



DOI <https://doi.org/10.32782/3041-1297/2025-2-32>

А. В. Бахвалова

*Київський національний університет імені Тараса Шевченка,
м. Київ, Україна*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2828-2981> – А. В. Бахвалова
 alina335@knu.ua

ЗВ'ЯЗОК МІЖ ОСНОВНИМИ ФУНКЦІЯМИ ФІТНЕС-ТРЕКЕРА/ СМАРТ-ГОДИННИКА Й ІНТЕРНАЛЬНІСТЮ КОРИСТУВАЧА

Анотація. Статтю присвячено продовженню дослідження психологічних особливостей користувачів сучасних портативних пристроїв – фітнес-трекерів (ФТ) та смарт-годинників (СГ). Актуальність проблеми зумовлена стрімким поширенням таких пристроїв, що, з одного боку, відкриває нові можливості для контролю та підтримки здорового способу життя, а з іншого – негативно впливає на сприйняття власного тіла та сприяє надмірній концентрації на цифрах. Мета дослідження: виявлення зв'язку між вибором ключових функцій ФТ/СГ та показниками інтернальності в різних сферах життя користувачів і не-користувачів. Для цього 121 досліджуваному (106 жінок, середній вік – 18 років) було запропоновано авторську анкету та методику «Рівень суб'єктивного контролю» (РСК). В анкеті зазначалися використовувані функції ФТ/СГ (будильник, відстеження сну, тренувань, сповіщень тощо), причини покупки, тип і модель пристрою.

Отримані результати показали, що, незважаючи на відсутність статистично значущих відмінностей у рівнях інтернальності між групою користувачів (N=46) і не-користувачів (N=75), між ними існують якісні відмінності в проявах цього явища. Ключовим результатом та науковою новизною є те, що для користувачів вибір певних функцій ФТ/СГ дозволяє значно краще прогнозувати рівень їх інтернальності, ніж для не-користувачів. Зокрема, лінійні моделі для групи користувачів пояснюють до 42% дисперсії інтернальності в окремих сферах (наприклад, досягнень, здоров'я), тоді як для не-користувачів цей показник значно нижчий (9–27%).

Було виявлено, що для користувачів такі функції, як відстеження сну та отримання сповіщень, є статистично значущими предикторами інтернальності у сфері здоров'я. Навпаки, серед не-користувачів гіпотетичний вибір функцій перегляду часу та сповіщень пов'язаний з нижчими показниками інтернальності. Це свідчить про те, що для користувачів ФТ/СГ виступають інструментом посилення контролю, тоді як для не-користувачів вони можуть сприйматися як відволікаючі фактори, що цей контроль послаблюють. Тобто йдеться про два якісно відмінних підходи до контролю власного здоров'я та стану, які при цьому можуть давати однаково ефективні результати.

Ключові слова: локус контролю, інтернальність, фітнес-трекери, розумні годинники, портативні пристрої, особистість.

A. V. Bakhvalova

Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Ukraine

FITNESS TRACKER AND SMARTWATCH FUNCTIONS AS PREDICTORS OF USER INTERNALITY

Abstract. The article is dedicated to further research on the psychological characteristics of modern portable device users – specifically, fitness trackers (FT) and smartwatches (SW). The relevance of the problem is driven by the rapid proliferation of such devices, which, on one hand, opens up new opportunities for monitoring and maintaining a healthy lifestyle, and on the other, negatively impacts body perception and promotes an excessive focus on numerical data.

The research aim is to identify the connection between the choice of key FT/SW functions and indicators of internality in various life domains among users and non-users. To achieve this, 121 participants (106

women, average age 18) were administered an original questionnaire and the “Level of Subjective Control” (LSC) scale. The questionnaire recorded the FT/SW functions used (alarm, sleep tracking, workout tracking, notifications, etc.), reasons for purchase, and the type and model of the device.

The obtained results showed that, despite the absence of statistically significant differences in the overall levels of internality between the user group (N=46) and the non-user group (N=75), qualitative differences exist in the manifestation of this phenomenon. A key finding and the scientific novelty of the study is that for users, the choice of specific FT/SW functions allows for a significantly better prediction of their level of internality than for non-users. Specifically, linear models for the user group explain up to 42% of the variance in internality in certain domains (e.g., achievements, health), whereas for non-users, this figure is significantly lower (9–27%).

It was found that for users, functions such as sleep tracking and receiving notifications are statistically significant predictors of internality in the health domain. Conversely, among non-users, the hypothetical choice of time display and notification functions is associated with lower internality scores. This suggests that for users, FTs/SWs serve as tools for enhancing control, while for non-users, they may be perceived as distracting factors that weaken this control. In other words, we are dealing with two qualitatively distinct approaches to managing one’s own health and condition, which, nevertheless, can produce equally effective results.

Key words: locus of control, internality, fitness trackers, smartwatches, portable devices, personality.

Постановка проблеми. Статтю присвячено продовженню дослідження інтернальності користувачів фітнес-трекерів (далі – ФТ) та смарт-годинників (далі – СГ) [1]. Зокрема, в попередній роботі було проведено огляд досліджень із цієї тематики, який коротко резюмовано тут. З одного боку, пристрої типу ФТ і СГ надають можливості якісніше піклуватися про власне здоров’я та самопочуття, підвищити мотивацію до ведення здорового стилю життя та тренувань, а з іншого – підвищують ризик щодо об’єктивації власного тіла та надмірної концентрації на різноманітних показниках без прив’язки до реального стану і самопочуття.

Цей огляд можна розширити певними дослідженнями. По-перше, вивчення емоційних реакцій користувачів ФТ/СГ показало, що користування портативними пристроями (ФТ/СГ) пов’язано переважно з позитивними переживаннями, однак обмеження доступу до цих пристроїв веде до погіршення емоційного стану [8]. По-друге, відмінності в сприйманні та оцінюванні ФТ/СГ між користувачами та не-користувачами лежать у сфері мотивації: фактично такі пристрої слугують зовнішнім мотиватором для контролю власного здоров’я, тоді як не-користувачі більше спираються на внутрішню мотивацію [5]. Однак інше дослідження показало такі статистично значущі відмінності: користувачі мають вищий рівень освіти (переважно середню і вищу проти початкової та середньої у не-користувачів) та фізичної активності (більше за 1,5 год/день, тоді як не-користувачі переважно ведуть сидячий спосіб життя, менше півгодини активності на день [3].

Загалом, використання ФТ/СГ пов’язане з відчуттям власної компетентності й автономії [6]. Також користувачі зазвичай більше мотивовані ззовні, орієнтовані на зворотний зв’язок та соціальну підтримку [5]. Однак для довготривалого

використання ФТ/СГ потрібна також внутрішня мотивація та інтерес як до технології, так і до власного здоров’я, що може позитивно вплинути на показники фізичної активності [7].

Результати дослідження, представленого в попередній статті (далі – дослідження 1), можна резюмувати так: гіпотезу щодо вищої інтернальності в користувачів ФТ/СГ (група А) порівняно з не-користувачами (група Б) було відкинуто з огляду на відсутність статистичної різниці між цими групами. Однак питання щодо відмінностей між користувачами і не-користувачами не можна вважати повністю закритим.

Мета статті – виявлення зв’язку між вибором ключових функцій ФТ/СГ та показниками інтернальності досліджуваних (у конкретних сферах життя) через створення лінійних моделей для предикції цих показників.

Використовувався той же інструментарій, що і в дослідженні 1: методика «Рівень суб’єктивного контролю (РСК)» [2], а також авторська анкета. Методика РСК допомагає оцінити як загальний рівень інтернальності, так й інтернальність у конкретних сферах життя: області досягнень, області невдач, у сімейних стосунках, виробничих взаєминах, міжособистісних відносинах, здоров’ї та хворобах.

Анкета містила питання про статі і вік досліджуваного, факт користування ФТ/СГ (як у минулому, так і на момент заповнення, а також плани щодо покупки в майбутньому), модель ФТ/СГ, причини покупки ФТ/СГ, а також використовувані функції ФТ/СГ (будильник, відстеження часу, таймер, секундомір, крокомір, пульсометр, NFC або безконтактна оплата, відстеження сну, відстеження тренувань, відстеження сповіщень зі смартфона). Щодо останніх досліджуваному пропонувалося вибрати зі списку будь-яку кількість ключових для нього функцій ФТ/СГ. Питання були

спільні як для користувачів, так і не-користувачів. Останнім пропонувалося відповісти, які з функцій вони використовували б за наявності ФТ/СГ.

Вибірка складалася зі 121 спостереження (106 жінок), середній вік – 18 років. Аналіз проводився в програмі Jamovi, версія 2.6.26.

Виклад основного матеріалу дослідження. Склад вибірки: група А (користувачі) становила 46 осіб (38%, з них 25% використовують СГ, а 13% ФТ), а група Б (не-користувачі) – 75 осіб (62%). Близько 15% використовують зараз або використовували раніше ФТ, 22% СГ, решта – ніколи не були користувачами ФТ/СГ.

Кожна з функцій ФТ/СГ отримала такий відсоток виборів: крокомір – 77%, відстеження часу – 71%, пульсометр – 48%, відстеження сну – 46%, відстеження тренувань – 44%, отримання сповіщень – 38%, будильник – 35%, NFC – 33%, таймер – 26%, секундомір – 20%. Якщо ж порівнювати вибір ключових функцій ФТ/СГ групою А та групою Б, то відмінності за критерієм χ^2 наявні в оцінюванні: відстеження часу ($p < 0,001$), пульсометра ($p < 0,01$), крокоміра ($p < 0,01$), NFC ($p < 0,05$) та відстеженні сповіщень ($p < 0,05$). Більшість функцій недооцінюються групою Б (відстеження часу – 60% проти 91% у групі А; пульсометр – 40% проти 63%; крокомір – 68% проти 91%; сповіщення 30% проти 52%), але є і такі, що переоцінюються (лише 20% групи А використовують NFC, тоді як у групі Б – 41% вважають, що така функція була би помічною). За рештою функцій відмінностей не було виявлено. Цікаво, що в дослідженні 1 відмінності були виявлені тільки в оцінюванні функцій відстеження часу та крокоміра.

Унаслідок порівняння груп у дослідженні 1 не виявлено статистичних відмінностей за жодним із показників інтервальності. Те саме можна сказати і стосовно результатів поточного дослідження; ба більше, якщо в дослідженні 1 розмір ефекту (d Коена) за порівняння груп А і Б за показником загальної інтервальності становив близько $d = 0,4$, то у зараз $d = 0,2$. Також не виявлені відмінності

в показниках інтервальності між користувачами ФТ і СГ. Звідси припускаємо, що відмінності, які стосувалися б інтервальності, варто шукати саме в тому, як групи А і Б сприймають ФТ/СГ, тобто у площині оцінки ключових функцій.

У дослідженні 1 згадувалося, що, попри відсутність відмінностей у величині інтервальності, різниця все ж може бути наявна в самій структурі явища інтервальності, його внутрішніх зв'язках. Побудова лінійних моделей дозволить підкреслити ці відмінності. Візьмемо дихотомічні шкали функцій ФТ/СГ як фактори, а показник інтервальності – як залежну змінну. Ще один дихотомічний фактор – урахування причин для покупки ФТ/СГ: чи пов'язані вони з контролем (часу, здоров'я, сповіщень), чи ні. Також можемо врахувати, який саме тип пристрою ФТ чи СГ використовується досліджуваними. Сконцентруємося наразі не на змістовому складникові моделей, а на тому, наскільки повно вони можуть пояснити дисперсію залежної змінної (табл. 1).

Тобто предикторами в цих моделях виступали дихотомічні фактори (функції ФТ/СГ, причини користування, тип пристрою), а залежною змінною – один із показників інтервальності. Більш детально з моделями можна ознайомитися в репозитарії наукових даних OSF [4], наразі ж основним є те, що саме для користувачів, тобто групи А, передбачення рівня інтервальності на основі виборів ключових функцій ФТ/СГ працює значно краще, ніж для групи Б. Очевидне пояснення криється в тому, що група Б переважно не має досвіду користування ФТ/СГ (окрім тих, хто раніше мав такий пристрій, але з різних причин перестав ним користуватися), а отже, їх спосіб контролювати свою рутину та щоденні справи значно слабше пов'язаний з використанням згаданих функцій (бо вони реалізуються через інші пристрої або самим досліджуваним).

З огляду на приналежність ФТ/СГ саме до сфери здоров'я можемо детальніше розглянути модель інтервальності в області здоров'я/хвороб для групи А. Якщо прибрати всі незначущі предиктори, то їх

Таблиця 1

Порівняння моделей для двох груп за величиною описаної дисперсії

Залежна змінна	Прогностична здатність моделі для групи А	Прогностична здатність моделі для групи Б
Загальна інтервальність	31%	19%
Області досягнень	42%	20%
Області невдач	41%	9%
Сімейних стосунків	38%	10%
Виробничих взаємин	20%	15%
Міжособистісних відносин	27%	27%
Здоров'я та хвороб	41%	17%

залишиться два: відстеження сну ($p < 0,01$, $\beta = 0,828$) та сповіщень ($p < 0,05$, $\beta = 0,607$). Спираючись тільки на ці два показники, можна спрогнозувати 28%, тобто майже третину дисперсії залежної змінної. Отже, інтернальність користувачів в області здоров'я суттєво пов'язана з використанням ФТ/СГ. Ці висновки також підтверджуються наступними результатами порівняння підгруп користувачів ($N=45$), які послуговуються (чи ні) тією або іншою функцією ФТ/СГ (табл. 2).

Як бачимо, показники інтернальності вищі у груп, які використовують такі функції як відстеження сну і сповіщень, а також чий причини користування пов'язані з контролем порівняно з групами, які ці функції не використовують і подібних причин не зазначали. Ці результати цілком відповідають вищезгаданій лінійній моделі.

Звернемо увагу на те, які сфери інтернальності фігурують у порівнянні (адже порівнювалися всі сфери за кожною з функцій ФТ/СГ і наводяться тільки ті, де були встановлені відмінності). Область здоров'я і хвороб, область досягнень – очевидно, це саме ті сфери, контроль яких здійснюється у тому числі через використання портативних пристроїв. Окремо позначимо шкалу «Причини користування пов'язані з контролем», яка вказує на відмінності інтернальності в області

сімейних стосунків та досягнень. Можна сказати, що це дві ключові сфери для людей молодого віку, тому їх прагнення до контролю найяскравіше проявляється саме в цих областях.

Абсолютно протилежна ситуація спостерігається в підгрупах не-користувачів ($N=75$), які також порівнювалися за вибором гіпотетичних ключових функцій ФТ/СГ (табл. 3).

У не-користувачів вибір функцій перегляду часу та відстеження сповіщень, навпаки, пов'язаний з нижчим рівнем інтернальності, порівняно з тими, хто ці функції не вибирає. Це логічно поєднується з результатом дослідження 1, де вказувалося, що у не-користувачів по-іншому формується сама структура явища інтернальності. Тобто в їх сприйнятті ФТ/СГ не тільки не допомагатимуть їм, а навіть заважатимуть через відволікання на перевірку часу і сповіщень.

Однак варто підкреслити, що така думка може бути як стереотипом, так і цілком обґрунтованим судженням залежно від попереднього досвіду досліджуваного. Позаяк це питання потребує додаткових досліджень із довготривалим використанням ФТ/СГ та фіксацією динаміки в змінах показників інтернальності.

Висновки. Попри відсутність відмінностей у рівнях інтернальності між користувачами

Таблиця 2

Порівняння показників інтернальності користувачів відповідно до вибору певних функцій ФТ/СГ

Функція ФТ/СГ	Область інтернальності	Показник критерія (t-Стюдента)	Розмір ефекту	Середнє групи, що використовує цю функцію	Середнє групи, яка не використовує цю функцію
Відстеження сну	Область досягнень	$t = -2,3$ $p < 0,05$	$d = -0,7$	$M=7,12$ $N=17$	$M=5,75$ $N=28$
	Область здоров'я і хвороб	$t = -3,14$ $p < 0,01$	$d = -0,96$	$M=6,71$ $N=17$	$M=4,82$ $N=28$
Відстеження сповіщень	Область здоров'я і хвороб	$t = -2,38$ $p < 0,05$	$d = -0,7$	$M=6,21$ $N=24$	$M=4,76$ $N=21$
Причини користування пов'язані з контролем	Область досягнень	$t \text{ Welch} = 2,1$	$d = 0,64$	$M=7$ $N=17$	$M=5,82$ $N=28$
	Область сімейних стосунків	$t = 2$ $p < 0,05$	$d = 0,62$	$M=6,35$ $N=17$	$M=5,36$ $N=28$

Таблиця 3

Порівняння показників інтернальності користувачів відповідно до вибору певних функцій ФТ/СГ

Функція ФТ/СГ	Область інтернальності	Показник критерія (t-Стюдента)	Розмір ефекту	Середнє групи, що вибрала функцію	Середнє групи, яка не вибрала функцію
Перегляд часу	Загальна інтернальність	$t = 2,35$ $p < 0,05$	$d = 0,55$	$M=4,64$ $N=44$	$M=5,74$ $N=31$
Відстеження сповіщень	Загальна інтернальність	$t \text{ Welch} = 2,99$ $p < 0,05$	$d = 0,68$	$M=4,23$ $N=22$	$M=5,45$ $N=53$
	Область міжособистісних відносин	$t = 2,7$ $p < 0,01$	$d = 0,68$	$M=5,14$ $N=22$	$M=6,13$ $N=53$

і не-користувачами, існують суттєві незбіжності проявів цього явища у представників кожної з груп. Якщо дивитися на проблему крізь призму лінійної моделі, то вибір ключових функцій ФТ/СГ дозволяє передбачити більший відсоток дисперсії інтернальності в користувачів, ніж у не-користувачів. Це підкреслює якісну, але кількісну відмінність в інтернальності представників цих груп: для користувачів портативні пристрої та їх функції стають втіленням контролю над власним життям і здоров'ям, тоді як для не-користувачів ці пристрої не мають подібної ролі й навіть навпаки – сприймаються як дистрактори, що послаблюють контроль. Тобто в користувачів та не-користувачів якісно різний підхід до контролю власного стану і здоров'я, різні способи та інструменти реалізації одних і тих же завдань. Саме тому подальші перспективи полягають у пошуку відповіді на запитання: чи можливо (і за яких обставин) змінити наявні інструменти контролю досліджуваних над здоров'ям і як це позначиться на зміні самої структури явища інтернальності?

Список літератури:

1. Бахвалова А.В. Зв'язок інтернальності з використанням фітнес-трекерів та смарт-годинників. *Габітус*. 2024. № 67. С. 109–113. DOI: <https://doi.org/10.32782/2663-5208.2024.67.15>.
2. Практикум з психології : психодіагностичні методики для самопізнання / упорядник І.М. Періг. Тернопіль, 2017. 116 с.
3. Åkerberg A, Söderlund A, Lindén M. Technologies for physical activity self-monitoring: a study of differences between users and non-users. *Open Access J Sports Med*. 2017. No8. P. 17–26. DOI: <https://doi.org/10.2147/OAJSM.S124542>.
4. Bakhvalova A. Models for users and non-users of wearables. 2025, September 29. DOI: <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/CHG7D>.
5. Burford K., Golaszewski N. M., Bartholomew J. “I shy away from them because they are very identifiable”: A qualitative study exploring user and non-user's perceptions of wearable activity trackers. *DIGITAL HEALTH*. 2021. Vol. 7. DOI: [10.1177/20552076211054922](https://doi.org/10.1177/20552076211054922).
6. Jung E., Kang H. Self-Determination in Wearable Fitness Technology: The Moderating Effect of Age. *International Journal of Human-Computer Interaction*. 2021. Vol. 38. P. 1399–1409. DOI: [10.1080/10447318.2021.2002048](https://doi.org/10.1080/10447318.2021.2002048).
7. Kononova A., Li L., Kamp K., Bowen M., Rikard R., Cotten S., Peng W. The Use of Wearable Activity Trackers Among Older Adults: Focus Group Study of

Tracker Perceptions, Motivators, and Barriers in the Maintenance Stage of Behavior Change. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2019. Vol. 7, № 4. e9832. DOI: [10.2196/mhealth.9832](https://doi.org/10.2196/mhealth.9832).

8. Ryan J., Edney S., Maher C. Anxious or empowered? A cross-sectional study exploring how wearable activity trackers make their owners feel. *BMC Psychology*. 2019. Vol. 7, Art. 42. DOI: [10.1186/s40359-019-0315-y](https://doi.org/10.1186/s40359-019-0315-y).

References:

1. Bakhvalova, A. V. (2024). Zviazok internalnosti iz vykorystanniam fitnes-trekeriv ta smart-hodynnykiv. [The Relationship of Internality with the Using of Fitness Tracker and Smart Watches]. *Habitus*, 67, 109–113. DOI: <https://doi.org/10.32782/2663-5208.2024.67.15> [in Ukrainian].
2. Praktykum z psykholohii : psykodiagnostychni metodyky dlia samopiznannia (2017). [Psychology workshop: psychodiagnostic techniques for self-knowledge]. Ternopil, SMP “Taip”. 116 p. [in Ukrainian].
3. Åkerberg, A., Söderlund, A., & Lindén, M. (2017). Technologies for physical activity self-monitoring: A study of differences between users and non-users. *Open Access Journal of Sports Medicine – Open Access Journal of Sports Medicine*, 8, 17–26. <https://doi.org/10.2147/OAJSM.S124542> [in English].
4. Bakhvalova, A. (2025, September 29). Models for users and non-users of wearables. DOI: <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/CHG7D>
5. Burford, K., Golaszewski, N. M., & Bartholomew, J. (2021). “I shy away from them because they are very identifiable”: A qualitative study exploring user and non-user's perceptions of wearable activity trackers *DIGITAL HEALTH – DIGITAL HEALTH*, 7. <https://doi.org/10.1177/20552076211054922> [in English].
6. Jung, E., & Kang, H. (2021). Self-Determination in Wearable Fitness Technology: The Moderating Effect of Age. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 38, 1399–1409. DOI: <https://doi.org/10.1080/10447318.2021.2002048>
7. Kononova, A., Li, L., Kamp, K., Bowen, M., Rikard, R., Cotten, S., & Peng, W. (2019). The use of wearable activity trackers among older adults: Focus group study of tracker perceptions, motivators, and barriers in the maintenance stage of behavior change *JMIR mHealth and uHealth – JMIR mHealth and uHealth*, 7(4), e9832. <https://doi.org/10.2196/mhealth.9832> [in English].
8. Ryan, J., Edney, S., & Maher, C. (2019). Anxious or empowered? A cross-sectional study exploring how wearable activity trackers make their owners feel. *BMC Psychology – BMC Psychology*, 7, 42. <https://doi.org/10.1186/s40359-019-0315-y> [in English].

© А. В. Бахвалова

Науково-методична

Надійшла до редакції 14.09.2025

Прийнято до публікації 14.10.2025

Опублікована 02.12.2025