
6. Моделирование и исследование рынков сбыта предприятий.
7. Моделирование и оптимизация бизнес-процессов.
8. И др.



Основатель Пермской научной школы искусственного интеллекта  
Ю.В.Девингаль.

Ряд проектов, выполняемых на эти темы, обладают солидной научной новизной. Например, рынок банковских услуг, стоимость недвижимости, прогнозирование экономической стабильности предприятий, моделирование бизнес-процессов выполняется с учетом общеэкономической обстановки в стране и в мире, цен на нефть, возможности экономических кризисов и форс-мажорных ситуаций.

Мы уже давно привыкли к тому, что создаваемые нами интеллектуальные компьютерные программы выявляют неизвестные ранее научные знания, обладают такими человеческими качествами, как интуиция и шестое чувство. На эту тему нами опубликованы сотни научных статей, в том числе – в авторитетных рецензируемых журналах из списка ВАК, опубликованы десятки монографий и учебных пособий. Их список помещен на сайте [www.PermAi.ru](http://www.PermAi.ru).

Немалый прогресс достигнут в разработке методики преподавания искусственного интеллекта в системе высшего образования. До 2000 года из всех пермских вузов искусственный интеллект преподавался только в одном – на механико-математическом факультете Пермского государственного университета. Его читал Юрий Вла-

димирович Девингталь, которого мы по праву называем основателем Пермской научной школы искусственного интеллекта.

Теперь методы построения интеллектуальных информационных систем изучаются практически во всех пермских вузах. Разработан лабораторный практикум ([www.PermAi.ru](http://www.PermAi.ru)), выпущены учебные пособия, которыми пользуются студенты и преподаватели во многих городах России. Благодаря нашим стараниям студенты перестали называть этот предмет трудным. За дисциплиной прочно закрепилась характеристика «любимого» и «очень нужного» для будущей жизни предмета.

Один из наших последних проектов – сделать изучение искусственного интеллекта доступным для школьников. С этой целью совместно с Издательством «БИНОМ. Лаборатория знаний» (Москва) выпущен элективный учебно-методический комплекс (<http://gazeta.lbz.ru/2012/1/1nomer.pdf>).

Еще один новый проект – по предложению москвичей выпустить отдельный выпуск престижного ВАК-журнала «Найрокомпьютеры: разработка, применение», целиком посвященный работам ученых Пермской научной школы искусственного интеллекта.

И наконец, о наших дальнейших планах. О том, какой подарок мы готовим родному педуниверситету!

Студентами шести пермских вузов под нашим руководством ежегодно выполняются десятки исследовательских курсовых, дипломных, магистерских работ. Благодаря этому область возможных применений методов искусственного интеллекта постоянно расширяется. У нас уже есть положительный опыт построения интеллектуальных систем прогнозирования результатов голосований, а значит, мы можем давать рекомендации конкретным политикам – как повысить их политический рейтинг. У нас есть положительный опыт построения интеллектуальных систем прогнозирования результатов спортивных состязаний, а значит и рекомендации конкретным спортсменам и их тренерам – как улучшить их результаты. Мы можем прогнозировать пол будущего ребенка, прочность будущей семьи, способность детей к лидерским качествам, к науке и бизнесу, их склонность к наркомании и воровству, и так далее.

И мы можем научить преподавателей, аспирантов и студентов ПГПУ пользоваться нашими инструментами и делать все это!

Помимо сотрудничества с кафедрой экономики, у нас есть положительный опыт построения интеллектуальных систем в педагогике, психологии, политологии, социологии, истории, криминалистике, спорте, медицине. А значит, помимо кафедры экономики, мы можем быть полезны всем восьми общеобразовательным кафедрам ПГПУ, практически всем кафедрам филологического факультета, факультета физической культуры, факультета дошкольной педагогики и психологии, факультета биологии и химии, физического факультета, исторического факультета и даже – кафедрам факультета музыки.

Итак, можно считать, что план работы Пермского отделения Научного Совета РАН на следующий семилетний срок сформулирован.