

*Е.В. Середкина, И.И. Безукладников*

## **Ценностно-ориентированное проектирование в сервисной робототехнике**

Современные роботы и робототехнические системы хорошо выполняют функции типа навигации и манипулирования в относительно небольшом физическом замкнутом пространстве. Но готовы ли роботы действовать в реальном мире, в сложном и постоянно меняющемся социальном контексте? В настоящее время над этой проблемой работают ведущие научные лаборатории мира. В этой связи на первый план выходит новая сложная задача – научить робота эффективно взаимодействовать с людьми. Усиление коммуникационных характеристик роботов ведет к изменению социальных практик, что неизбежно ставит этические проблемы, связанные с будущим развитием робототехники и совместным сосуществованием людей и машин.

В докладе рассматривается три варианта понимания этики в области робототехники. Первое значение имеет отношение к профессиональной этике инженеров и разработчиков роботов и в этом смысле совпадает с термином Д. Веруджио «робозтика». Второе значение («этика робототехники») связано с разработкой морального кода в виде программного обеспечения, который устанавливается в робота. Третье значение («этика роботов») связано с пониманием роботов как полноценных моральных агентов и в этом смысле может обсуждаться либо в научной фантастике, либо быть предметом спекулятивных рассуждений типа «проблемы вагонетки» в этике.

В центре внимания данного исследования – разработка роботов и автономных интеллектуальных систем с учетом идей «ценностно-чувствительного дизайна» (Value-Sensitive Design). Теоретические и методологические основы VSD заложила профессор информатики и

компьютерных наук Вашингтонского университета Батья Фридман. В основе VSD лежит гипотеза Фридман, согласно которой социальные и моральные ценности неизбежно импортируются в технологии еще на этапах проектирования и разработки. Однако зачастую разработчик (инженер, программист) не осознает этого. Ему не хватает критического осмысления этого процесса. Какие ценности и чьи ценности вписываются в технологию и как это происходит? Как следует поступить в случае конфликта ценностей?

Ключевая идея, лежащая в основе VSD как исследовательского подхода и методологии, состоит в том, чтобы превратить это понимание в научно сформулированный вопрос: если ценности зачастую неосознанно вписываются в технологии, можем ли мы управлять этим процессом более осознанно? Можем ли мы целенаправленно внедрять желаемые ценности в технологии? Для этого сторонники VSD разработали конкретные методологии для руководства проектированием и разработкой технологических артефактов, которые продвигают ценности потенциально заинтересованных сторон.

Вторая часть доклада посвящена реализации идей и подходов VSD в сервисной робототехнике. Рассматривается проблема Зловещей долины (Uncanny Valley) в контексте прикладного антропоморфизма в контексте новых этических теорий.

*Данное исследование проводится при финансовой поддержке гранта РФФИ, проект № 20-411-590002 р\_а\_Пермский край «Теоретические основы прикладного антропоморфизма в робототехнике для успешной интеграции роботов в общество (на примере сервисных роботов Промобот в Пермском крае)».*