

ОСМАЄВ О.А., к.ф.-м.н., доцент

РИБАЧУК О.В., ст. викладач

Український державний університет залізничного транспорту

м. Харків, Україна

МАТЕМАТИЗАЦІЯ ПСИХОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Протягом ХХ – першої чверті ХХІ століття спостерігається жива дискусія серед науковців-психологів щодо якості та ефективності наукових досліджень в галузі психології, необхідності підвищення точності та достовірності отриманих результатів. Одним з наслідків цієї дискусії є активна математизація психологічної науки, тобто впровадження в теоретичну та практичну психологію сучасних математичних методів.

Історію «проникнення» математики в психологію можна розподілити на чотири етапи: 1) до математичний період (зокрема більшість сучасних теорій особистості та концепцій психотерапії були сформульовані без використання жодного математичного методу, внаслідок чого нині критикуються через відсутність статистичного підтвердження); 2) використання математичних методів для обробки та подальшого аналізу результатів психологічних досліджень, побудови психометричних шкал, встановлення найпростіших кількісних закономірностей (наприклад, психофізичний закон, експотенційна крива навчання тощо; праці М.М.Сеченова, В.Вундта, Г.Фехнера, Г. Ебінгауза та ін.); 3) моделювання психічних процесів за допомогою вже наявного математичного апарату (мова йде переважно про моделювання різних аспектів цілеспрямованої діяльності живих істот в межах становлення та розвитку експериментальної психології); 4) моделювання психологічних явищ з використанням спеціалізованого математичного апарату, становлення математичної психології як самостійної галузі психологічного знання.

Не зважаючи на той факт, що інтеграція математичного та психологічного знання з метою більш точного вимірювання психічних процесів й моделювання психологічних феноменів налічує не один десяток років, дискусія щодо користі / шкоди такої взаємодії точиться й досі. Прибічники інтеграції стверджують, що вона є важливою умовою якості психологічних пошуків, але при розробці та виборі конкретних математичних методів необхідно враховувати специфіку предмета психології та психологічного дослідження. Їхні опоненти наголошують на тому, що предмет психології в цілому, а також окремі психологічні феномени та психічні явища настільки специфічні, що використання математичних методів не полегшує, а ускладнює процес дослідження.

Математизація психологічних досліджень потребує подолання низки перешкод, найголовнішим з яких є складність предмету психології: психічні процеси та психологічні явища зазвичай мають багатокomпонентну структуру, піддаються дії різноманітних чинників, надзвичайно динамічні та перебувають в стані постійного розвитку. Іншою складністю є відсутність власних одиниць вимірювання та невизначеність процедури співвідношення запозичених одиниць вимірювання з психічними феноменами.

Загалом, математизація експериментальних і прикладних психологічних пошуків позитивно вплинула не тільки на можливість аналізу отриманих результатів, але й багато в чому змінила зміст та процедуру досліджень через: 1) висунення вищих вимог до постановки дослідницьких завдань і способів їх вирішення; 2) створення нових можливостей для досліджень психологічних явищ. Тому справедливим видається твердження, що математизація психології (зокрема, математичний опис психічних явищ) сприяє розвитку загально психологічної теорії. Водночас, запозичення математичних методів і їхня подальша інтеграція в психологію має бути вивірена та коректна, фахівці-

психологи мати глибокі знання в галузі теоретичної математики, а також вміння та навички практичного застосування математичних методів.

Список використаних джерел

1. Математичні методи в психології. Методи математичної обробки в психології. URL: <https://kerchtt.ru/uk/matematicheskie-metody-v-psihologii-na-konkretnom-primere/> (дата звернення 19.10.2022)

ПАСЬКО О.В., *к.т.н., доцент*

ХАРЛАМОВ П.О., *к.т.н., доцент*

РУКАВІШНИКОВ П.В., *ст. викладач*

Український державний університет залізничного транспорту

м. Харків, Україна

АНІЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ПРОГРІВАННЯ ДИЗЕЛЯ ТЕПЛОВОЗА

Маневрова робота виконується на станціях тепловозами за встановленими технологічними процесами та планами формування поїздів. Результати експлуатації тепловозів показують, що серед локомотивів усіх родів служби, включаючи пасажирські, вантажні, маневрові, найменший укрупнений експлуатаційний ККД мають маневрові тепловози. Це пояснюється специфікою їхньої роботи, у тому числі великою нерівномірністю навантажень силових установок протягом усього часу доби – від тривалого простою в очікуванні роботи до максимального навантаження. Причому робота на холостому ходу і малих навантаженнях, коли ефективний ККД дизеля малий, значно перевищує за часом роботу на повній потужності. Тому загальні експлуатаційні витрати на утримання цих тепловозів, включаючи витрати на дизельне паливо, є досить великими.