

ВЧЕННЯ ПРО ЧИСЛО І ПРОПОРЦІЇ У ПІФАГОРЕЙСЬКІЙ ФІЛОСОФІЇ ЯК ЗАСАДА ІНТЕГРАЦІЇ НАУКИ ТА МИСТЕЦТВА У КУЛЬТУРІ АНТИЧНОГО СУСПІЛЬСТВА

Сковронський Б. В.

кандидат філософських наук, доцент,

докторант кафедри ЮНЕСКО з наукової освіти

*Українського державного університету імені Михайла Драгоманова
м. Київ, Україна*

Відомо, що в епоху античності не існувало принципового розподілу між мистецтвом і наукою. Мистецтво розглядалося як «*techné*» у самому безпосередньому значенні даного слова, тобто як певного роду вміння або навичка у якій реалізується та набувається певного роду досвід, що може бути задіяним в однаковій мірі для практичної виробничої діяльності та для пізнання явищ навколишнього світу. Аналогічним чином і наука розглядалася як певна технологія пізнання і разом з тим прикладна діяльність, пов'язана із застосуванням пізаного на практиці.

Прикладом такого підходу є вчення про число, яке розроблялося школою піфагорейців. Число для Піфагора і його послідовників є універсальним принципом зв'язку між речами та засобом поєднання протилежностей. Зокрема, за Філолаєм «природа і сила числа діє не тільки у демонічних та божественних речах, але також всюди, у всіх людських справах і відношеннях, в усіх технічних мистецтвах та музиці» [3, с. 290]. Ключове значення, при цьому, було пов'язано із поняттям «гармонії», тобто характеру, якого набував зв'язок між числами. Відношення між останніми дозволяло не просто пов'язувати складові елементи у цілісність, і відрізнити таким чином одну річ від іншої, це давало можливість мислити речі як поєднання чисел. В даному сенсі гармонія «існує в самих речах і є їх структурою, їх ритмом і симетрією, тобто з досократівської точки зору – їх душею» [3, с. 293]. Гармонія, з даної точки зору, є не що інше як спосіб комбінації чисел: їх поєднання, протиставлення, порівняння, поділу, множення і т.п.: саме це давало можливість певним чином конструювати речі в мисленні.

Оскільки арифметика та її візуальний вимір – геометрія, розроблялися Піфагором та його послідовниками найбільш послідовно, неважко побачити у описаному вище підході до гармонії чисел саме

арифметичні аналогії. Важливо, в даному сенсі, що піфагорейці були першими хто змогли оцінити моделюючий потенціал числових закономірностей арифметики як засіб створення аналогів явищ навколишньої дійсності, здатних відображати будову речей у вигляді числових структур. В даному відношенні, одним з найбільш характерних моделюючих засобів античної науки є піфагорейсько-платонівське вчення про пропорції, назва якого («*proportio*») власне є латинським перекладом який у свій час дав Ціцерон грецькому слову «аналогія» [3, с. 296]. До сказаного необхідно додати, що ті ж числові структури реалізовані у різновидах пропорцій застосовувалися у давньогрецькій культурі до архітектури, скульптури, вжиткових виробів, тобто до всього спектру «*techné*». Даний чинник можна назвати основоположним для інтеграції науки та мистецтва епохи античності. Зокрема для Філолая, Гіппаса, Архіта та інших піфагорейців, а вслід за ними також для Платона, не існує різниці між абстрактними числовими відношеннями в арифметиці і геометричними та фізичними тілами, складовими чого б вони не були: частинами тіла людини, зображеннями предметів, об'ємними формами, компонентами сумішей і т.п. Так, у Платона «*analogia*» першопочатково є думкою або видом мислення, яке здійснює порівняння одних речей з іншими [3, с. 297]. Зокрема, розуміння «речей», якими у піфагорейській школі є числа, здійснюється через візуальне вираження числа у геометричних побудовах.

Дж. Саргон вважає, що «візуалізація» в античній математиці застосовувалася із чисто практичних міркувань і була пов'язана з тим, що у часи Піфагора ще не виробилося позначення чисел за допомогою літер. Останнє стало причиною того, що розрахунки здійснювалися у візуальній формі: за допомогою крапок на піску або камінців, що розкладалися на землі. В обох випадках число вибудовувалося у вигляді геометричної фігури – трикутника або чотирикутника, який в залежності від парної чи непарної кількості елементів утворював побудови які відрізнялися насамперед формою та співвідношенням сторін. Таким чином число приймало видимих обрисів у одному та двох вимірах: лінії та площини. Саме з такими візуальними «числами» здійснювалися математичні операції [5, с. 204, 205]. Пропорційне відношення, як стверджує Дж. Саргон, було саме однією із таких ранніх форм візуалізації математичних операцій, що дозволяло унаочнювати розв'язання завдань з числами. Зокрема, за твердженням Ф. Данеманна, пропорція виконувала функцію, яку в сучасній математиці виконують рівняння, тобто була візуальною «мовою» математики, що дозволяла у чуттєво доступній матеріальній формі оперувати з числами і моделювати відношення між ними [1, с. 88].

Для того, щоб проілюструвати сказане вище можна звернутися до діалогу Платона «Тимей» де операції з геометричними фігурами розглядаються як перетворення елементів матерії. Так, наприклад, трансформація площинної фігури у об'ємну – це у буквальному сенсі створення нової сутності, тобто якісне перетворення. Перетворення пласкої фігури у об'ємну, за Платоном, із необхідністю передбачає не лише зміну виміру, але і зміну матеріальної якості: «бути побаченим ніщо не може без посередництва вогню, таким же чином і відчутним на дотик ніщо не може бути без того, що є твердим, твердим же ніщо не може бути без землі» [4, с. 56].

В контексті подібних міркувань, Платон у «Тимей» знаходить пропорційне співвідношення між якостями матерії, доступними для сприйняття за посередництвом зору і тактильної модальності, для чого між двома останніми розміщуються ще два типи матеріальної субстанції, необхідні для того щоб виконувати функцію зв'язкової ланки між ними. Так до світла додається *додаткова зорова якість* – колір, а до твердості *додаткова тактильна якість* – важкість [6, с. 436]. Феноменологічно *колір*, при цьому, виглядає як світло, яке наповнює товщу повітря, тоді як *важкість* є не що інше як опір матерії, тобто відчуття, яке виникає завдяки м'язовому зусиллю (або внаслідок земного тяжіння або при зануренні твердого тіла у рідке середовище). Таким чином до сенсорних модальностей зору і дотику додається *м'язово-рухове відчуття*, що відповідає атрибутивним ознакам об'ємних предметів (якими є твердість і маса, тоді як колір є візуальним аналогом двох перших).

Таким чином можна побачити, що антична наука вибудовує свого роду «феноменологію», залучаючи за допомогою пропорції до співвідношення образи основних елементів матерії та їх чуттєві прояви – вогонь (світло), повітря (простір), землю (твердість), і воду (важкість). Колір та твердість, при цьому виникають із пропорційного відношення двох перших до двох останніх. Аналогічно співвідносяться і основні сенсорні якості людини – зір, відчуття на дотик, м'язове відчуття (де останнє знаходиться у пропорційному відношенні до двох перших). В даному контексті, важливо звернути увагу на розуміння простору в античній науці. Повітря, як можна зрозуміти зі сказаного, теж мислиться субстанційно: воно має товщу (через яку проходить світло), а відповідно і об'єм (колір – повітря, наповнене світлом). Відповідно простір, у розумінні античної науки не є пустим: він є видом певної матерії, яка може бути доступною для сприйняття як на дотик та зір, так і на слух (музика – звуковий об'єм, аналогічно як і колір – світловий).

Виходячи зі сказаного потрібно розуміти і принципи взаємодії античної науки із мистецтвом, так як творча діяльність у будь-якому матеріалі, з точки зору підходу, описаного вище, є числом яке набуває певного роду тілесності через реалізоване у доступній для сприйняття формі пропорційне відношення. Це реалізується як через відношенні звуків у музиці, так і через відношення частин будівлі в архітектурі або відношення складових скульптурного твору.

Так, зокрема Платон знаходить наявність пропорційного відношення між звуками октави, із якою звукові інтервали кварта і квінти співвідносяться на основі геометричної пропорції, що є також основою симетрії звуків. Аналогічним є також підхід інших античних теоретиків. Зокрема І. Адо показує, що Феон Смирнський, Нікомах Гераський, Ціцерон та інші розглядали музику на рівні з геометрією, арифметикою, граматиною та риторикою, а саму музику, при цьому, відносили до циклу дисциплін, заснованих на арифметиці – арифметики, геометрії та астрономії (які Нікомах називав «єдністю чотирьох математичних наук») [2, с. 29, 61, 74–76, 79].

В даному контексті, характерним прикладом інтеграції античної науки із мистецтвом є застосування «пропорційного» мислення у скульптурі та архітектурі. Показовим, у даному відношенні є скульптурний твір «Дорифор», автор якого Поліклет показує технологічне застосування числових відношень тогочасної арифметики та геометрії в мистецтві, що знайшло втілення у системі пропорцій, на основі яких вираховується «правильна» будова людського тіла у композиції «Дорифора» (який створювався у якості взірця для будь-якої антропоморфної скульптури). Основою системи вимірів у пропорційній співрозмірності частин тіла людини за Поліклетом є «ідеальна» геометрична фігура піфагорейців – квадрат, що пізніше було прийнято за стандарт для багатьох творів античного мистецтва. Дещо іншим був скульптурний канон Лісіппа, відмінність якого полягала у тому, що основою співрозмірності у ньому виступав не квадрат, а прямокутник.

Саме до канону Лісіппа апелює Вітрувій у своєму трактаті про архітектуру, коли описує пропорційні відношення частин тіла людини [3, с. 365]. При цьому за геометричну основу для співрозмірності Вітрувій бере все той же піфагорейський квадрат, у який, за словами античного теоретика «якщо виміряти відстань від підоснови ніг до тім'я і прикласти ту ж міру до розкинутих рук» вписується фігура людини [6, с. 61]. Саме такого роду співрозмірність, засновану на числових відношеннях, Вітрувій застосовує при описі пропорцій будови усіх типів архітектурних споруд, які він наводить у своєму трактаті.

Таким чином, виходячи із здійсненого вище огляду настанов піфагорейської школи та зважаючи на їх проникнення у мистецтво

античної доби, можна стверджувати, що феномен інтеграції науки і мистецтва без сумніву мав місце у культурі античності. Можна сказати, що передумовами даної інтеграції були самі світоглядні засади античного суспільства, коли межа між мистецтвом і наукою, у всякому випадку на рівні практики, не проводилася, оскільки практика у будь-якій сфері діяльності тогочасного суспільства розглядалася як творчість.

Щодо засад на яких відбувалася інтеграція науки і мистецтва у зазначеному вище контексті, потрібно говорити про методологічний підхід, розроблений піфагорейською школою, який відрізнявся насамперед універсальністю арифметичних закономірностей відкритих та описаних античною наукою, моделюючи потенціал яких надавав можливість широкого застосування у прикладних сферах суспільної діяльності, у тому числі у мистецтві античної доби.

Література:

1. Dannemann Fridrich. Die Naturwissenschaften in Ihrer Entwicklung und Ihrer Zusammenhange. Leipzig : W. Engelmann, 1920. Bd. 1. 432 s.

2. Hadot Ilsetraut. Arts Liberaux et Philosophie Dans la Pensee Antique. *Contribution à l'histoire de l'éducation et de la culture dans l'Antiquité.* Paris : Etudes Augustiniennes, 1984. 475 p.

3. Losev A. F. The History of Classical Aesthetics. Trans. O. V. Bychkov, ed. D. L. Tate. Munich; Berlin; Washington : Verlag Otto Sagner, 2013. 600 p.

4. Plato. Timaeus. Translated With an Introduction by H.D.P. Lee. Ringwood, Victoria, Australia : Cox & Wyman LTD, 1965. 128 p.

5. Sarton George. Ancient Science Through the Golden Age of Greece. New York : Dover Publications Ink, 1993. 646 p.

6. Vitruvius. Ten Books on Architecture by Vitruvius Pollio. New York : Cambridge University Press, 1999. 333 p.