УДК 620.3+60(17.023.33):316.6
DOI:

Чаплінська Юлія Сергіївна
докторант, кандидат психологічних наук, старший науковий співробітник
лабораторії психології масових комунікацій та медіаосвіти,
Інститут соціальної та політичної психології НАПН України, м. Київ, Україна
ORCID ID 0000-0002-8105-8954
artemis9977@gmail.com

Кабанова Поліна Сергіївна
бакалавр психології, Київський національний університет імені Тараса Шевченка,
м. Київ, Україна
ORCID ID 0000-0002-6615-2432
pokabanova@gmail.com

КІБОРГІЗАЦІЯ ЛЮДСЬКОГО ТІЛА: СВІТОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА УКРАЇНСЬКИЙ ДОСВІД

Метою роботи стало висвітлення результатів емпіричного дослідження ставлення української молоді до теми кіборгізації людського тіла, як чужого, так і власного. У статті проаналізовано актуальні наукові напрацювання з теми ставлення молоді до новітніх технологій загалом і кіборгізації людського тіла зокрема. Емпіричне дослідження представлене всеукраїнським опитуванням учнів 7–10-х класів у листопаді-грудні 2020 р.; загальна кількість учасників – 1681особа, з яких 918 дівчат (54,6%) і 763 хлопці (45,4%). Досліджhення складалося з різних блоків і значної кількості запитань, наразі висвітлюються результати лише з теми кіборгізації людського тіла. Респондентів запитували, чи готові вони поставитися добре до людини з роботизованою частиною тіла, без якої вона не може (варіанти відповідей) ходити, рухати руками, чути або бачити, розмовляти, мислити, запам'ятовувати. Також респонденти мали відповісти на запитання, чи готові вони змінювати своє тіло за допомогою роботизованих додатків, обравши відповідні опції серед наданих варіантів умонтованих у тіло або автономних від тіла новітніх технологій. Виявлено високу готовність молоді добре ставитися до людей з роботизованими протезами або імплантами (від 48 до 80%) і досить помірну негативну реакцію до можливостей покращувати власне тіло за допомогою новітніх технологій (від 44 до 59%). Найбільше неприйняття (20% і 26%, відповідно) респондентами було виказано щодо імплантів, які змінюють процес мислення та запам'ятовування, тобто впливають на когнітивну сферу особистості. Аналіз статевого розподілу показав, що дівчата схильні до більш толерантного ставлення до людей з імплантами, пов'язаними з фізичною складовою здоров'я людини, тоді як хлопці виявили більш терпиме ставлення до когнітивних імплантів, а також дещо вищу готовність до технологічних змін у власному тілі, ніж дівчата. Обмеження дослідження пов'язані з формулюванням кількох тверджень щодо технологічної модифікації тіла, які можуть провокувати більш терпиме ставлення до деяких видів кіборгізації. Практична цінність цього дослідження та майбутніх розробок з теми кіборгізації полягає в розширенні уявлень про те, як можливий носій того чи іншого кіберімпланта відчуватиме себе в соціумі або як соціум на нього реагуватиме. Перспективи дослідження полягають у доопрацюванні поточної шкали ставлення до кіборгізації людського тіла та горизонтальній розробці цієї теми, включаючи нові напрямки, такі як дослідження усвідомлення можливих ризиків, які може спричинити встановлення технологічних імплантів.

Ключові слова: кіборгізація; кіберімпланти; роботизація; когнітивні імпланти; технологічна модифікація тіла; ставлення до кіборгізації; кіберпсихологія; роботопсихологія; протезування; молодь.

CYBORGIZATION OF THE HUMAN BODY: GLOBAL STUDIES AND UKRAINIAN EXPERIENCE

Iuliia S. Chaplinska
Postdoctoral Researcher, Ph.D. in Psychology, Senior Research Associate,
Laboratory of Psychology of Mass Communication and Media Education,
Institute for Social and Political Psychology, NAES of Ukraine, Kyiv, Ukraine
ORCID ID 0000-0002-8105-8954
artemis9977@gmail.com

Polina S. Kabanova
Bachelor of Psychology, Taras Shevchenko National University of Kyiv,
Kyiv, Ukraine
ORCID ID 0000-0002-6615-2432
pokabanova@gmail.com

The primary purpose was to highlight the results of the empirical study of the attitude of Ukrainian youth towards the topic of cyborgization of the human body, both someone else's and their own. The article analyzed the current scientific developments on young people's attitude to the latest technology in general and the cyborgization of the human body. The empirical research is represented by the all-Ukrainian survey among the students of the 7th-10th grades, which took place in November-December 2020. The total number of participants was 1,681, including 918 girls (54.6%) and 763 boys (45.4%). The survey consisted of different blocks and numerous questions; this article highlights the results on the cyborgization of the human body. Respondents were asked if they would be willing to treat kindly people who have a robotic body part without which they cannot walk/ move their arms/ hear/ see/ talk/ think or memorize. Respondents also answered whether they would be willing to modify their bodies with robotic applications, choosing among the provided options of the latest technologies built into the body or autonomous from the body. As a result, we found a high readiness of young people to treat okay people with robotic prostheses or implants (48 to 80%) and a relatively moderate negative reaction regarding the possibilities of improving one's own body with the latest technology (44 to 59%). Respondents expressed the greatest aversion (20% and 26%, respectively) to implants that modify thinking and remembering, i.e., affecting the cognitive sphere of the individual. An analysis of the sex distribution showed that girls tended to be more tolerant to people with implants related to the physical component of human health. In contrast, boys showed a more tolerant attitude towards cognitive implants and a slightly greater willingness to make technological changes in their bodies than girls. The study's limitations lie in the formulation of several statements that may provoke a more tolerant attitude toward certain types of cyborgization. In the future, this will be taken into account, and all ideas will be formulated to clearly distinguish the motivation for each of the technological body modification options. Prospects for the study are to refine the current scale of the attitude toward human body cyborgization and to develop this topic horizontally, including new directions, such as exploring awareness of the possible risks that the installation of technological implants can cause. The practical value of this study and future developments on cyborgization is explained by the growing relevance of the topic of technical modifications of the human body itself. These areas are the active spread of public and private cyber ware programs and the rapid development of technology in improving the human body, psyche, and even the genome through technology, supported by the many medical intervention processes technologization. Understanding how a possible bearer of a cyber-implant will feel in society or how society will react to them will help set the suitable vector for technological developments and further social and psychological research.

Keywords: cyborgization; cybernetic implants; robotics; cognitive implants; technological body modification; attitudes towards cyborgization; cyberpsychology; robot psychology; prosthetics; young people.

Постановка проблеми. Концепт напівлюдини-напівмашини трапляється ще у фольклорних джерелах – згадаймо, наприклад, штучного колоса Талоса з грецьких міфів або Залізного Ганса з однойменної казки братів Грімм. Але саме поняття «кіборг» уперше презентували на конференції НАСА 1960 р. Манфред Клайнс (Manfred Clynes) і Натан Клайн (Nathan Kline). Перший – всесвітньо відомий винахідник, який зміг поєднати кібернетику і живий організм у концепцію «кіборга», другий – відомий психіатр та експерт у галузі психотропних препаратів. Саме вони припустили, що людину можна модифікувати за допомогою імплантатів і різних психотропних речовин, щоб вона могла існувати в космосі без скафандра. Клайнс, який і далі працює над концепцією кіборгів на базі своєї власної теорії сентики (sentics), стверджує, що люди в майбутньому пройдуть ще принаймні чотири кіборгстадії з відповідними генетичними модифікаціями (Gray, 1999).

Для наукової спільноти одним із найважливіших питань є чіткість меж понятійного апарату в рамках цієї теми, які наразі, на жаль, розмиті. Якщо спиратися на роботу Донни Харавей «Маніфест кіборга: наука, технології та соціалістичний фемінізм наприкінці XX століття», то будь-які фізичні зв'язки з найпростішими технологіями, як, наприклад, кардіостимулятор або імплантований кардіовертер-дефібрилятор, уже роблять людей кіборгами (Haraway, 2006). Тоді з огляду на цю концепцію кіборгізацією є навіть використання таких модифікацій, як контактні лінзи, слухові апарати, смартфони чи інтраокулярні лінзи, тобто прикладних технологій для підвищення біологічних можливостей людини. Але чи справді використання контактних лінз переносить людину звичайну в розряд кіборгів? Тут постає питання межі того, що робить кіборга кіборгом. Людина, в організм якої вмонтовано витвори новітніх технологій, що забезпечують її життєдіяльність і без яких неможливе нормальне функціонування людського організму, – це вже кіборгізована істота. Але якщо новітні технології можна знімати й одягати, то чи можна це стовідсотково назвати кіборгізованим процесом? Можливо, що так. У 1985 р. Брюс Стерлінг запропонував ідею альтернативного кіборга під назвою «Омар», створеного не на основі використання внутрішніх імплантатів, а скомпонованого на основі зовнішньої оболонки (електричного екзоскелета) (Sterling, 1986). На відміну від класичних кіборгів, які зовні мають вигляд людини, однак є синтетичними всередині, «Омар» зовні виглядає неолюдненим, але всередині містить людину (наприклад, RoboCop). Варто зазначити, що в нашому науковому пошуку не знайдено емпіричних досліджень, у яких би респонденти чітко визначали суб'єктивну межу між кіборгом і не-кіборгом.

Крім того, важливим є питання мотиваційного складника процесу кіборгізації: чи роботизація людського організму відбулася внаслідок хвороби, нещасного випадку і людина потребує заміщення якогось органа або кінцівки, чи людина повністю фізично здорова і просто хоче вдосконалити власне тіло заради краси або зручності. На нашу думку, мотивація людини щодо процесу кіборгізації власного тіла може впливати на ставлення до неї інших людей.

Наразі ще рано говорити про такі можливості, але в найближчому майбутньому може також постати питання щодо кіборгізації людського тіла заради пролонгації людського життя. Є ймовірність виникнення залежності людини від роботизованих пристроїв через заміну непрацездатних органів механічними пристосуваннями (протезами, імплантатами), що породить ініціацію умовного безсмертя. Одним з утілень такого безсмертя також буде можливість «відцифрування» особистості і «заливання» її в хмарне сховище або мережу Інтернет. У технологіях людина буде прагнути увіковічнити себе, тому спільна еволюція людини і кібертехнологій – процес, на нашу думку, неминучий.

Основне ж питання, яке цікавить нас зараз, – наскільки сучасна молодь готова до технологічних змін, чи зможуть діти прийняти у своєму оточенні людей, не схожих на них, які використовують протези та імпланти. А також порушити питання, чи самі діти готові змінювати власне тіло заради його вдосконалення і більш зручного функціонування в навколишньому світі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Тема ставлення молодого покоління до процесу кіборгізації представлена наразі не так широко, як цього слід було б сподіватися з огляду на нинішній рівень технологізації суспільства. На цей час є порівняно невелика кількість наукових досліджень з цієї тематики, хоча багато з них є вкрай цікавими, оскільки дають не тільки матеріал для роздумів, а й відправні точки для подальших розробок.

Валерій Луков, видатний соціолог, що досліджував тему ставлення молоді до новітніх технологій, і дав визначення поняттю «кіборг» (від англ. Cybernetic organism – кібернетичний організм) як біологічного організму, що містить механічні або електронні компоненти. Він вважав, що кіборг-термінологія здебільшого притаманна молодому поколінню як відображення певних експериментів над собою, своїм тілом, своїми можливостями та в загальнопсихологічному значенні – пошуку себе (Юдина, & Попова, 2017). Під його керівництвом у 2016–2017 та 2019 роках проведено дослідження на базі Інституту фундаментальних і прикладних досліджень Московського гуманітарного університету (Луков, 2020), спрямовані на виявлення серед молоді соціальних очікувань від розвитку технологій «поліпшення» людини й можливих побоювань щодо цього процесу. Респондентами були переважно учні старших класів шкіл і коледжів та студенти закладів вищої освіти. Дизайн дослідження обох досліджень був ідентичний і побудований так, що респондентам пропонувалися твердження і три варіанти відповідей: «так», «ні», «важко відповісти». Твердження, використані в опитуванні, відображали п’ять сценаріїв, що були описані в маніфестах трансгуманізму (FM-2030, 1989): поліпшення тіла імплантами (кіборгізація), подолання статевих відмінностей (безстатевість), штучне розмноження, розподіл свідомості й особистості людини в декількох тілах – біологічному і технологічному (розподілена індивідуальність), досягнення необмеженого довголіття.

Дослідження 2016–2017 років, у якому взяли участь 634 респонденти (52,8% – жінки, 47,3% – чоловіки), показало, що жодне із тверджень не набрало навіть половини позитивних відповідей респондентів. Поліпшення тіла імплантами (кіборгізація) виділили як перспективний напрям (відповіді «так») 43,4% молодих людей, досягнення необмеженого довголіття – 45,0%. Ще меншу підтримку дістали штучне розмноження – 32,1%, розподіл свідомості й особистості людини в декількох тілах – біологічному технологічному (розподілена індивідуальність) – 23,6%, найменший рівень підтримки отримала перспектива подолання статевих відмінностей (безстатевість) – 10,9% (Луков, 2017).

Дослідження 2019 року, у якому взяли участь 1206 респондентів (51,8% – жінки, 48,2% – чоловіки), продемонструвало схожу картину: найбільш підтримуваними сценаріями стали «поліпшення тіла імплантами (кіборгізація)» і «досягнення необмеженого довголіття» (в середньому 51% і 38% підтримки, відповідно), а найбільш непідтримуваними – «подолання статевих відмінностей (безстатевість)» і «розподіл свідомості й особистості людини в декількох тілах – біологічному і технологічному (розподілена індивідуальність)» (у середньому, 63,3% і 56,1% реакцій «ні», відповідно).

Відмінності між отриманими даними у 2016–2017 та 2019 роках є, але загальна композиція відповідей одна і та ж сама, хоча дослідники очікували значних змін у відповідях молоді про перспективи трансгуманізму в різні роки. Аналізуючи результати цього дослідження, автори ставлять під сумнів тезу про те, що молодь, або принаймні її абстрактна «значна частина», цілком приймають і підтримують трансгуманістичний підхід до «поліпшення» природи людини (Луков, 2020).

Інше цікаве дослідження, яке провела 2016 р. японська команда дослідників на чолі з професором Кійоши Муратою, присвячене вивченню ставлення молодих людей до кібернетичних технологій, включаючи зовнішні і внутрішні пристрої (тобто імпланти) для покращення людських здібностей, та їх соціального прийняття в Японії (Murata et al., 2017). Дослідження включало опитування студентів японських університетів і складалося з питань, пов’язаних: 1) зі ставленням до нових технологій, 2) з досвідом використання та ставленням до імплантованих медичних пристроїв, 3) з досвідом використання та ставленням до

пристроїв для зовнішнього використання (без вживлення), 4) зі сприйняттям і ставленням до пристроїв, що імплантуються.

Результати опитування японської молоді продемонстрували досить нейтральне її ставлення до нових технологій (968 відповідей), тоді як використання медичних пристроїв, що імплантуються за призначенням лікаря, вона схвалювала. Незалежний вибірковий t-тест підтвердив статистично значущу різницю щодо ставлення респондентів різної статі до використання пристроїв для покращення спортивних результатів на рівні 5% (жінки виступали проти), тоді як не було статистично значущої різниці між ставленням юнаків і дівчат до використання технологічних модифікацій за медичним призначенням і для збільшення тривалості життя. Ставлення респондентів до зовнішніх і вживлюваних пристроїв виявилося різним. Загалом, опитані досить спокійно сприйняли ідею використання зовнішніх пристроїв, а ось ризики, яких можуть завдати імплантовані технології, вони оцінили досить високо (фактично майже сім із десяти респондентів). Респонденти, як правило, були байдужі до використання імплантованих нанотехнологій для розширення можливостей людської пам'яті та обчислювальної потужності. Разом з тим вони здебільшого позитивно поставилися до використання таких технологій для утримання колишніх ув'язнених від повторного скоєння злочинів та боротьби з тероризмом, і негативно – до використання мікроімплантів у військових цілях. Також респонденти продемонстрували відносно високе прийняття можливості використання як зовнішніх, так і імплантованих пристроїв для поліпшення фізичних та інтелектуальних здібностей людини.

У 2018 р. ми провели пошукове дослідження, щоб з'ясувати ставлення української молоді до людей, що мають роботизовані частини тіла (Чаплінська, 2019). У масовому опитуванні українських школярів взяли участь 1439 учнів 8 та 10 класів загальноосвітніх шкіл, гімназій, ліцеїв із різних регіонів України. Як показали його результати, менше ніж половина вибірки респондентів готові були поставитися добре до людини, кінцівки якої замінено комп'ютерними протезами – 48,1%; до людини, що пересувається тільки на роботизованій колясці, – 41,4%; до людини, що не бачить або не чує без комп'ютера, – 40,4%, а до людини, яка говорить штучним, комп'ютерним голосом, – 36,0% респондентів.

Ще одне дослідження стосувалося робототехніки у сфері освіти і було присвячене вивченню етичних дилем, які можуть виникнути в разі впровадження роботів-тьюторів в освітнє середовище (Serholt, & Barendregt, 2014). У 2014 р. під час проведення Міжнародного фестивалю науки в Гетеборзі професори Софія Серхольт і Вольмет Барендрегт запропонували шкільним класам зареєструвати свою участь у дослідженні у форматі семінару під назвою «Роботи у школі: Весело чи моторошно?». У дослідженні взяли участь два дев'ятих класи та один п'ятий клас. Усього брали участь 45 учнів, з яких 17 були в 5 класі та 28 – у 9 класі. Було 26 хлопчиків, 17 дівчаток та 2 учні, які не відповіли на запитання про свою стать.

Семінар розпочався з короткого введення в дослідницький проєкт, після чого було представлено робота Nao від компанії «Aldebaran Robotics». Робот був запрограмований на представлення себе, виконання танцю та взаємодію зі школярами за допомогою розпізнавання мови, чутливості до дотиків, а також довільної поведінки. Учням і вчителям також дозволили ставити запитання. Потім було показано 7-хвилинний відеоролик, що складався із двох частин. Перша частина присвячена роботам у сучасному суспільстві, а також ілюстрації технічних передумов для розпізнавання роботами емоцій. Ця частина відео спрямована на демістифікацію поточного стану технологій, які використовуються в проєкті. Друга частина відео складалася з фрагментів фільмів «Робот і Френк» і «Я, робот». Перший фільм було використано для того, щоб надати позитивну ілюстрацію того, як може виглядати роботизоване майбутнє, можливо, викликати такі почуття, як симпатія та прихильність, тоді як другий фільм мав викликати більш тривожні почуття щодо майбутнього поряд із роботами. Відразу після перегляду відео школярів було поділено на фокус-групи по 3-5 осіб. Учнів у фокус-групах спочатку попросили обрати з дев'яти картинок зображення робота, яке візуалізує їхні уявлення про ідеального робота-вчителя. Після цього їх попросили описати,

чому вони обрали саме цю картинку. На всіх ілюстраціях були зображені справжні роботи, а не вигадані. Після цього групам запропонували обговорити та записати свої думки щодо таких чотирьох питань: 1. Що має вміти робити робот у класі? 2. Що роботу в класі має бути заборонено робити? 3. Які дії / який зовнішній вигляд робота вас би зацікавив? 4. Які дії / який зовнішній вигляд робота вас би налякав?

Анкету було розроблено таким чином, щоб охопити набір різних критеріїв з етичних питань та проблемних сфер, пов'язаних з роботами. Метою анкети було з'ясувати, які можливості робота вважаються корисними або проблематичними з погляду школярів, щоб порушити як технологічні, так і етичні питання. Було обрано низку проблемних зон сучасного роботобудування, серед яких, зокрема, антропоморфізм; здатність роботів виявляти емоції; ставлення до взаємодії з роботами; конфіденційність; заміна людей на робочих місцях.

Усі питання в анкеті стосувалися цих відібраних зон. Серед питань були такі: 1. Чи вважаєте ви, що роботи з людськими характеристиками мають бути дозволені в школах? 2. Чи вважаєте ви, що роботи повинні виявляти емоції? 3. Чи могли б ви попросити робота допомогти вам з домашнім завданням? 4. Чи могли б ви потоваришувати з роботом? 5. Чи могли б ви розмовляти з роботом у присутності друзів? 6. Чи могли б ви довіряти роботу? 7. Чи вважаєте ви, що роботи повинні відповідати за свої неправильні дії? 8. Чи вважаєте ви, що роботи мають бути в змозі замінити вчителів у школах? І так далі.

Респонденти відповідали більш позитивно, ніж негативно, щодо використання людиноподібних роботів у сфері освіти. Крім того, більшості школярів здається, що робот може виявляти та інтерпретувати емоції. Однак коли мова заходить про самостійність і прийняття рішень, відповіді показують, що діти загалом радше негативно ставляться до надання роботам свободи оцінювати завдання або приймати самостійні рішення. Крім того, понад половину респондентів вважали, що роботи повинні відповідати за свої помилки, і лише деякі відповіли, що, на їхню думку, у дітей дошкільного віку мають бути вчителі-роботи. Зрештою, питання про конфіденційність та зберігання особистої інформації було визнано більшістю учасників дослідження неприйнятним.

А от Олена Реброва у своїй науковій праці презентувала типологію кіборгізації, визначивши такі її види: 1) заміна втрачених частин тіла аналогічними органами; 2) заміна втрачених частин тіла більш досконалими; 3) імплементація в тіло абсолютно нових органів, що розширюють фізичні можливості людини.

Перший тип відповідає людській потребі бути рівною з іншими людьми, тобто компенсувати щось втрачене для повноцінного функціонування. Тоді як інші два типи виходять з необхідності розширити природні можливості людського організму. Так, люди з обмеженими можливостями, які втратили кінцівки на війні, унаслідок нещасного випадку або через хворобу, мають можливість вести повноцінний спосіб життя. Так, у Камерона Клеппа три з чотирьох його кінцівок замінено штучними протезами. Адаптація до нових кінцівок після важкої аварії зайняла близько двох років. Тепер хлопець знімається в серіалі, займається спортом і отримує призові місця на параолімпійських іграх. Однак поки що немає такого універсального протеза, який замінив би йому кінцівки у всіх сферах діяльності. І тому для різних занять – ходьби, бігу та плавання – йому потрібні три різних протези.

Другий тип реалізує розширення можливостей людини, яка має недорозвинені органи чуття або ж ці органи функціонують неправильно. Можна навести як приклад Ніла Харбіссона, який від народження погано розрізняв кольори, мав крайній ступінь дальтонізму, тобто бачив світ лише чорно-білим. Тому 2004 р. він хірургічним шляхом прикріпив до основи свого черепа антену, яка збирає інформацію про колір об'єктів, а далі, залежно від частоти, переводить її у звуковий сигнал. Тепер, за словами Харбіссона, він може «чути» різні кольори. Крім того, підключивши антену до телефона через Bluetooth, він може «чути», як на іншому кінці світу сходить сонце або навіть кольори Космосу, якщо під'єднується до Міжнародної космічної станції. Харбіссон – художник і музикант, і таке альтернативне сприйняття світу є родзинкою обраної ним професії (Реброва, 2018).

Харбіссон – кіборг, який, відповідно до звичайного визначення, поєднує в собі органічні і механічні частини тіла для поліпшення певної тілесної дисфункції або розширення можливостей. Хоча, певною мірою, майже кожна друга людина модифікує власне тіло за допомогою кохлеарних імплантів, кардіостимуляторів або навіть контактних лінз. Проте, на нашу думку, у міру того, як технологічні інновації будуть розвиватися, стане все більш звичним модифікувати людські тіла. Наприклад, китайські вчені вже презентували технологію, яка дає можливість бачити предмети в інфрачервоному діапазоні, фактично наділяючи людину здатністю бачити в темряві. Для цього досить нанести на сітківку ока тонкий шар наночастинок, які змушують фоторецептори реагувати на інфрачервоне випромінювання, що зазвичай лежить за межами видимого спектру (Ma et al., 2019). Що, якби люди могли за власним бажанням фільтрувати загазоване міське повітря з його неприємними запахами або чути ультразвук краще, ніж кажани, або, навіть, підняти 20 тонн або мати біонічні крила? Це все підводить нас до третього типу кіборгізації, запропонованого Оленою Ребровою.

Третій тип закладає можливості для модифікації та модернізації людського організму не через медичні показання, а за власним бажанням, для отримання нових можливостей. Так, іспанська художниця Мун Рібас у 2013 р. імплантувала собі в лівий лікоть магнітний сенсор для з'єднання з онлайн-сейсмографом, що відстежує землетруси по всьому світу. Коли десь відбувався землетрус, рука Мун починала вібрувати. Чим могутніший землетрус, тим сильніше тремтить її рука. Художниця називає свою нову здатність «сейсмопочуттям» (Реброва, 2018).

З огляду на представлену вище типологію ми можемо логічно пояснити причини кіборгізації за першим типом (медичні показання), але виникає питання, що штовхає людей на модифікацію власного тіла, які психологічні причини цього явища? Дослідження, яке провели Жан-Крістоф Гігер і Руй Гашпар, дає відповідь на це питання. Учені зосередили увагу на семи типах драйверів, які можуть бути детермінантами поведінкових намірів щодо модифікації власного тіла за допомогою технологій. Так, вони виокремлюють:

1) *екзистенційні драйвери,* які стосуються страху смерті та питань сутності людської природи;

2) *драйвери ідентичності,* розділені на дві великі групи, які охоплюють особистісні мотиви і мотиви соціальної ідентичності. До особистісних мотивів належать експресивна і стратегічна самопрезентація, самовдосконалення, самостабільність. Мотиви соціальної ідентичності пов'язані з прийняттям норм соціальних груп, з якими ідентифікує себе індивід, і посиленням групової унікальності;

3) *ідеологічні драйвери* спираються на індивідуальні ідеологічні схильності (консерватизм або лібералізм) та мотиви групового домінування, пов'язані з домінуючими суспільними дискурсами;

4) *утилітарні драйвери* стосуються усвідомленої практичної корисності та простоти використання цих технологій, сприйняття можливості поведінкового контролю, передбачуваних ризиків та ін.;

5) *епістемічні драйвери* відображають загалом схильність довіряти технологіям, технологічну готовність та «пошук сенсації»;

6) *драйвери соціальної афіліації* стосуються факторів, пов'язаних з потребами в належності та груповому прийнятті;

7) *афективні драйвери* стосуються емоційних чинників сприйняття, або несприйняття цих технологій, а також ситуацій емоційної амбівалентності щодо їх використання (Giger, & Gaspar, 2019).

Як бачимо, останні десять років дослідники активно порушують тему кіборгізації людського тіла, і ми тут не були винятком.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Аналізуючи питання кіборгізації (роботизації), зазначимо, що матеріал отримано із зарубіжних наукових джерел, у зв'язку з чим ці дані не можна абсолютно екстраполювати на українську спільноту. Тема

кіборгізації в різних її площинах – від безпосереднього вживлення технологій у власне тіло до психологічного ставлення до людей, які мають сучасні імпланти, – надзвичайно широка й актуальна, що викликає безперечну потребу в дослідженні ставлення українців до численних аспектів процесу кіборгізації.

Основною **метою** цієї статті є оприлюднення результатів емпіричних досліджень, спрямованих на виявлення ставлення української молоді до кіборгізації людського тіла, як чужого так і власного.

Методологія. Лабораторія психології масової комунікації та медіаосвіти Інституту соціальної та політичної психології НАПН України в листопаді-грудні 2020 р. провела ще одне всеукраїнське опитування серед учнів уже 7–10-х класів 75 закладів загальної середньої освіти у всіх областях України, крім АР Крим, Харківської, Хмельницької та Одеської областей та м. Київ. Загалом в опитуванні взяла участь 1681 особа, а саме 918 дівчат (54,6%) та 763 хлопці (45,4%).

Опитування складається з кількох розділів. У цій статті ми презентуємо лише частину результатів, пов'язану із взаємодією старшокласників і новітніх технологій (роботів, розумної техніки та програм на основі штучного інтелекту). У межах цього розділу ми розширили шкалу «Ставлення до кіборгізації людського тіла», яка містила два блоки: ставлення до кіборгізації чужого тіла і ставлення до кіборгізації власного тіла.

У першому блоці на питання «*чи поставляться вони до іншої людини добре, якщо дізнаються, що в неї є роботизована частина тіла і без неї вона не може…»* респонденти мали обрати один трьох варіантів відповіді («так», «ні», «важко відповісти»). А далі пропонувалося шість змодельованих ситуацій:

1) *ходити*: пересувається тільки на роботизованій колясці;
2) *рухатися*: кінцівки замінено комп'ютерними протезами;
3) *чути або бачити*: потрібен спеціалізований протез;
4) *розмовляти*: її думки озвучуються за допомогою робота, штучним голосом;
5) *мислити*: в її голову вмонтовано спеціалізований імплант;
6) *запам'ятовувати*: уся її пам'ять міститься на смартфоні / роботизованому пристрої.

Також ми додали актуальне для сьогодення питання про ставлення до людини, *у якої немає фізичного тіла, а вся її особистість відцифрована і завантажена у світову мережу Інтернет*, як відображення філософського питання про надлюдський потенціал.

У другому блоці респондентам пропонувалося обрати відповідь («так», «ні» чи «важко відповісти») на запитання, *чи готові вони змінювати своє тіло новітніми роботизованими технологіями,* і п'ять ситуацій, коли новітні технології або повністю вбудовуються в людське тіло, або вони можуть одягатися і зніматися з тіла за бажанням:

1. А – автономним від тіла приладом підсилити органи чуття (зір, слух тощо); Б – замінити власні органи чуття на їх покращені роботизовані версії;
2. А – автономним від тіла підсилювачем м'язів / кісток; Б – вмонтованим у тіло підсилювачем м'язів / кісток (наприклад, скелет з адамантію, як у Росомахи);
3. А – автономним від тіла розумовим підсилювачем; Б – вбудованим у тіло додатковим мозком (покращувачем пам'яті, інтелекту);
4. А – автономним від тіла перекладачем; Б – вбудованим у тіло перекладачем (щоб можна було розуміти інші мови на постійній основі без зусиль);
5. Вбудованим у тіло «Сокером» (чіпом) для прямого під'єднання до інтернету.

П'яте запитання ми запропонували лише з «вбудованим» варіантом, оскільки автономний аналог має майже кожна дитина у своєму смартфоні.

Також до цього опитування ми додали два додаткових запитання для того, щоб прояснити загальне ставлення респондентів до людей з кіборгізованиим частинами тіла, а саме: «*Я вважаю, що люди з роботизованими протезами в принципі вже і не зовсім люди»* і «*Я гадаю, що для мене було б проблемою будувати романтичні стосунки з людиною, яка має якусь роботизовану частину тіла».* Останнє запитання зі зворотним ключем було додано до

опитування у зв'язку з воєнними діями на Сході України (ідеться про повернення українських військовослужбовців після поранень і, відповідно, про їх соціалізацію в мирному житті).

Щоб перевірити власні гіпотези та припущення, ми, описуючи результати дослідження, також використовували питання інших блоків, які не стосувалися до теми кіборгізації (роботизації). Для статистичної обробки даних використано програму SPSS Statistics 22 (частотний і кореляційний аналізи).

Виклад основного матеріалу дослідження. В Україні питання толерантного ставлення до людей з особливими потребами набуло особливої актуальності у світлі повернення військовослужбовців із зони бойових дій на Сході України. Багато хто з військових отримує серйозні фізичні пошкодження і потребує протезів для повноцінного функціонування. Такі випадки підпадають під перший тип кіборгізації – за медичними показниками. Здебільшого така кіборгізація зводиться до протезування як певного процесу заміни втрачених або безповоротно пошкоджених частин тіла штучними замінниками – протезами. Більшість протезів у світі можна умовно поділити на дві групи – косметичні (пасивні) й функціональні (активні). Як ми знаємо, до недавнього часу протези кріпилися до тіла людини механічно і не мали зв'язку з нервовою системою (НС). Вони могли згинатись у залізних шарнірах-суглобах, але для виконання будь-якого руху їхньому власнику потрібно було певним чином регулювати поведінку протеза, вручну забезпечуючи зворотний зв'язок. Набір команд також був досить обмеженим. До того ж потрібно було чимало часу, щоб навчити людину керувати механічними кінцівками. Останнім часом учені зосередили увагу саме на розвитку функціональних протезів і досягли в цій галузі неабиякого прогресу. Вони змогли здійснити неймовірне і приєднати механічні протези до нервової системи людини (Попадюха, 2017).

Нині останнє слово науки в галузі протезування – це біонічні протези, електронні пристрої, що замінюють втрачені органи й кінцівки, взаємодіючи з нервовими клітинами. Їх виробляють зі штучних матеріалів, але людина може управляти ними за допомогою власної нервової системи методом цільової м'язової реіннервації. Його суть полягає в тому, що нерви, які раніше управляли, наприклад, ампутованою кінцівкою, з'єднують зі збереженими м'язами, а ті посилають сигнали на електронні датчики протеза (Scheck, & Siress, 2021). Коротко описати схему роботи біонічного протеза можна так: після ампутації кінцівки в організмі людини залишаються рухові нерви, хірурги з'єднують їх із великими м'язовими ділянками. Коли людина думає, що потрібно поворушити, наприклад, пальцем, мозок відправляє сигнал до м'яза. Сигнал фіксується електродами, які відправляють імпульс дротами в процесор усередині протеза до потрібної ділянки. Протез здійснює задуманий рух. І хоча біонічні протези наразі досить популярні, але вони мають ряд обмежень та недоліків. Це, зокрема, ціна (від 10 000 $ до 100 000 $), необхідність повного або часткового оновлення дороговартісних деталей, потреба в підзарядці, оскільки час роботи недостатньо тривалий, тощо. Але саме такі протези створюють ілюзію, що травми не було, оскільки діють за принципом «живих» кінцівок і психологічно більш комфортні для користування, ніж механічні.

Під час дослідження ми уточнювали у респондентів ,чи мають вони досвід взаємодії з людьми, у яких є роботизовані частини тіла, і лише 15,4% від загальної вибірки зазначили, що вони такий досвід мають. У зв'язку із цим можемо припустити, що відповіді респондентів, найімовірніше, ґрунтуються на їхніх уявленнях про роботизовані частини тіла (протези або імпланти), взятих із засобів масової інформації.

Ставлення української молоді до кіборгізації чужого тіла. Представлене нами дослідження, яке фокусувалося на кіборгізації першого типу (за класифікацією О. Реброової), ставило за мету дізнатися, як ставиться українська молодь до людей з особливими потребами, що користуються роботизованими протезами.

Як видно з таблиці 1, дівчата демонструють більшу готовність ставитися добре до людей, що мають роботизовані частини тіла, пов'язані із фізичними вадами – не можуть ходити, рухати кінцівками або мають проблеми з органами чуття, тоді як хлопці більш емпатійно готові поставитися до тих, чиї проблеми не можна побачити неозброєним оком і в

кого роботизовані частини тіла стосуються когнітивних функцій (мислення або пам'яті). Хоча у відсотковому співвідношенні різниця між відповідями хлопців і дівчат незначна (максимальна відмінність становила 8%), проте можна припустити, що такі результати оцінки ставлення до «фізично помітних імплантів» зумовлені дотриманням соціальних очікувань щодо наявності більш високого рівня емпатії у жінок. Наприклад, нещодавні дослідження (Luffler, & Greitemeyer, 2021) показали, що гендерна рольова орієнтація впливає на самооцінку емпатії, а точніше, жінки оцінюють себе як більш емпатійних порівняно з чоловіками, оскільки вважають, що мають бути такими. Що ж до відмінностей реагування на імпланти для когнітивної сфери, то тут припущення зробити ще складніше, тому що відмінності ці ще менші (максимально становлять 6%) і їх наявність на статистично значущому рівні вимагає підтвердження під час подальших досліджень.

Таблиця 1

Статевий розподіл відповідей респондентів щодо їхнього ставлення до роботизації чужого тіла, *у %*

Я поставлюся до іншої людини добре, якщо дізнаюся, що в неї є роботизована частина тіла і без неї вона не може…	**Хлопчики**	**Дівчата**
ходити: пересувається тільки на роботизованій колясці	77,1	85,0
рухатися: кінцівки замінено комп'ютерними протезами	78,4	83,2
чути або бачити: необхідний спеціалізований протез	76,7	83,8
розмовляти: її думки озвучуються за допомогою роботу, штучним голосом	73,1	76,7
мислити: в її голову вмонтовано спеціалізований імплант	60,4	59,6
запам'ятовувати: уся її пам'ять міститься на смартфоні / роботизованому пристрої	51,6	44,9

У 2020 р. ми висунули *гіпотезу* про те, що українська молодь добре ставиться до людей з роботизованими частинами тіла (протезами/імплантами). Гіпотеза дістала підтвердження.

Як видно з рисунка 1, менше ніж чверть респондентів не готові поставитися добре до людей, що мають роботизовані протези або імпланти. Це свідчить про те, що в Україні молодь досить толерантно ставиться до кіборгізації людського тіла за медичними показаннями. Утім, як ми вже зазначали, лише 15% опитаних мали прямий досвід взаємодії з людьми, що користуються роботизованими протезами (кінцівок, зорових або слухових аналізаторів). Отож, цілком можливо, відповіді респондентів відображають не їхній прямий досвід, а загальну ціннісну життєву позицію.

Найбільш суперечливе ставлення серед респондентів викликають люди з роботизованими протезами когнітивної сфери, тобто у зв'язку з мисленням або запам'ятовуванням. На нашу думку, такий результат може бути пов'язаний з тим, що людям загалом властиво з побоюванням ставитися до того, чого вони не розуміють або якщо принцип роботи їм незнайомий (Carleton, 2016). Більшість людей, власне, розуміють як функціонує мовний апарат, очі, вуха або кінцівки, – більше того, функціонування цих органів має очевидну наочність – людина бачить, як рухається рука або нога, бачить рух зіниці, чує голос, може оцінити реакцію на почутий звук. А робота мозку, процес мислення або запам'ятовування менш наочні. У випадку рухових протезів людина може оцінити

очевидні ризики, а от у випадку роботи мозку це зробити складно, що формує загальний рівень недовіри і навіть страху щодо таких технологій.

Вважаємо, що реакції респондентів на ідею кіборгізації когнітивної сфери певною мірою можна пояснити ефектом «зловісної долини» (Uncanny Valley) – суперечливими сигналами сприйняття. Цей негативний ефект пов'язаний зі страшними, нез'ясованими або невідповідними стимулами із зовнішнього середовища (наприклад, раптовий гучний сміх у невідповідних для цього обставинах). Часто він супроводжується активацією суперечливих когнітивних уявлень (Moore, 2012). Тобто перцептивна напруга виникає, коли людина відносить суб'єкт до певної конкретної категорії, але його зовнішність чи дії цій категорії не відповідають, таким чином виникають суперечливі переживання. Наприклад, коли гуманоїдна постать сприймається як людина, але водночас починає рухається, як робот, або має інші фізіологічні або поведінкові риси робота. Цей когнітивний конфлікт переживається як психологічний дискомфорт, дуже схожий на дискомфорт при когнітивному дисонансі (Ferrey, Burleigh, & Fenske, 2015). Якщо раніше, навіть 10 років тому, мова про ефект «зловісної долини» і суперечливі сигнали сприйняття йшла здебільшого в контексті фізичних особливостей людей, що мають роботизовані частини тіла, то тепер, коли протезування стало більш поширеним і вже не викликає такого сильного подиву й відторгнення (про що побічно свідчать результати нашого дослідження), контекст зміщується в площину когнітивних і поведінкових особливостей кіборгізації, інформація про які все ще є малопоширеною і незвичною для більшості людей.

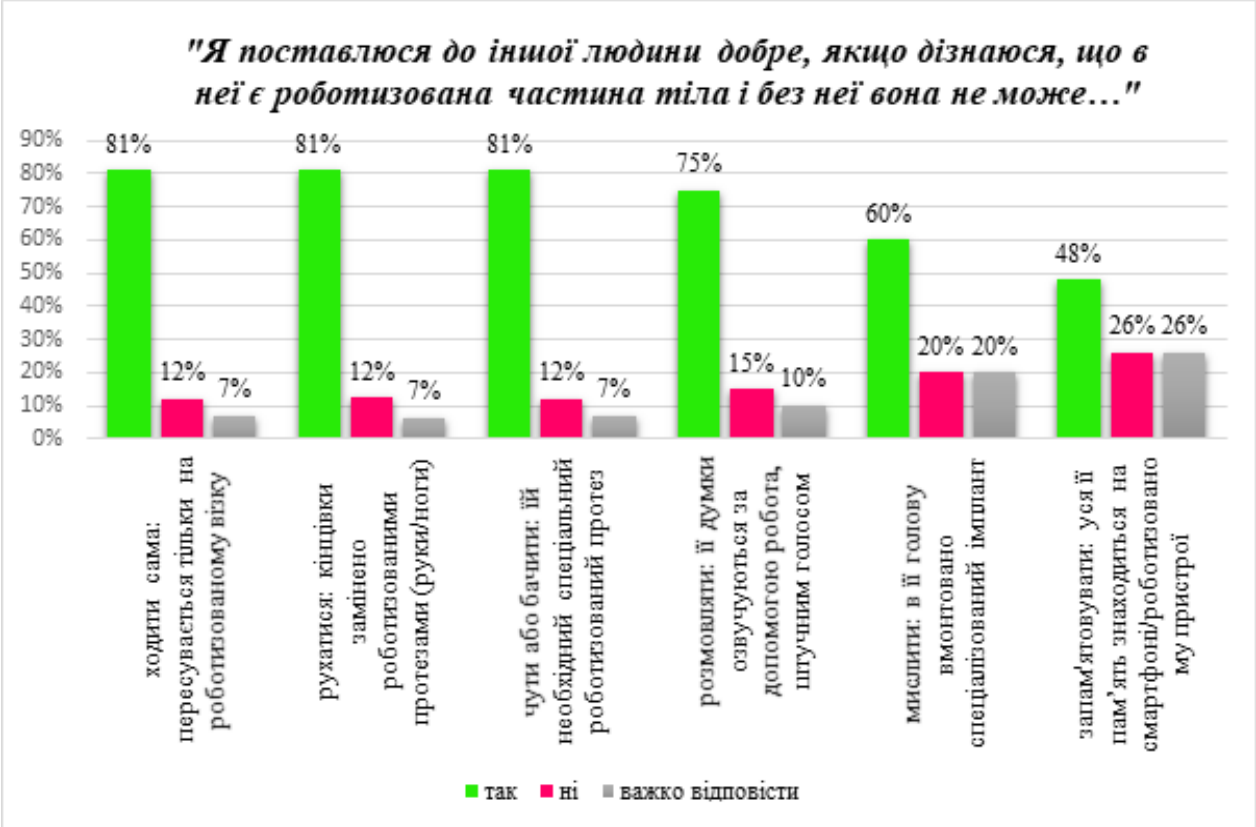

Рис. 1. Ставлення респондентів до кіборгізації чужого тіла (2020 рік)

Додаткові питання, що були поставлені респондентам під час цього дослідження, також підтверджують дані про досить високий рівень прийняття молоддю людей з кіборгізованими частинами тіла. Так, із твердженням «*Я вважаю, що людина з роботизованими протезами, в принципі, вже і не зовсім людина*» згоду виявили лише 10% респондентів. А 20% опитаних вважають, що для них було б проблемою будувати романтичні стосунки з людиною, що має якусь роботизовану частину тіла. Відповіді

респондентів на це запитання порушують досить серйозну психологічну проблему соціальної дистанції і близьких взаємин з людьми, що мають роботизовані модифікації власного тіла. Отже, респонденти усвідомлюють різницю між ситуацією, коли вони готові добре ставитися до гіпотетичної людини з роботизованими протезами, і ситуацією, коли потрібно будувати з цією людиною романтичні чи дружні стосунки.

Цікавим також нам видається той факт, що 38% респондентів *готові поставитися добре до людини, у якої немає фізичного тіла, вся її особистість відцифрована і завантажена у світову мережу Інтернет.* На нашу думку, це може свідчити про прагнення до однієї із форм безсмертя – безсмертя цифрового. Запит на нескінченне продовження життя (безсмертя, життя після смерті) хвилює уми практично упродовж всього часу існування людства. Відповідь на цей запит завжди намагалися, та й намагаються досі дати більшість релігій. Є і суто комерційна експлуатація порушеної теми: кріозаморожування різної спрямованості або ж відцифровування свідомості й перенесення її на цифровий довговічний субстрат. На цей час такий сценарій розробляється виключно в рамках теоретичної гіпотези.

А проте дослідники не можуть відмовитися від реалізації людиною можливості здобути цифрове безсмертя. Наприклад, Роберт Макінтейр і Майкл Макканна, випускники Массачусетського технологічного інституту (MIT), заснували суперечливий стартап венчурного капіталу, вигравши приз у 100 000 $ (Weintraub, 2021). Їхня компанія – це ініціатива щодо створення банку мозку під назвою Nectome. Його основна мета, як зазначено на вебсайті компанії (Nectome, 2021), полягає у збереженні і, по суті, архівуванні людської пам'яті. Наразі Nectome зібрав понад 1 млн $ та отримав федеральний грант 960 000 $ від Національного інституту психічного здоров'я США для «збереження та візуалізації цілого мозку в наномасштабі». У федеральному гранті прямо згадується можливість «комерціалізації процесу збереження мозку».

Крім бажання здобути безсмертя (а разом з тим позбавити себе від болю, страждань і мук, пов'язаних з фізичною оболонкою, нехай і шляхом відмови від цієї самої оболонки), привабливості ідеї відцифрування та завантаження особистості у світову мережу Інтернет і, відповідно, позитивне ставлення до людей, які це вчинили, додає поточна нереальність такого сценарію кіборгізації. Безумовно, наразі дослідники працюють над цією проблемою, але відцифрування свідомості все ще залишається в статусі теоретичної концепції. Оскільки наразі немає реального досвіду взаємодії з безтілесною відцифрованою свідомістю, – більше того, немає навіть можливості такої взаємодії, то це робить згаданий концепт загалом далеким від реального життя і ставить його в один ряд з футурологічними концепціями «реальної фантастики», на кшталт подорожей з надсвітловою швидкістю. Імовірно, якби така технологія перебувала в не настільки віддаленій перспективі і якби людство мало хоча б мінімальний науково зафіксований досвід її використання, ставлення респондентів до неї могло б бути іншим.

Ставлення української молоді до кіборгізації власного тіла. Досить тісно з попередньою темою пов'язане питання готовності молодих людей змінювати власне тіло за допомогою технологічних модифікацій. Значний історичний бекграунд, який своїм корінням сягає часів створення перших протезів у Стародавньому Єгипті; зростаюча доступність кіборгізації завдяки наявності відкритого коду, відносній дешевості електронних компонентів та збільшенню числа «першопрохідців» – людей, які вже випробували технологічні модифікації тіла на собі; залежність від техносередовища й бажання розширити власні фізичні й психічні здібності – усі ці фактори сприяють прийняттю ідеї про можливість удосконалити тіло таким чином. Але готовність толерантно співіснувати поруч із людиною, що має у своєму організмі, наприклад, біонічний імплант, не дорівнює бажанню замінити на подібний власну кінцівку.

Тому в цій частині дослідження ми запропонували респондентам відповісти, чи готові вони змінити своє тіло за допомогою сучасних роботизованих технологій, надавши кілька прикладів як імплантованих, так і автономних варіацій вищезгаданих технологій.

Як видно з таблиці 2, більший відсоток хлопців, ніж дівчат, готовий змінювати власне тіло за допомогою сучасних технологій, виняток становить лише технологія вбудованого в тіло перекладача (54% дівчат проти 45,6% хлопців).

Таблиця 2

Статевий розподіл відповідей респондентів щодо їхнього ставлення до роботизації власного тіла, у %

Я готовий(-а) змінювати своє тіло новітніми роботизованими технологіями...	**Хлопці**	**Дівчата**
автономним від тіла приладом підсилити органи чуття (зір, слух тощо);	52,4	47,6
замінити власні органи чуття на їхні покращені роботизовані версії;	57,7	42,3
автономним від тіла підсилювачем м'язів/кісток;	56,6	43,4
вмонтованим у тіло підсилювачем м'язів/кісток;	61,0	39,0
автономним від тіла розумовим підсилювачем;	50,9	49,1
вбудованим у тіло додатковим мозком (покращувачем пам'яті, інтелекту);	46,1	53,9
автономним від тіла перекладачем;	52,2	47,8
вбудованим у тіло перекладачем;	45,6	54,4
вбудованим у тіло «Сокером» для прямого під'єднання до інтернету.	59,0	41,0

Досліджуючи тему кіборгізації власного тіла, ми висунули *гіпотезу* про те, що молодь буде з побоюванням ставитися до вмонтованих у тіло новітніх технологій, тому радше обиратиме автономні від тіла (тобто такі, які можна одягати і знімати) варіанти покращення.

Що ж до підсилення власних органів чуття, то респонденти віддають перевагу автономним варіантам (37%) проти заміщених (28%), у питанні підсилення м'язів відповіді респондентів розподілилися рівномірно (по 32%), у питанні розумового підсилення перевагу дістали вмонтовані в тіло новітні технології (36%) проти автономних варіацій (28%), таку ж картину можна було спостерігати і в питанні щодо вбудованого в тіло перекладача (56%) порівняно з варіантом технології, яку можна одягнути і зняти (36%) (рис. 2).

З огляду на отримані результати ми наразі не можемо сказати, що висунута нами гіпотеза дістала підтвердження. Але з упевненістю можемо сказати, що понад половину респондентів у 2020 р. не готові були модифікувати власне тіло сучасними технологічними новинками.

І можемо навіть зробити висновок, що більша частина респондентів негативно ставляться до такого явища, як кіборгізація власного тіла. Лише в одному із змодельованих варіантів понад половину респондентів зазначили, що вони готові змінити своє тіло новітніми роботизованими технологіями, а саме: вбудованим у тіло перекладачем. Тобто такої технології, як б завжди і всюди була з респондентами і допомагала їм комунікувати з людьми по всьому світі. Результати цього дослідження можна пов'язати з усе більш зростаючою мобільністю і можливістю відвідувати різні країни, а також з актуальною проблемою мовного бар'єру, оскільки не у всіх країнах громадяни вільно володіють англійською мовою (як певною універсальною). Наприклад, у Франції, Греції чи Італії молодь може зіткнутися з тим, що місцеві жителі володіють лише офіційною мовою країни і не розуміють жодної іншої. А також можна припустити, що бажання мати модифікацію власного тіла у вигляді вбудованого перекладача пов'язане з інтернет-практиками, які

сучасна молодь реалізує. Це припущення ми мали змогу перевірити за допомогою кореляційного аналізу, і воно підтвердилося (табл. 3).

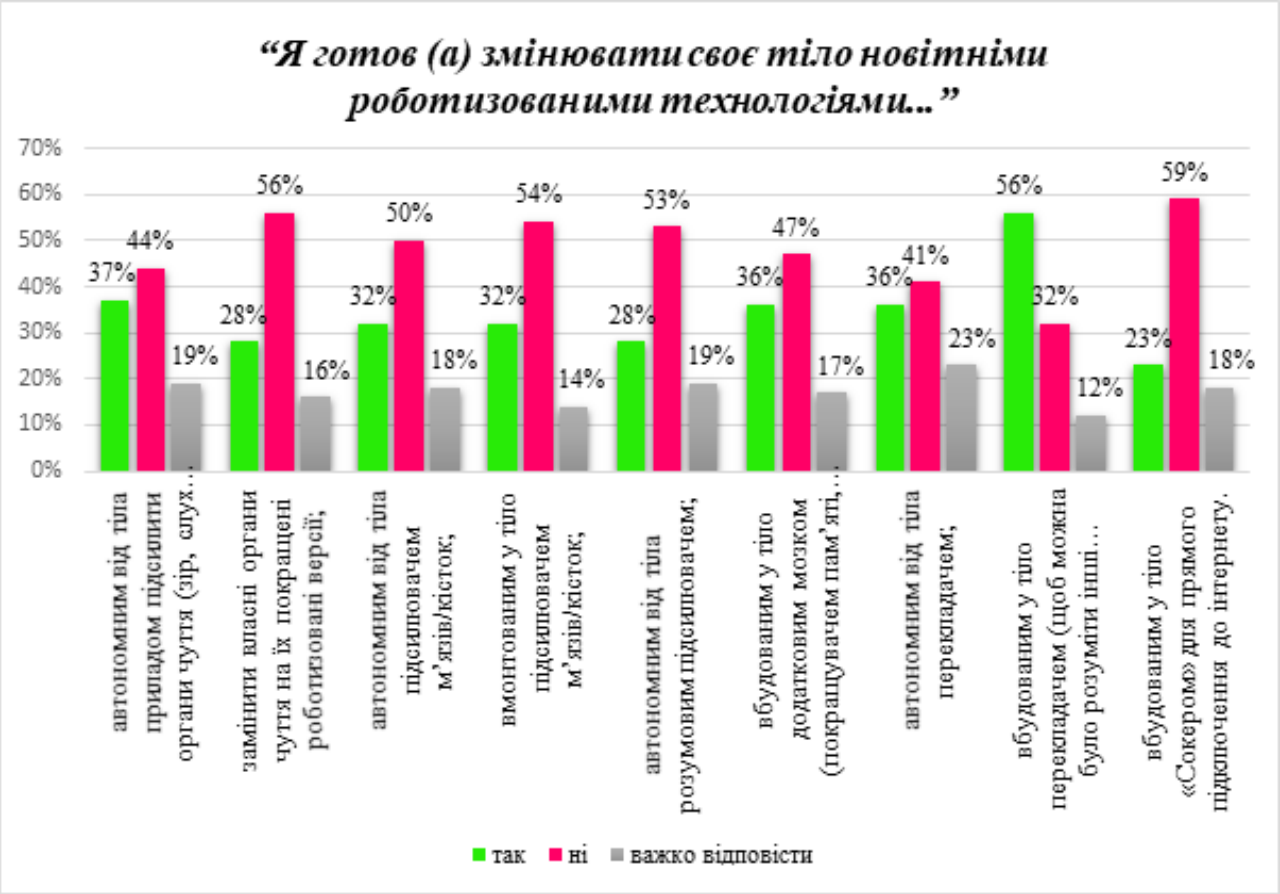

Рис. 2. Ставлення респондентів до роботизації свого тіла

Отже, виявлено зв’язок між бажанням молоді модифікувати своє тіло за допомогою вмонтованого перекладача та інтернет-практиками, пов’язаними з пошуком інформації, навчанням, спілкуванням і творчістю.

Звертає на себе увагу той факт, що не виявлено кореляційного зв’язку між бажанням модифікувати своє тіло за допомогою вбудованого перекладача і бажанням працювати, щоб заробити гроші. Але цю особливість ми можемо пов’язати з віком досліджуваних і тим, що основною їхньою діяльністю на момент дослідження було саме навчання, а не робота.

Повертаючись до частотного аналізу результатів нашого дослідження (див. рис. 2), цікавим, на нашу думку, видається те, що лише 23% від загальної вибірки серед молоді були готові вживити собі «Сокер» для прямого доступу до інтернету. Це може бути пов’язано з тим, що інтернет і так є загальнодоступним явищем і навіть необхідним, особливо в період дистанційного навчання, тому, мабуть, ідея вживлення «Сокера» та доступу до інтернет-мережі 24 години на добу не дістала більш жвавого відгуку в опитуваних. Хоча, досліджуючи цей феномен, ми виявили пряму кореляцію високого ступеня значущості між бажанням вмонтувати собі «Сокер» і кількістю часу, яку дитина проводить за комп’ютером (r-Пірсона = 0,065** при $p \leq 0{,}010$). Тобто чим більше часу дитина проводить за комп’ютером, тим вищою є імовірність того, що вона з легкістю погодиться на модернізацію власного тіла за допомогою новітніх технологій та вбудує «Сокер» для прямого під’єднання до інтернету в будь-який час і в будь-якій точці планети.

Таблиця 3

Результати кореляційного аналізу щодо зв'язку інтернет-практик сучасної молоді і її бажанням змінювати своє тіло за допомогою вбудованого перекладача

Інтернет-практики	**Кореляції**
Шукаю інформацію для навчання	,078**
Граю в комп'ютерні ігри онлайн	,036
Веду свою сторінку або щоденник	,019
Знаходжу і завантажую музику, фільми, програми, електронні тексти	,116**
Працюю, щоб заробити гроші	,004
Шукаю інформацію на теми, які мене цікавлять	,138**
Просто блукаю в мережі	,102**
Публікую результати власної медіатворчості (фото, відео, аудіозаписи, анімацію тощо)	,024
Публікую власні статті, відгуки, рецензії	,006
Залишаю коментарі на сторінках соціальних мереж інших інтернет-користувачів	,070**
Збираю і краще впорядковую на своїй сторінці (сайті) інформацію, яку знаходжу в інтернеті	,015
Підтримую дружні стосунки з іншими людьми, спілкуюся	,118**
Ознайомлююся з новинами, поточною інформацією	,081**
Орієнтуюся в цінах, щось купую, оплачую рахунки	,086**
Отримую творчу наснагу, творчі ідеї	,092**
Отримую задоволення, поліпшую собі настрій, розважаюся	,110**

Примітка. *p < .05, **p < .01, ***p < .001, Sig. two-tailed, N = 1681

Обмеження дослідження. Аналізуючи шкалу «Ставлення до кіборгізації людського тіла, можемо сказати, що представлені в ній блоки мають свої обмеження. Так, блок «Ставлення до кіборгізації чужого тіла» підсвідомо формує у досліджуваних враження, що об'єкт їхнього ставлення отримав роботизовані частини тіла внаслідок медичних приписів (показників), тобто в результаті травми або хвороби, і, власне, ця кіборгізація не є результатом усвідомленого рішення особистості щодо розширення власних можливостей. А це, зрозуміло, може впливати на реакції респондентів і їхні відповіді. Оскільки людина, що має проблеми зі здоров'ям, автоматично викликає співчуття, тож і технології, які допомагають їй більш-менш активно функціонувати в суспільстві, мають підтримку з боку звичайних людей. Але якби досліджуваним сказали, що роботизована частина тіла, наприклад око, з'явилося внаслідок бажання модифікувати власне тіло, а не тому що людина без неї не може бачити світ, – то чи була б реакція респондентів такою ж доброзичливою і толерантною? Блок «Ставлення до роботизації власного тіла», навпаки, створює у досліджуваних враження, що кіборгізація є бажанням респондента покращити власні фізичні можливості і не є медично обґрунтованою необхідністю.

У подальших дослідженнях ми плануємо врахувати цей недолік і сформувати питання таким чином, щоб у кожному блоці було чітко визначено мотиви кіборгізації людського тіла, оскільки вважаємо, що це може впливати на ставлення інших людей до таких дій.

Персональний внесок авторів. Чаплінська Ю. С. – постановка проблеми, написання частини теоретичного обґрунтування дослідження, дизайн емпіричної частини дослідження та статистична обробка даних, висунення гіпотез та їх обґрунтування, визначення меж дослідження. Кабанова П. С. – написання частини теоретичного обґрунтування дослідження, висунення гіпотез та їх обґрунтування, написання висновку та окреслення перспектив дослідження.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Як показали результати нашого дослідження, значна частина української молоді добре ставиться до ідеї роботизації людського тіла в разі виникнення такої потреби. Однією з можливих причин, на нашу думку, є все більше поширення толерантності як світоглядної позиції. Такий життєвий підхід особливо характерний для молодих людей. Поняття толерантності передбачає повагу, прийняття і правильне розуміння різноманітності культур нашого світу, інших форм самовираження і способів виявлення людської індивідуальності. Вона протиставляється соціальній несправедливості, поступкам чужим поглядам і переконанням, жорсткому нав'язуванню своєї думки оточенню. Дослідження показують, що загальносвітове та українське суспільство зокрема стають більш толерантними, але наразі йдеться саме про наймолодше покоління. Різноманітність гендерів, форм людського тіла, культурних особливостей викликає у них радше інтерес, ніж відторгнення і неприйняття.

На наш погляд, сучасний медіаринок не тільки чутливо реагує на тенденції толерантності до інакшості, а й підтримує цей тренд, активно залучаючи до рекламних кампаній моделей з особливою зовнішністю, нестандартними «модельними» параметрами і роботизованими протезами замість втрачених кінцівок. Першими тенденцію такого роду запустили локальні бренди одягу, чию цільову аудиторію якраз і становлять молоді люди; уже пізніше її підхопили як великі бренди високої моди, так і масмаркет. Також на користь вищеописаних тенденцій говорить популярність блогерів, що мають нестандартну зовнішність, яку складно розглядати в рамках конвенціональних стандартів краси. Підкреслимо, що тематика таких акаунтів – не подолання труднощів і наближення до загальноприйнятих стандартів зовнішності, а прийняття власної зовнішності й розповідь про свій поточний побут. Наприклад, у соціальній мережі TikTok значним успіхом користуються акаунти людей, що мають роботизовані протези різних частин тіла. Вони легко і з гумором розповідають про своє життя з протезом, відповідають на питання, показують можливості штучної кінцівки, а коментарі до їхніх дописів сповнені захоплених відгуків. Ось тільки кілька таких акаунтів: @itznathanandfam (910 400 передплатників), @cyborgnews (305 300 передплатників), @franklinmejiasc (169 600 передплатників) і т. ін. Потрібно зазначити, що велика частина аудиторії TikTok припадає на віковий діапазон 18-35 років (Куренкова, 2021).

Високий ступінь прийняття інакшості поступово, у майбутньому може розвинутися в більш поблажливе ставлення і до модернізації не тільки чужого, а й власного тіла. І справді, уже сьогодні спостерігаємо, як люди за допомогою вживлених у руку чіпів можуть розплачуватися за покупки в магазинах чи відкривати двері квартири одним дотиком. На нашу думку, прийняття таких технологій буде залежати від їх необхідності та буденної зручності.

Перспективи дослідження вбачаємо передусім у доопрацюванні шкали ставлення до кіборгізації людського тіла (див. Обмеження дослідження). Заплановано кілька напрямів дослідження, пов'язаних з кіборгізацією людського тіла. По-перше, дослідження соціальної дистанції між звичайними людьми і тими, хто має роботизовані частини тіла (як за медичними приписами, так і задля збільшення людських можливостей), оскільки, на нашу думку, є різниця між ситуацією, коли респонденти готові добре ставитися до гіпотетичної людини з роботизованими протезами, і ситуацією, коли потрібно будувати з цією людиною

стосунки романтичного чи дружнього характеру. По-друге, дослідження усвідомлення споживачами тих ризиків, з якими може бути пов'язана кіборгізація людського тіла. По-третє, з'ясування характеру ставлення до імплантів та інших варіацій технологічної модифікації тіла. Наприклад, чи готова людина сприймати кіберпротез як модний аксесуар або ж тільки виключно як життєво необхідну альтернативу здоровому органу.

Сьогодні психологічні та соціальні дослідження не встигають за зростанням інтересу суспільства до технологізації і, що важливіше, за самим процесом технологічних розробок. Вивчення кіборгізації та пов'язаних з нею явищ хоч і може здатися завданням, яке дещо випереджає свій час, утім, є однією з найбільш резонуючих із сучасним суспільством тем, яка становить інтерес як для виробників технологічних модифікацій, так і для їхніх можливих споживачів, яких у нашому дослідженні виявилося від 23% до 56% від загальної кількості респондентів.

Вважаємо, що розуміння того, як можливий носій того чи іншого кіберімпланта відчуватиме себе в соціумі або як соціум на нього реагуватиме, допоможе задати правильний, екологічний щодо людського фізичного та психічного здоров'я вектор розвитку як для технологічних розробок, так і для подальших соціальних і психологічних досліджень.

Список використаних джерел

Куренкова, Е. (2021). *Соцсети-2021: ТикТок взрослеет, Facebook – преимущественно женский, а ленту мы листаем 400 миллионов лет*. Взято из https://hromadske.ua/ru/posts/socseti-2021-tiktok-vzrosleet-facebook-preimushestvenno-zhenskij-a-lentu-my-listaem-400-millionov-let.

Луков, В. А. (2017). Проекты «улучшения» человека: что об их необходимости и последствиях думает российская молодежь? *Знание. Понимание. Умение*, 4, 117–133.

Луков, В. А. (2020). «Новый человек» по-трансгуманистически и отношение российской молодежи к его основным признакам. *Вестник Международной академии наук. Русская секция*, 1, 58–63.

Попадюха, Ю. А. (2017). Особливості біонічних протезів верхніх кінцівок. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки.Фізичне виховання і спорт*, 26–42.

Реброва, А. Д. (2018). Киборгизация тела человека как реализация современных инновационных технологий. *Политехнический молодежный журнал*, 2, 1–7.

Чаплінська, Ю. С. (2019). Ставлення до роботів та роботизованих протезів: проблеми сьогодення і конструювання майбутнього. *Наукові студії із соціальної та політичної психології*, 43(46), 229–238.

Юдина, Б. Г., & Попова, О. В. (2017). *Биотехнологическое улучшение человека как проблема социально гуманитарного знания: материалы Школы молодых ученых*. Москва: Издательство Московского гуманитарного университета.

Carleton, R. N. (2016). Fear of the unknown: One fear to rule them all? *Journal of Anxiety Disorders*, 41, 5–21.

Ferrey, A. E., Burleigh, T. J., & Fenske, M. J. (2015). Stimulus-category competition, inhibition, and affective devaluation: a novel account of the uncanny valley. *Frontiers in Psychology*, 6, 249. Retrieved from https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2015.00249/full.

FM-2030 (1989). *Are You a Transhuman? Monitoring and Stimulating Your Personal Rate of Growth in a Rapidly Changing World*. NY: Warner Books.

Giger, J. C., & Gaspar, R. (2019). A look into future risks: A psychosocial theoretical framework for investigating the intention to practice body hacking. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 1(4), 306–316.

Gray, C. H. (1999). *Human Potential, the Information Society, and Cyborgization.* Retrieved from https://www.econstor.eu/bitstream/10419/114261/1/ERSA1999_a124.pdf.

Haraway, D. (2006). A cyborg manifesto: Science, technology, and socialist-feminism in the late 20th century. In *The international handbook of virtual learning environments* (pp. 117–158). Springer, Dordrecht.

Lцffler, C. S., & Greitemeyer, T. (2021). Are women the more empathetic gender? The effects of gender role expectations. *Current Psychology*, 1–12. Retrieved from https://link.springer.com/article/10.1007/s12144-020-01260-8.

Ma, Y., Bao, J., Zhang, Y., Li, Z., Zhou, X., Wan, C., ... & Xue, T. (2019). Mammalian near-infrared image vision through injectable and self-powered retinal nanoantennae. *Cell*, 177(2), 243–255.

Moore, R. K. (2012). A Bayesian explanation of the 'Uncanny Valley'effect and related psychological phenomena. *Scientific reports*, 2(1), 1–5.

Murata, K., Adams, A. A., Fukuta, Y., Orito, Y., Arias-Oliva, M., & Pelegrin-Borondo, J. (2017). From a science fiction to reality: Cyborg ethics in Japan. *Acm Sigcas Computers and Society*, 47(3), 72–85.

Nectome (2021). *About Us*. Retrieved from https://nectome.com.

Scheck & Siress (2021). *The latest technology and materials to help amputees*. Retrieved from https://www.scheckandsiress.com/products-services/bionic-limbs-prosthetic-technology.

Serholt, S. & Barendregt, W. (2014). *Students Attitudes towards the Possible Future of Social Robots in Education*. Retrieved from https://bit.ly/3GzqbX7.

Sterling, B. (1986). *Schismatrix*. London: Penguin Books Ltd.

Weintraub, P. (2021). *Am I my connectome?* Retrieved from https://aeon.co/essays/mapping-the-brains-connective-structure-could-unlock-immortality.

References

Carleton, R. N. (2016). Fear of the unknown: One fear to rule them all? *Journal of Anxiety Disorders*, 41, 5–21. (in English)

Chaplinska, Yu. S. (2019). Stavlennia do robotiv ta robotyzovanykh proteziv: problemy sohodennia i konstruiuvannia maibutnoho [Attitudes towards robots and robotic prostheses: problems of the present and construction of the future]. *Scientific Studios in Social and Political Psychology*, 43(46), 229–238. (in Ukrainian)

Ferrey, A. E., Burleigh, T. J., & Fenske, M. J. (2015). Stimulus-category competition, inhibition, and affective devaluation: a novel account of the uncanny valley. *Frontiers in Psychology*, 6, 249. Retrieved from https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2015.00249/full. (in English)

FM-2030 (1989). *Are You a Transhuman? Monitoring and Stimulating Your Personal Rate of Growth in a Rapidly Changing World*. NY: Warner Books. (in English)

Giger, J. C., & Gaspar, R. (2019). A look into future risks: A psychosocial theoretical framework for investigating the intention to practice body hacking. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 1(4), 306–316. (in English)

Gray, C. H. (1999). *Human Potential, the Information Society, and Cyborgization.* Retrieved from https://www.econstor.eu/bitstream/10419/114261/1/ERSA1999_a124.pdf. (in English)

Haraway, D. (2006). A cyborg manifesto: Science, technology, and socialist-feminism in the late 20th century. In *The international handbook of virtual learning environments* (pp. 117-158). Springer, Dordrecht. (in English)

Kurenkova, Ye. (2021). *Sotsseti-2021: TikTok vzrosleyet, Facebook — preimushchestvenno zhenskiy, a lentu my listayem 400 millionov let [TikTok is growing up, Facebook is predominantly female, and we have been flipping through the feed for 400 million years].* Retrieved from https://hromadske.ua/ru/posts/socseti-2021-tiktok-vzrosleet-facebook-preimushestvenno-zhenskij-a-lentu-my-listaem-400-millionov-let. (in Russian)

Lцffler, C. S., & Greitemeyer, T. (2021). Are women the more empathetic gender? The effects of gender role expectations. *Current Psychology*, 1-12. Retrieved from https://link.springer.com/article/10.1007/s12144-020-01260-8. (in English)

Lukov, V. A. (2017). Proyekty «uluchsheniya» cheloveka: chto ob ikh neobkhodimosti i posledstviyakh dumayet rossiyskaya molodezh? [Projects to «improve» a person: what do Russian youth think about their necessity and consequences?]. *Znaniye. Ponimaniye. Umeniye*, 4, 117–133. (in Russian)

Lukov, V. A. (2020). «Novyy chelovek» po transgumanisticheski i otnosheniye rossiyskoy molodezhi k yego osnovnym priznakam [«New man» in transhumanism and the attitude of Russian youth to its main features]. *Vestnik Mezhdunarodnoy akademii nauk. Russkaya sektsiya*, 1, 58–63 (in Russian)

Ma, Y., Bao, J., Zhang, Y., Li, Z., Zhou, X., Wan, C., ... & Xue, T. (2019). Mammalian near-infrared image vision through injectable and self-powered retinal nanoantennae. *Cell*, 177(2), 243–255. (in English)

Moore, R. K. (2012). A Bayesian explanation of the 'Uncanny Valley'effect and related psychological phenomena. *Scientific reports*, 2(1), 1–5. (in English)

Murata, K., Adams, A. A., Fukuta, Y., Orito, Y., Arias-Oliva, M., & Pelegrin-Borondo, J. (2017). From a science fiction to reality: Cyborg ethics in Japan. *Acm Sigcas Computers and Society*, 47(3), 72–85. (in English)

Nectome (2021). *About Us*. Retrieved from https://nectome.com. (in English)

Popadyukha, Yu. A. (2017). Osoblyvosti bionichnykh proteziv verkhnikh kintsivok [Features of bionic prostheses of the upper extremities]. *Molodizhnyi naukovyi visnyk Skhidnoievropeiskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukraiinky. Fizychne vykhovannia i sport*, 25, 26–42. (in Ukrainian)

Rebrova, A. D. (2018). Kiborgizatsiya tela cheloveka kak realizatsiya sovremennykh innovatsionnykh tekhnologiy. Politekhnicheskiy molodezhnyy zhurnal, 2, 1–7. (in Russian)

Scheck & Siress (2021). *The latest technology and materials to help amputees*. Retrieved from https://www.scheckandsiress.com/products-services/bionic-limbs-prosthetic-technology. (in English)

Serholt, S. & Barendregt, W. (2014). *Students Attitudes towards the Possible Future of Social Robots in Education*. Retrieved from https://bit.ly/3GzqbX7. (in English)

Sterling, B. (1986). *Schismatrix*. London: Penguin Books Ltd. (in English)

Weintraub, P. (2021). *Am I my connectome?* Retrieved from https://aeon.co/essays/mapping-the-brains-connective-structure-could-unlock-immortality. (in English)

Yudina, B. G., & Popova, O. V. (2017). *Biotekhnologicheskoye uluchsheniye cheloveka kak problema sotsialno gumanitarnogo znaniya: materialy Shkoly molodykh uchenykh* [Biotechnological improvement of a person as a problem of social humanitarian knowledge: materials of the School of Young Scientists]. Moscow: Izdatelstvo Moskovskogo gumanitarnogo universiteta. (in Russian).