

**Уважаемые коллеги!**

Приглашаем Вас принять участие в работе НСМИИ РАН (54-е заседание Совета)

**13 июня 2012 г., 17.00-18.00**

**Внимание!**

**Заседания Научного Совета РАН по методологии искусственного интеллекта проходят теперь в Институте философии РАН**

**(г. Москва, ул. Волхонка д. 14, Институт философии РАН)**

Сопредседатели Совета: академик С.Н. Васильев, проф. Д.И. Дубровский, академик В.А. Лекторский, академик В.Л. Макаров

Ученый секретарь: к.ф.н. Д.В. Иванов

**Повестка дня**

1. О подготовке 6-ой Всероссийской конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Искусственный интеллект: философия, методология, инновации» (Москва, ноябрь 2012 г.)

***Е.А. НИКИТИНА***

2. Об издании книги по материалам Всероссийской конференции «Проблема сознания в междисциплинарной перспективе»

***Д.В. ИВАНОВ***

3. О Всероссийской междисциплинарной конференции с международным участием «Проблема интересубъективности в электронной культуре» (г. Лодейное поле Ленинградской области, 30 июня – 2 июля 2012 г.)

***А.Ю. АЛЕКСЕЕВ***

**54-е заседание междисциплинарного научно-теоретического семинара "Философско-методологические проблемы искусственного интеллекта".**

**13 июня 2012 г., 18.00-20.00**

Обсуждение доклада

**«К ВОПРОСУ ОБ ОБРАТНОМ КОНСТРУИРОВАНИИ МОЗГА»**

**Докладчик:** доктор физико-математических наук, профессор, зав. отделом нейроинформатики Центра оптико-нейронных технологий Института системных исследований РАН **ДУНИН-БАРКОВСКИЙ Виталий Львович**

---

**Место проведения семинара:** Институт философии РАН, 5-ый этаж, 524 ауд. (м. Кропоткинская, последний вагон из центра, перейти улицу Волхонка, вход через чугунные ворота во двор, на лифте подняться на пятый этаж).

## **В. Л. ДУНИН-БАРКОВСКИЙ «К ВОПРОСУ ОБ ОБРАТНОМ КОНСТРУИРОВАНИИ МОЗГА»**

### **Тезисы доклада**

К построению полноценного искусственного интеллекта (Artificial General Intelligence [1]) ведут два пути – (1) чисто синтетический, основанный на усилиях программистов и инженеров знаний, направленных на создание систем, обладающих интеллектом, сравнимым с интеллектом создателей, и (2) путь детального анализа механизмов функционирования мозга человека и искусственного воспроизведения этих механизмов [1, 2]. Лаборатория им. Дэвида Марра движения «Россия 2045» представляет проект создания искусственного интеллекта относящийся ко второму направлению (<http://rebrain.2045.ru>). Отличительными особенностями данного проекта являются (1) провозглашение цели решения поставленной задачи в сжатые сроки; (2) опора в решении поставленной задачи в максимальной степени на человеческую силу, на коллективную мозговую атаку проблемы разума интеллектуальными усилиями специально подобранной «команды» по обратной инженерии мозга.

Мы набираем команду из 21 человека физиков широкого профиля и хорошего профессионального уровня. Предварительное знакомство с нейронауками, если не считать общеобразовательных сведений, не является обязательным. Выбор основной профессии участников определяется следующими факторами: (1) на данной стадии проекта нет необходимости участия в этой работе профессиональных математиков, поскольку для решения задач обратного конструирования мозга не понадобится создание принципиально новых математических теорий; (2) понимание механизмов мозга по существу представляет собой инженерную задачу высокой сложности, а инженерные проблемы в не определённой заранее области недоступны специалистам узкого профиля. Вместе с тем, в основе любых инженерных разработок лежит физика соответствующих процессов, так что есть надежда на то, что физики окажутся максимально полезными при решении конкретных проблем, с которыми придётся сталкиваться на пути расшифровки деталей нейронных процессов.

Дополнительным аргументом в пользу участия в работе физиков-профессионалов являются пессимистические настроения в отношении понимания механизмов мозга со стороны физиологов-нейроисследователей [3, 4]. В частности, наставник докладчика по физиологии проф. Ю.И. Аршавский, полностью солидаризируется с многократно повторёнными академиком И.М. Гельфандом словами о том, что для понимания мозга

ещё не создан (и очень не скоро будет создан) математический аппарат [3]. Комментарий к этой статье академика М.В. Угрюмова [там же] выражает полную солидарность с таким мнением. Такие оценки сложности проблемы понимания механизмов мозга прямо противоположны «символу веры» нашей команды. Общий пессимизм по отношению к достаточно полному пониманию биологических проблем сейчас становится даже модным. Так, в заметке в *Scientific American* [4], руководитель биологического отдела Колумбийского университета (США) пишет, что не понимает и не стремится понять большинство научных статей, как в близкой к нему, так и в далёких от него областях науки. По этой причине выбор предмета новых научных исследований не может основываться на сознательном понимании существа направлений работ. Основными принципами правильности выбора направления конкретных работ это автор, по выражению автора, «агрессивное невежество» смелости предмета исследований и возможная непосредственная (утилитарная) значимость результатов. Отметим, что такого рода энтузиазм противоположен общей идеологии и методологии физических исследований. Следует также отметить, что многие принципиальные физиологические открытия были сделаны физиками (Гельмгольц, Ходжкин и Хаксли, Крик, Бриндли, Марр, Хопфилд, и т.д.).

Мы рассчитываем получить схему работы мозга, пригодную для искусственной реализации, в срок до января 2016 года.

### **Литература**

1. Wang P., Goertzel B., Franclin S. (editors). - *Artificial General Intelligence*. IOS Press, 2008 (Amsterdam, etc.), 508 p.
2. Дунин-Барковский В.Л. Нейроинформатика в России и мире. – *Мозг: фундаментальные и прикладные проблемы* (под редакцией ак. А.И. Григорьева). Москва, Наука, 2010, с. 220-223.
3. Аршавский Ю.И. Академик И.М. Гельфанд о математике и нейрофизиологии. - *Вестник РАН*, 2010, т. 80, сс. 937-941.
4. Firestein S. What science wants to know. - *Scientific American*, 2012, Vol. 306, no. 4, p. 10.