

**Взаимосвязь психологических характеристик человека и доверия к социальным роботам**

**Научный руководитель – Зинина Анна Александровна**

***Мазурок Владислава Николаевна***

*Студент (магистр)*

Российский государственный гуманитарный университет, Институт психологии им. Л. С. Выготского, Москва, Россия  
*E-mail: Vladislavaarh@mail.ru*

В настоящее время происходит стремительное развитие технологий, непрерывное совершенствование возможностей социальной робототехники и расширение сфер её использования. Роботы находят применение в сфере здравоохранения, образования, в сфере обслуживания, развлечений и отдыха. Для эффективной интеграции этих технологий в общество необходимо исследовать как поведение роботов влияет на доверие пользователей и изучить особенности воспринимаемого доверия человека к социальным роботам. Доверие является ключевым фактором успешного взаимодействия человека и робота, неправильная калибровка доверия может приводить к некорректному использованию робота и нивелировать полезные функции, которые способен осуществить робот. В ранее проведенных исследованиях было показано, что для развития доверия к людям важны такие черты как добросовестность, открытость, доброжелательность, а люди с высокой степенью доброжелательности, добросовестности больше доверяют автоматизации [4]. В другом исследовании было показано, что робот-экстраверт пользуется большим доверием, чем робот-интроверт, независимо от личных качеств испытуемого [5]. Целью настоящего исследования является изучение взаимосвязи доверия к социальным роботам с психологическими характеристиками пользователей и невербальным поведением робота. Для достижения цели исследования проводится эксперимент с участием двух роботов Ф-2 [6], а также используются следующие опросные методики: 1) Опросник большой пятерки Big Five Inventory-2. Разработан К.Дж. Сото, О.П. Джон. Используется в адаптации А.Ю. Калугина, С.А. Щебетенко, А.М. Мишкевича [1]; 2) Шкала межличностного доверия Дж.Роттера в адаптации И.Ю. Леоновой, И.Н. Леонова [2]; 3) Опросник ЭмИн Д.В. Люсина, предназначенный для экспресс-оценки эмоционального интеллекта [3]. Выборочная совокупность для проведения эксперимента составила 40 человек в возрасте от 18 до 40 лет. Лабораторный эксперимент с использованием роботов Ф-2 состоит в следующем: в рамках эксперимента человек взаимодействует с двумя роботами Ф-2. Роботы поочередно озвучивают некоторые факты, степень доверия к которым испытуемый должен сразу после этого оценить по десятибалльной шкале Лайкерта, выбрав соответствующий пункт на мониторе, расположенном перед пользователем. Во время произнесения каждой фразы робот выполняет адресный жест, например, двигает рукой в сторону слушателя. Во все остальные промежутки времени роботы сохраняют “неактивное поведение” – слегка двигают руками и головой, как бы имитируя дыхание, и слегка меняют направление взгляда. В исследовании используются 32 “невероятных” факта, в которые сложно поверить. Факты предварительно распределены на 2 группы, в каждой из которых одна половина утверждений истинные, а другая состоит

из ложных утверждений. Утверждения из каждой группы предъявляются обоими роботами в случайном порядке с сохранением пропорции истинных и ложных утверждений.

Один из роботов демонстрирует экстравертированные жесты и выражение лица во время произнесения факта - приподнятые брови и уголки губ, широкая улыбка, активные открытые жесты рук (условие 1) – рисунок 1 (а), в то время как второй робот демонстрирует интровертированные жесты и выражение лица во время произнесения факта – спокойное и менее экспрессивное выражение лица, сдержанные и закрытые жесты рук (условие 2) – рисунок 2 (б). Для каждого испытуемого случайным образом выбирается порядок произнесения факта и соответствующее поведение робота (экстравертированное или интровертированное поведение). Каждый робот демонстрирует одно поведение для испытуемого в рамках экспериментальной сессии. В рамках исследования мы также отдельно оценим доверие испытуемых к фактам (условие 3 – без робота).

На основе литературных данных были сформулированы гипотезы исследования:

1. Экстравертированное поведение социального робота влияет на воспринимаемое доверие пользователей: Экстравертированное поведение робота, такое как приподнятые брови и уголки губ, широкая улыбка, активные открытые жесты рук, связано с более высоким уровнем доверия к социальному роботу.
2. Доверие к роботу с экстравертированным или интровертированным поведением зависит от психологических характеристик испытуемых.
3. Характеристики человека связаны доверием социальному роботу: доверия к социальным роботам взаимосвязан с выраженностью у испытуемых черт Большой пятерки;

уровень межличностного доверия коррелирует с более высоким уровнем доверия к социальным роботам.

3) уровень эмоционального интеллекта коррелирует с более высоким уровнем доверия к социальным роботам.

В настоящее время проходит сбор данных. Для анализа результатов предполагается использование статистических методов: ANOVA, U-критерия Манна-Уитни и коэффициент корреляции Спирмена.

Изучение связи между личностными особенностями человека и его доверием к роботам позволит прогнозировать развитие доверия и управлять им для полной реализации потенциала взаимодействия между человеком и роботом.

Практическая значимость исследования состоит в том, что изучение факторов доверия может быть использовано для оптимизации взаимодействия при применении роботов для различных практических задач, а предоставленная информация может использоваться для дальнейших исследований в этой области.

### Источники и литература

- 1) Калугин А.Ю., Щebetенко С.А., Мишкевич А.М., Сото К.Дж., Джон О.П. Психометрика русскоязычной версии Big five inventory-2 // Психология. Журнал Высшей школы экономики, 2021. Т. 18. № 1. С. 7–33.
- 2) Леонова И.Ю., Леонов И.Н. Психометрическая проверка структуры методики «Шкала межличностного доверия» Дж. Роттера в адаптации С. Г. Достовалова и ее модификация // Вестник Удмуртского университета. Серия «Философия. Психология. Педагогика». 2016. №2.
- 3) Панкратова А.А., Корниенко Д.С., Люсин Д.В. Апробация краткой версии опросника ЭМИн // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2022. Т. 19. № 4. С. 822–834.

- 4) Jianlong Zhou, Simon Luo, Fang Chen. Effects of personality traits on user trust in human-machine collaborations//Journal on Multimodal User Interfaces 14(4):1-14. 2020.
- 5) M. Y. Lim et al., "We are all Individuals: The Role of Robot Personality and Human Traits in Trustworthy Interaction,"2022 31st IEEE International Conference on Robot and Human Interactive Communication (RO-MAN), Napoli, Italy, 2022, pp. 538-545.
- 6) <http://f2robot.com/>

### Иллюстрации



Рис. : (а) робот с экстравертированными жестами и выражением лица;



Рис. : (б) робот с интровертированными жестами и выражением лица