



Очередное заседание семинара
«Проблемы искусственного интеллекта»,
проводимого Российской ассоциацией искусственного интеллекта (РАИИ)

состоится 27 февраля 2019 г. (среда)
в ФИЦ ИУ РАН

Конференц-зал, 1-й этаж

Начало в **18.30**.

Адрес: Москва, проспект 60-летия Октября, 9

Доклад:

**«Вероятностно-комбинаторный формальный метод
обучения, основанный на теории решеток»**

Докладчик:

Виноградов Дмитрий Вячеславович

с.н.с. ФИЦ "Информатика и управление" РАН

Оргкомитет семинара:

д.т.н., проф. Еремеев А.П. (НИУ "МЭИ");
д.т.н., проф. Кузнецов О.П. (ИПУ РАН);
д.ф.-м.н., проф. Осипов Г.С. (ФИЦ ИУ РАН);
д.т.н., проф. Финн В.К. (ФИЦ ИУ РАН).

Проезд:

ст.м. "Ленинский проспект" или "Академическая" ([схема проезда](#))

Контакты:

Ученый секретарь семинара – Карпов Валерий Эдуардович
e-mail: karпов_ve@mail.ru

Информацию о семинаре можно также получить на [сайте РАИИ http://www.raai.org](http://www.raai.org)

Виноградов Д.В.

Вероятностно-комбинаторный формальный метод обучения, основанный на теории решеток

Аннотация доклада

В докладе будет представлен обзор современного состояния ВКФ-метода машинного обучения.

Развивая идеи проф. В.К.Финна, автор предложил вероятностные алгоритмы для познавательных процедур индукции, аналогии и абдукции. Основными проблемами, для преодоления которых предложен обсуждаемый в докладе подход, являются экспоненциальная сложность вычислений (в худшем случае) и проблема переобучения (возникновение "фантомных сходств").

Основываясь на Анализе формальных понятий (современном разделе теории решеток), был предложен алгоритм кодирования объектов, описываемых признаками, на множестве которых задана операция сходства, с тем, чтобы можно было использовать побитовые операции умножения для вычисления сходства между объектами.

Были предложены и исследованы несколько вероятностных алгоритмов поиска гипотез о причинах целевого свойства, которые в дальнейшем используются для предсказания этого свойства у примеров, предъявленных для прогнозирования (доопределение по аналогии с обучающими примерами). В вероятностной парадигме процедура абдукции (абдуктивного принятия гипотез) была расширена процедурой абдуктивного расширения множества гипотез.

В докладе будут сформулированы основные математические результаты (и указаны идеи их доказательств) для феномена переобучения, свойствах алгоритмов, оценке на достаточное число гипотез для надежного предсказания по аналогии (аналог результатов В.Н.Вапника-А.Я.Червоненкиса).

Планируется демонстрация программной реализации ВКФ-метода. Эта система будет применена к массиву Mushrooms из репозитория данных для тестирования алгоритмов машинного обучения Университета Калифорнии в г.Ирвайн.

Докладчик расскажет также о работах своих студентов в рамках Выпускных квалификационных работ бакалавров Отделения интеллектуальных систем РГГУ А.С.Опарышевой (переобучение в реальных ДСМ-экспериментах) и Л.А.Якимовой (сравнение эффективности классической и ленивой схем вычислений для спаривающей цепи Маркова).