



ВЫХОД ЗА ГРАНИЦЫ ИНДУСТРИИ GOING BEYOND THE BOUNDARIES OF THE INDUSTRY

**Дорогой наш читатель,
уважаемые авторы и члены редакционной коллегии!**

Цифровая трансформация промышленности и общества в целом активно меняет нашу жизнь. Японская модель *Общества 5.0* рассматривается прагматиками и футурологами как модель ближайшего будущего, в котором «искусственный интеллект» (ИИ) на равных будет сосуществовать и развиваться, становиться частью социума. Видимо ещё рано говорить о возможном «восстании машин», ведь ИИ - это пока лишь наш с вами не всегда до конца верифицированный, но уже формализованный опыт. Однако недавние трагедии, происшедшие с новейшими самолётами компании Боинг¹, в которых пилот способен лишь наблюдать за ходом выполнения полета и в критический момент сбоя программы полёта не готов или не имеет возможности исправить ситуацию, - это сигнал для всех, кто занимается формализацией своих неполных знаний о предметной области.

О растущем влиянии ИИ говорится и в отчете, подготовленном в конце 2018 года в подкомитете по информационным технологиям Конгресса США. В 16-ти страничном документе, озаглавленном «Восстание машин: искусственный интеллект и его растущее влияние на политику США»², говорится, что «ИИ имеет потенциал, чтобы разрушить слои общества как ожидаемым, так и непредвиденным образом». ИИ определяется как вычислительная технология, которая работает и реагирует по-человечески. ИИ, как правило, делится на две категории: «узкий» ИИ и «общий» ИИ. Узкий ИИ решает конкретные задачи, такие как стратегические игры, языковой перевод, автоматическое управление транспортом, распознавание изображений и др. Общий ИИ может выполнять задачи в различных предметных областях, обучаясь в ходе решения задач на основе рассуждений. Сегодня активно начал использоваться узкий ИИ, а общий ИИ пока недостаточно развит.

В глоссарии «Европейской этической хартии об использовании искусственного интеллекта в судебных системах и их окружении»³ ИИ определяется как совокупность научных методов, теорий и техник, целью которых является воспроизведение с помощью машины когнитивных способностей человека. В этом юридическом документе по аналогии с американским документом различают «сильный» ИИ, способный контекстуализировать специализированные и разнообразные проблемы полностью автономно, и «слабый» ИИ, обладающий высокой эффективностью в своей узкой области обучения. Признавая важность ИИ в современных обществах и ожидаемые выгоды, Европейская этическая хартия официально приняла пять фундаментальных принципиальных положений об использовании ИИ в судебных системах и их окружении: уважение фундаментальных прав; недискриминация; качество и безопасность; прозрачность, беспристрастность и честность; контроль пользователем.

¹ Президент и генеральный директор компания Боинг Дэннис Муиленбург (*Dennis Muilenburg*) в своём обращении от 19 марта 2019 года к авиакомпаниям, пассажирам и авиационному сообществу заявил о *выпуске обновления программного обеспечения* и соответствующей подготовке пилотов для 737 MAX, которые будут решать проблемы, обнаруженные после авиакатастроф - <http://www.boeing.com/commercial/737max/737-max-update.page#/letter>.

² Hurd, Will, Kelly, Robin L. Rise of the Machines: Artificial Intelligence and Its Growing Impact on U.S. Policy. 2018-09. - <https://www.hsdl.org/?abstract&did=816362>.

³ European Ethical Charter on the Use of Artificial Intelligence in Judicial Systems and their environment adopted by the CEPEJ during its 31st Plenary meeting (Strasbourg, 3-4 December 2018) - <https://rm.coe.int/ethical-charter-en-for-publication-4-december-2018/16808f699c>.

В феврале 2019 года журнал «Профиль» вышел с заголовком на обложке «Стремительное развитие ИИ пугает своей непредсказуемостью»⁴. В статьях, опубликованных в этом журнале, обсуждается программа цифровизации китайского общества, тотальный мониторинг граждан средствами ИИ, использование интеллектуальных камер и программ оценки общественной полезности граждан. Ещё в 2017 году Государственный совет КНР опубликовал «План развития ИИ следующего поколения», в котором изложена стратегия Китая стать мировым лидером и к 2020 году догнать США в области разработки технологий и приложений, где используется ИИ.

В ежегодном отчёте Стэнфордского университета⁵ отмечается, что лидерство Европы и США в издании статей по ИИ уже не столь очевидно из-за бурного роста публикаций в Китае. Замечено также, что частные компании играют центральную роль в разработке и инвестировании ИИ в США. В 2017 году частные технологические компании, такие как Amazon и Alphabet, инвестировали 16,1 и 13,9 млрд долл. США соответственно в исследования и разработки с ИИ. Для сравнения: общий бюджет Национального научного фонда США вместе с инвестициями DARPA и DOT в разработку автономных и беспилотных систем на 2019 год составляет 5,3 млрд долларов.

В России также создаётся своя национальная стратегия в области ИИ, о которой объявил Президент РФ⁶ в феврале 2019 года. Правительству РФ поручено разработать её до 15 июня 2019 года, а к 1 июля 2019 года осуществить реализацию дополнительных мер, направленных на стимулирование роста инвестиций в высокотехнологичные проекты в области ИИ, Интернета вещей, робототехники и обработки больших массивов данных, осуществляемые субъектами малого и среднего предпринимательства.

Тема цифровой экономики уже затрагивалась в редакционной статье во втором номере нашего журнала за 2018 год⁷. Модный тренд подхвачен и организаторами XXI-ой международной научной конференции «Проблемы управления и моделирования в сложных системах» (ПУМСС-2019), которая состоится 3-6 сентября 2019 года в Самаре. Первым пунктом в направлениях работы конференции ПУМСС-2019 обозначена тема «Industry 5.0 и Super Smart Society»⁸.

Этот номер журнала открывают статьи, которые уже в своих названиях используют термины Industry 5.0 (Г.Б. Евгенов) и Industry 4.0 (Ю.П. Похабов). Выйти за границы Индустрии стремятся авторы и других статей, представляя результаты онтологического моделирования криптографии (А.А. Шарипбай и др.), научных знаний (А.А. Муромский, Н.П. Тучкова), энциклопедических порталов (Ю.В. Рогошина), интеллектуальных систем (В.В. Голенков, и др.), а также интеллектуальные технологии слияния (С.М. Ковалев и др.), связывания (С.В. Лебедев) и накопления (О.Н. Тушканова, В.В. Самойлов) данных.

Уважаемый читатель, приятного Вам прочтения!

А статья автором нашего журнала - очень просто для тех, у кого есть *новые результаты* в области формализации знаний на основе онтологического моделирования предметных областей и процессов в них!

Ontologists and designers of all countries and subject areas, join us!

⁴ См., например, статьи Ивана Дмитриенко «Распознавай и властвуй: развитие нейросетей ведёт наш мир к невиданному до сих пор уровню тоталитарного контроля над обществом», и «Капкан из нейросетей: доверяя свою судьбу искусственному интеллекту, человечество сильно рискует» в еженедельном деловом журнале «Профиль» №5(69) 11.02.2019. – с.15-26.

⁵ Yoav Shoham, Raymond Perrault, Erik Brynjolfsson, Jack Clark, James Manyika, Juan Carlos Nieves, Terah Lyons, John Etchemendy, Barbara Grosz and Zoe Bauer, "The AI Index 2018 Annual Report", AI Index Steering Committee, Human-Centered AI Initiative, Stanford University, Stanford, CA, December 2018.

⁶ Перечень поручений по реализации послания Президента Федеральному Собранию (27 февраля 2019 г. ПР-294).

⁷ Модный тренд: цифровая экономика. *Онтология проектирования*. №2(28), 2018. – с.173-174.

⁸ Complex systems: control and modelling problems. XXI International Scientific Conference. - <http://www.cscmp.ru/>.