

УДК 100.7.8

Дорофєєв В. Є.¹, Ємельяненко Є. О.²

¹студ.гр. РТ-917 ЗНТУ

²канд.філос.наук, доц. ЗНТУ

ФІЛОСОФСЬКІ ЗАСАДИ КЛАСИЧНОЇ ТА КВАНТОВОЇ ФІЗИКИ

Історія механіки починається з Галілео Галілея (1564-1642) - основоположника сучасної фізики. Ним були відкриті закони рівномірного та рівноприскореного рухів, а, головне, йому належать формулювання найважливіших принципів динаміки. Ці вихідні положення механіки були наслідком нового типу мислення, а саме експериментально-теоретичного дослідження природи.

В протилежність Галілею його сучасник Рене Декарт (1596-1650) розробляв основи механіки виходячи із загальних натурфілософських положень. Він намагався отримати чіткі однозначні принципи, що мали б таку ступінь достовірності, як і очевидні дослідні дані. Достовірність як результат міркувань здорового глузду - ось вихідний пункт у Декарта.

Для Галілея фізика - це математичне описання сил, як реальних причин змін, які не можуть звести до загальних, універсальних властивостей матерії. Фізика повинна дати відповідь на запитання: "Як проходять ті чи інші явища природи?".

В цих двох діаметрально протилежних підходах до задач фізично-теоретичного дослідження природи не явним чином виразилось те, що фізика - наука не лише про закони природи, але й про відношення людини до природи.

В своїй книзі "Філософія фізики" Маріо Бунге, сучасний канадський дослідник, справедливо стверджує, що кожний фізик, який намагається зрозуміти зміст своєї власної роботи, обов'язково стикається з філософією і не завжди це розуміє. Межування з філософією дозволяє висувати нові ідеї, спів ставляти їх з дійсністю усвідомити, що фізика є членом великої сім'ї людських знань.

Насамперед слід звернути увагу на те, що центральним питанням квантової фізики, точніше питанням її філософської інтерпретації, є питання про природу і специфіку тієї реальності, яку вона досліджує.

Відкриття Гейзенберга (1927) показало, що багато питань, які ставились в новій теорії, зразу після її зародження не мали змісту: до квантової механіки не можна застосовувати деякі старі поняття і ставлення. На відміну від класичної фізики квантова фізика досліджує такі фрагменти реальності, які недоступні безпосередньому сприйманню, і відображення яких в теоретичній формі усереднено класичними представленнями і методами. Це

реальне усереднення приводить до думки, що ряд об'єктів квантово-фізичного дослідження проявляє залежність від умов і засобів пізнання, відносність до "системи відліку" практичної і теоретичної діяльності, зовнішньої по відношенню до об'єкту дослідження.

Як співвідносяться реальність квантової фізики і об'єктивна реальність, яке співвідношення між достовірністю, логічною необхідністю та гіпотетичністю квантово фізичного знання?

Наступним важливим питанням основ квантової фізики є питання про спосіб існування квантово-фізичної реальності і шляхи пояснення цього існування. Діалектичний матеріалізм стверджує, що матерія не просто рухається, але й знаходиться в безперервному розвитку і самовідновленні.

З точки зору конкретного обґрунтування філософського принципу розвитку матерії, можна ставити в заслугу квантовій фізиці те, що вона ввела в науку поняття випадковості, можливості, невизначеності в їх зв'язку поняттями необхідності, дійсності, визначеності.

Ще однією важливою темою філософського аналізу фізики, особливо для квантової фізики, являється тема логіки. Математичний аналіз логіки квантово фізичних висловлювань показав, що в сфері квантово фізичних висловлювань і міркувань важливо задовольнити ряд звичайних, класичних, логічних законів - таких, наприклад, як закони асоціативності і дистрибутивності. Засоби діалектики, які використовують при аналізі основ квантової фізики - це, насамперед, діалектичне співвідношення між об'єктом і суб'єктом пізнання, теорією і дослідом, сутністю і явищем, змістом і формою, дійсністю і можливістю, необхідністю і випадковістю.

В людському пізнанні світу беруть участь не тільки спеціально-наукові поняття фізики і математики, а й різні види матеріальної практики, представлення здорового глузду, філософські світоглядні твердження.

Тільки вся сукупність наук про людину і Всесвіт дозволяє зрозуміти феномен людини в усій його повноті.