

*Кабанова Поліна Сергіївна,
студентка 3 курсу бакалаврату,
Київського національного університету
імені Тараса Шевченка, Київ*

ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ЕМПАТІЇ У ЛЮДИНИ СТОСОВНО АНТРОПОМОРФНИХ РОБОТІВ

Статистичні дані вказують на те, що роботи стають невід'ємною частиною життя соціуму. Зростає продаж моделей соціальних роботів: на початок травня 2018 року було продано більше 12000 екземплярів антропоморфних роботів (АР) Pepper («SoftBank Taps Affectiva to Boost Pepper Robot's Emotional IQ – Affectiva», 2018), функціонал яких спрямований на повсякденну взаємодію з людиною і спільне з нею проживання.

Дослідження М. Біллінгхерста і Д. Вена довели, що прояви емпатії по відношенню до робота може загрожувати фатальними наслідками (Wen et al., 2019). У той же час, дослідження Р. Лоскіна виявило, що чим більше «людяна» буде поведінка роботів – медсестер, тим якісніше вони виконуватимуть свою роботу (Locsin et al., 2018).

Результати дослідження А. М. Розенталь-фон дер Пюттен показали, що демонстрація насильницької взаємодії як з роботом, так і з людиною призвела до подібних моделей нейронної активації в класичних лімбічних структурах у респондентів. Тем не менш, дані фМРТ вказують на те, що у негативних ситуаціях люди схильні більше емпатично ставитись до людини, ніж до робота («Neural Correlates of Empathy Towards Robots», 2013). Беручи це твердження до уваги, виникає питання про те, чи існують універсальні ситуації, при яких людина – спостерігач буде однаково емпатично ставитися і до робота, і до людини.

Метою цих матеріалів є презентація результатів емпіричного дослідження, яке було направлено на вивчення прояву емпатії у людей до АР.

Емпіричне дослідження було проведене в онлайн режимі, у травні 2020 року. Вибірка (66 респондентів) формувалась за принципом «снігового кому». План дослідження складався з таких етапів:

1 етап: опитувальник «Рівень співчуття» розроблений в 2004 році С. Бароном-Коеном і С. Уілрайт (Baron-Cohen & Wheelwrights, 2004).

2 етап: власний опитувальник направлений на комплексне виявлення рівнів емпатії у системах «людина – людина» і «людина – АР».

Даний опитувальник являє собою 21 слайд, на яких представлені фотографії, що зображують людину або робота у однотипних ситуаціях. Для відповіді на кожному слайді присутня шкала з 5-бальною системою оцінки і з повзунком із двома полярними значеннями («Мені байдуже» і «Співчуття»). Найвища можлива оцінка, 5 балів, позначає максимальний рівень співчуття, найнижча можлива оцінка, 0 балів, позначає його мінімальний рівень.

Усі зображенні на стимульному матеріалі роботи – антропоморфні, але – до певного рівня. На фотографіях не представлені занадто людиноподібних роботів заради того, щоб мінімізувати можливість викликання ефекту «моторошної долини».

Ситуації з головною дійовою особою роботом, в цілому, викликали менший рівень співпереживання у порівнянні із ситуаціями з головною дійовою особою – людиною. У першому випадку середня оцінка склала 2,9. У другому випадку, вона знаходиться на позначці 3,9. З чотирьох слайдів з дійовою особою – роботом, які отримали найвищу оцінку (у діапазоні 3,4-3,6), три демонструють ситуації, пов'язані з переживанням фізичного болю.

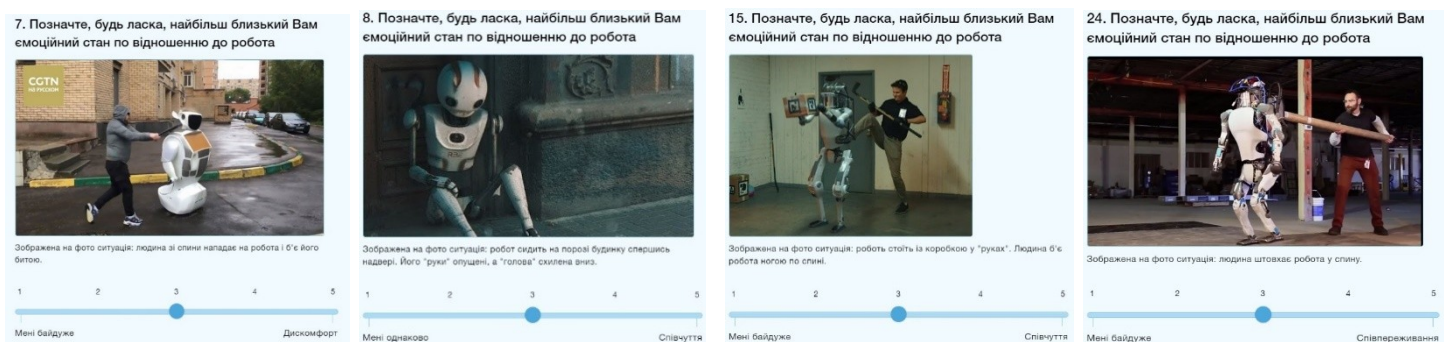


Рис.1. Група слайдів з головною дійовою особою–роботом, які викликали найбільш сильний емоційний відгук.

Три з них, №7, № 15 і № 24, пов'язані з безпосереднім фізичним насильством по відношенню до головної дійової особи. Робот знаходиться у пасивній позиції, не надаючи опору. Більш того, на кожному з цих трьох слайдів удар наноситься роботу зі сторони спини.

З чотирьох слайдів з дійовою особою – людиною, які отримали найвищу оцінку респондентів (у діапазоні 4,5-4,7) три демонструють ситуації, пов'язані з переживанням фізичного болю.



Рис. 2. Група слайдів з головною дійовою особою—людиною, які викликали найбільш сильний емоційний відгук

Три з них, №25, № 6 і №16, пов'язані з безпосереднім фізичним насильством по відношенню до головної дійової особи, на слайді №17 такий же характер ситуації може бути зчитаний виходячи з контексту зображення – акцент на стиснутому кулаці на передньому плані і покірній позі жертви на задньому виступають очевидними символами насильства. Спільними для кожного зображення є образ знеособленої жертви і знеособленого ж агресора, який представлений лише частиною тіла – кулаком, руками, ногами.

Був виявлений зв'язок між оцінками слайдів з дійовою особою – роботом і психологічними та соціально-демографічними даними респондентів, до яких були включені рівень емпатії за тестом EQ, стать, вік (від 16 до 70 років) та сфери діяльності (ІТ-сфера, домогосподарча діяльність, сфери управління/власники бізнесу, культурно-медійна діяльність, сфера послуг, діяльність в сфері охорони здоров'я та соціальних послуг, науково-аналітична діяльність). Це дозволило нам виділити орієнтовну групу людей, схильних

ставитися до роботів найбільш емпатійно. Більшість респондентів (62,1%) мають середній рівень емпатії за тестом EQ. Також, по відношенню до роботів, більшість опитаних жінок (70,6%) продемонстрували високий рівень емпатії. Найбільш емпатійною виявилася вікова група 33-39 років (найбільша частка високих балів – 35,3%). Зайняті у ІТ-сфері респонденти схильні ставитись до роботів із найбільшим співчуттям (найбільша частка високих балів – 35,3%).

Висновки

Результати проведеного дослідження показали, що, люди, загалом, здатні проявляти емпатію до людиноподібних роботів, але, також були виявлені певні особливості.

Ситуації, пов'язані з очевидним проявом насильства по відношенню до об'єкта емпатії – будь цей об'єкт людиною або АР – викликають найбільш сильну емоційну реакцію. Необхідно відмітити, що серед чотирьох найбільш високо оцінених слайдів з героєм-людиною, два зображають ситуації із жінками. Високий рівень співпереживання героїням даних сцен можна пояснити, зокрема актуальною соціальною аджендою – питання домашнього насилля, а на вищевказаних фотографіях ми бачимо саме його, широко обговорюється і поступово ця проблема перестає бути прихованою, стає прийнятним, навіть схвальним говорити про це і виказувати свою підтримку постраждалим. В якійсь мірі, емпатійне ставлення до жертв домашнього насилля стає соціальним рефлексом (Snyder, 2019).

Серед зображень з роботами, які викликали найбільш сильне співчуття, можна виділити два типи ситуацій: очевидне фізичне насильство по відношенню до робота і емоційне переживання. Це конкретне зображення «сумного» робота єдине викликало значну реакцію у респондентів, не дивлячись на те, що в тесті були присутні і інші йому подібні, але з однією глобальною відмінністю – на них були представлені фотографії реальних роботів, а не малюнки. Ймовірно, поєднання мультиплікаційно вираженої «сумної» міміки, пози і антропоморфного, але все ще очевидно механічного

тіла дозволяє уникнути ефекту «моторошної долини» і викликає співпереживання у людини-спостерігача (Misselhorn, 2009). Емоційна ж реакція на зображення із проявами очевидного насилля може бути пояснена тим, що конкретна подія зчитується не на рівні фізичного впливу, а на рівні впливу емоційного. Коли людина бачить подібні ситуації з роботом, вона починає сприймати робота не як механізм, а як учасника комунікативного акту.

Високі показники емпатії до роботів серед представниць жіночої статі можуть бути пов'язані із загалом більшою схильністю до емпатії у жінок (Christov-Moore et al., 2014). Така сфера діяльності, як інформаційні технології також може сприяти формуванню більш емпатичного відношення до АР і до роботів загалом. Навіть з урахуванням того, що подібна діяльність не обов'язково включає інтеракцію з роботами, вона передбачає тісний контакт з технікою, штучним інтелектом. Такі особливості діяльності можуть формувати емпатію до технічних пристроїв, ставлення до них, як до колеги, напарника. Подібний взаємозв'язок може нагадувати парасоціальні відносини.

В цілому, я хотіла б зазначити тенденції формування емпатії до роботів. Вже на даному етапі досліджень ясно, що людина здатна відноситися до робота зі співчуттям і співпереживанням і, ймовірно, сприймати його рівним собі, за допомогою ототожнення себе з ним, в чому не останню роль відіграє дизайн робота, його ступінь антропоморфності. Але, я вважаю, можна говорити про те, що успішність інтеракцій у системі "людина – робот" залежить не тільки від особливостей конструкції робота, але й від контексту ситуації та певних психологічних та соціально-демографічних даних людини.

Проте, з метою поліпшення і ефективізації взаємодії людини і робота, сфера взаємовідносин у даній діаді повинна бути більш детально вивчена. Крім того, отримані знання можуть бути застосовані не тільки в сфері сучасних технологій, але і в області вивчення психіки самої людини, так само, як на даний момент використовуються досягнення робототехніки в анатомії і медицині (Dal Moro, 2018).

Литература

Baron-Cohen, S., & Wheelwrights, S. (2004). Empathy Quotient. Psychology Tools. Retrieved 15 June 2020, from <https://psychology-tools.com/test/empathy-quotient>.

Christov-Moore, L., Simpson, E., Coudé, G., Grigaityte, K., Iacoboni, M., & Ferrari, P. (2014). Empathy: Gender effects in brain and behavior. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 46, 604-627. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2014.09.001>

Dal Moro, F. (2018). How robotic surgery is changing our understanding of anatomy. *Arab Journal Of Urology*, 16(3), 297-301. <https://doi.org/10.1016/j.aju.2017.10.001>

IEEE. (2013). Neural Correlates of Empathy Towards Robots. In *Human-Robot Interaction* (pp. 215-216). Duisburg. Retrieved 15 June 2020, from https://www.researchgate.net/publication/261491329_Neural_correlates_of_empathy_towards_robots.

Misselhorn, C. (2009). Empathy with Inanimate Objects and the Uncanny Valley. *Minds And Machines*, 19(3), 345-359. <https://doi.org/10.1007/s11023-009-9158-2>.

Snyder, R. (2019). *No visible bruises* (1st ed., pp. 256-258). Bloomsbury Publishing.

SoftBank Taps Affectiva to Boost Pepper Robot's Emotional IQ - Affectiva. Affectiva. (2018). Retrieved 15 June 2020, from <https://www.affectiva.com/news-item/softbank-taps-affectiva-to-boost-pepper-robots-emotional-iq/>

Wen, J., Stewart, A., & Billingham, M. (2019). Band of Brothers and Bolts: Caring About Your Robot Teammate (pp. 1-6). IROS.

Locsin, R., Tanioka, T., Ito, H., & Yasuhara, Y. (2018). Humanoid Nurse Robots as Caring Entities: A Revolutionary Probability? (pp. 146-152). July Press.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ЭМПАТИИ У ЧЕЛОВЕКА ПО ОТНОШЕНИЮ К АНТРОПОМОРФНЫМ РОБОТАМ

П. Кабанова

RESEARCH OF SPECIFICS OF EMPATHY TOWARDS HUMANOID ROBOTS

P. Kabanova