

**Володимир Ратніков**

## Неминуща актуальність філософії в системі освіти. Частина 2



У даній статті увага зосереджена на аналізі значущості філософії для упорядкування змісту середньої освіти, зокрема теми інтеграції навчальних предметів і загалом інтеграційних процесів у сфері освіти. Основою такої інтеграції можуть виступати також прагматичні запити до освіти і спроби зробити її більш сучасною і креативною, сприяти розвитку критичного мислення, наближати освіту до науки. Все це заслуговує на схвалення, однак шляхи практичної реалізації багатьох спроб інтегрувати освіту у середній школі ще потребують удосконалення. Передусім, окремі новітні педагогічні прийоми і практики ще не отримали свого методологічного осмислення в рамках загального бачення завдань, взаємопов'язаних шляхів їхньої реалізації і використання потенціалу сполучення шкільної освіти з позашкільною.

Серед різноманіття існуючих інтеграційних освітніх проектів виділяються три їх типи (їх назви – доволі умовні): «STEM», «Чотири в одному» і «кейс-метод». Підкреслюється, що автори цих освітніх проектів не завжди коректні в оперуванні філософськими поняттями, що використовуються під час опису проектів. Вказується на слабку філософсько-методологічну забезпеченість проектів і недостатню методологічну культуру їх авторів. Зокрема, це проявилось у неадекватному трактуванні поняття інтеграції. Спеціально у статті аналізується зміст категорії «інтеграція» у співвідношенні з категорією «синтез». Проведено філософсько-методологічний аналіз цих інтегральних освітніх проектів, в результаті якого показано, що недоліки методологічної культури можуть істотно вплинути на адекватність змісту і коректність формулювання таких проектів.

Як наслідок проведеного аналізу, автор закликає навести деякий методологічний порядок у педагогічному дискурсі, тобто наполягає на необхідності вдосконалення філософсько-методологічної культури освітніх проектів.

**Ключові слова:** освіта, філософія, інтеграція, синтез, STEM-проект, проект «Чотири в одному», кейс-метод.

### Вступ

Реформи системи освіти України, як відомо, торкаються не тільки вищої освіти, про що говорилося в першій частині нашої статті,

а й середньої освіти. В даному пункті ми розглянемо три найбільш популярних на сьогоднішній день освітні проекти – «STEM», «Чотири в одному» і «Кейс-проект», – які відображають інтегративну тенденцію в педагогіці і в сучасній освіті взагалі.

У загальнонауковому плані відомі українські філософи Н.П. Депенчук і С.Б. Кримський справжню інтеграцію цілком обґрунтовано розглядають як підвищення системності наукового знання, як міждисциплінарну кооперацію і рух до єдиної наукової картини світу, до єдності методологічної самосвідомості науки, до цілісної системи світоглядних (ціннісно-сміслових) орієнтирів наукового пізнання [Депенчук, & Кримський 1988]. По відношенню до сфери освіти принцип інтеграції передбачає взаємозв'язок по можливості всіх компонентів процесу навчання, всіх елементів освітньої системи, зв'язок між системами. Він є провідним при розробці цілепокладання, визначення змісту навчання, його форм і методів. Інтегративний підхід означає реалізацію принципу інтеграції в будь-якому компоненті педагогічного процесу, забезпечує цілісність і системність цього процесу. Інтегративні процеси є процесами якісного перетворення окремих елементів системи або всієї системи.

Інтегративний підхід, одним з результатів якого є, зокрема, обговорювані тут проекти, орієнтує педагогів і учнів, перш за все, на цілісність і системність матеріалу, що викладається, щоб учень розумів, до якої з фундаментальних дисциплін належить той чи інший елемент системи.

## STEM-проекти

Аналіз ми почнемо саме зі STEM-проектів, тому що цей тип є найбільш популярним серед інтеграційних проектів в середній освіті; і навіть у вищій освіті його також використовують. Але тут ми будемо торкатися, головним чином, все-таки середньої освіти. До того ж, на сьогоднішній день, судячи з великої кількості матеріалів форуму, який недавно відбувся [STEM 2017], можна зробити висновок, що STEM-проекти в Україні поширені вже досить широко [Василяшко, та ін. 2020].

Відразу відзначимо спрямованість проектів: вони орієнтовані на збільшення інтересу школярів до звичайних уроків, де вони отримують базові знання з різних галузей науки і техніки. На STEM-уроках вони застосовують отримані знання разом з тими вміннями, які вони мали в попередньому досвіді.

Почнемо з назви проекту. «S» тут позначає наукову, «Т» – технологічну, «Е» – інженерну, і «М» – математичну діяльність. Хоча при описі цього проекту його автори нерідко говорять більш широкомасштабно і загально, претендуючи на причетність таких проектів як до науки, так і до технологій, інженерії та математики взагалі. Далі ми обговоримо, на-

скільки гармонійно поєднуються між собою ці чотири букви і пов'язані з ними види діяльності; частково це буде видно з подальшого викладу вже в цьому підрозділі.

Говорячи про наукову діяльність (або: про науковість діяльності), ми маємо на увазі, перш за все, використання наукових методів, тобто правил і принципів, в результаті застосування яких можна отримати наукове знання, що володіє, в свою чергу, такими атрибутивними ознаками, як предметна визначеність, системність, об'єктивна істинність і новизна [Ратніков 2012: 23–56]. Що стосується поняття «техніка», то в описах STEM-проектів не завжди усвідомлюється виняткове різноманіття змісту цього поняття. З точки зору сучасної філософії техніки, в це поняття включають не тільки різноманіття артефактів, а й різноманіття технічної діяльності по їх виробництву (в тому числі і технології), вміння, майстерність, винахідництво, а також технічні знання [Ратніков 2012: 189–208; Степин, et al. 1996: 307–343].

Під Engineering-ом найчастіше мають на увазі сукупність технічних консультаційних послуг, пов'язаних з розробкою, підготовкою виробничого процесу і забезпеченням нормального ходу цього процесу, а також з виробництвом і реалізацією продукції. До таких послуг належать: 1) передпроектне проведення досліджень ринку; 2) підготовка техніко-економічного обґрунтування створення виробництва; 3) власне розробка проекту; 4) інші спеціалізовані інженерні пошуки. Зрозуміло, в шкільних STEM-проектах очікувати виконання всього цього не доводиться. Engineering (інженерія, інженерна діяльність) в загальному вигляді – це діяльність з технічними системами, що включає в себе їх розробку, проектування, конструювання та управління ними. При цьому інженер, на відміну від ученого, якщо і займається дослідженнями, то, в основному, що не фундаментальними, а прикладними дослідженнями, і його діяльність носить, головним чином, винахідницький або проектний характер.

Що ж стосується математики («М»), то в шкільних STEM-проектах використовується, як правило, не стільки математичний стиль мислення, скільки просто апарат елементарної математики (арифметики, алгебри і геометрії).

Одне з центральних завдань STEM-проекту – це формування навичок дослідницької діяльності, яка передбачає творчу активність учнів, яка (активність) має пошуковий характер. При цьому, така діяльність передбачає наявність декількох етапів: а) постановку проблеми; б) вивчення теоретичних матеріалів, що відносяться до даної тематики; в) підбір методів і засобів для її вирішення; г) практичне оволодіння ними; д) збір отриманого матеріалу і його узагальнення; е) власні висновки. STEM – це (за задумом його засновників – інтеграційна) освітня

система, яка є доповненням до основного, нормативного навчального плану школи або ліцею. Її мета – залучення школярів, крім пізнавальної діяльності, до дослідницької роботи, а в ідеалі – також і до проектної роботи. Ця мета розбивається на кілька завдань, в процесі вирішення яких формуються нові вміння та навички.

Треба сказати, що в сучасному суспільстві відчувається гостра потреба не просто в кваліфікованих фахівцях, а в компетентних і креативних, здатних вирішувати складні завдання в умовах ризику і невизначеності. Саме такі їх особливості можуть в майбутньому стати запорукою їх конкурентоспроможності на ринку фахівців. І ось STEM-проекти якраз і орієнтовані на виховання таких якостей в учнів. На ці особливості неодноразово вказували також і західні фахівці, які почали використовувати STEM ще задовго до того, як ці проекти стали поширюватися в Україні [Carnevale, et al. 2011: 15]. Роботодавці зацікавлені саме в компетентних і креативних фахівцях. І STEM-проекти спрямовані на формування саме таких якостей. Більш того, сам STEM-проект, як вважають його автори, безпосередньо відноситься до формування відповідних компетенцій в дусі раціональності і науковості. При цьому зауважимо, що при описі американських STEM-проектів часто говориться про «наукову грамотність» [Toulmin, & Groome 2007]. А у нас науковість STEM-проекту підкреслюється далеко не завжди, допускаючи нерідко прикрі спотворення в цьому плані.

Проводячи STEM-уроки, вчитель буде прагнути максимально враховувати креативні особливості школярів, створювати можливості для використання цих особливостей, стимулюючи їх винахідницькі здібності. Після проведення STEM-уроків, зрозуміло, не обов'язково всі стануть інженерами-конструкторами і винахідниками. Однак, на цих уроках бажано організувати справу так, щоб учням дали реальний шанс спробувати і проявити себе в цій якості. Проте, при всьому тому бажано не забувати про необхідність формування у школяра загальнонаукової картини світу. І тут вчителю, можливо, доведеться проявити мистецтво поєднання практичної і теоретичної складової навчання. В цьому плані варто було б застерегти, в тому числі проти вузького практицизму, зробивши попутно акцент на цінність гуманітарного знання в STEM-проектах.

Автори STEM-проектів незмінно підкреслюють їх наукову орієнтацію [Кириленко, & Кіян 2016: 52]. Однак, реальна практика проведення STEM-уроків далеко не завжди відповідає чотирьом згаданим вище атрибутивним характеристикам науковості знання, які могли б транслювати STEM-проекти. Проте, критики використання STEM-проектів в школі задаються питаннями: чи не видаємо ми тут бажане за дійсне? Чи не занадто ми забігаємо вперед з цим проектом в середній школі? Тим більше, що по-справжньому науковий результат не фігурує в меті уроку такого типу.

Ми познайомилися з більш, ніж десятьма прикладами опису таких уроків. Виділимо їх спільні риси. По-перше, в цих проектах добре помітна орієнтація на раціональність і алгоритмічність дій їх суб'єктів; по-друге, вони привабливі свіжістю ілюстративного матеріалу, що міститься в них, який розгортається відповідно до методики і алгоритміки уроку; по-третє, видно установку на розвиток в учнів критичного мислення, націленість на науковий підхід, виявляючи при цьому альтернативи догматичному мисленню. Однак, доводиться констатувати, що ні в одному з аналізованих тут описів справжня інтеграція так і не була представлена, тобто відсутня спільна інтеграція по всіх чотирьох компонентів з аббревіатури STEM. Загалом, користуючись словами одного з експертів у сфері освіти І. Дьоміної, можна було б сказати в цьому випадку: «Але не все те STEM, що STEM називається» [Деміна 2018]. Крім того, STEM часто вже не постає справді інтегральним проектом, а скоріше, є механічним поєднанням елементів, і до того ж нерідко трапляється так, що автори цих проектів не завжди адекватно розуміють суть інтеграції як специфічної форми взаємодії, у них іноді зустрічається також деяка легковажність у ставленні до вельми глибоких за змістом інших філософських понять. Наприклад, це мало місце у випадку з поняттями «предмет», «цілепокладання» або з Беконівським виразом «Знання – сила». Бо філософія вчить, крім іншого, експліцитності та акуратності поводження з поняттями.

Раніше ми відзначали, що багатьом інтегративним освітнім проектам бракує методологічної забезпеченості. Таким недоліком також грішать і багато STEM-проектів. У цих проектах бракує методологічної забезпеченості також і в тому сенсі, що їх автори не приділяють належної уваги до витоків і передумов цих проектів.

Тепер проаналізуємо конкретно опис одного з характерних STEM-уроків з географії [Дац 2019]. В описі цього уроку не видно «участі» кожної з букв аббревіатури «STEM». Там немає ознак того, що використовується на уроці специфіка саме «наукового» («S») підходу. «Технологізм» («T») протягом уроку в якійсь мірі дотримується («працює» алгоритміка, послідовність дій, їх диференціація тощо). Що стосується «інжинірингу» («E»), то неясно, що використовується на цьому уроці. Адже ця ситуація передбачає деяку винахідливість учнів, або, можливо проективність їх дій, які повинен був би стимулювати учитель. До того ж, на уроці не видно активної ролі «математики» («M»), яка могла б – якщо слідувати задумом справжнього STEM-проекту – забезпечити цілісність уроку не чисто утилітарним своїм апаратом, а математичним стилем мислення. Зокрема, на прикладі цього уроку демонструється не тільки специфіка справжнього наукового дослідження, а, скоріше, його імітація (наприклад, в процесі пошуку учнем на уроці потрібної інформації з приводу прісноводного озера Чад).

Наведемо ще один приклад опису STEM-уроку з хімії [Татарець 2018]. Тут відсутня демонстрація «науковості» в етапах проведення уроку. Хоча «технологічність» присутня. Так само, як і присутній ілюстративний матеріал по очищенню повітря практичним способом. Проте, тут не вистачає методологічної забезпеченості уроку і, зокрема, неакуратно використовується поняття «експеримент», коли його вживають в якості домашнього завдання, називаючи відповідні дії учня «домашнім експериментом». Насправді це не експеримент (тим більше, науковий), а просто практичне проведення нескладної хімічної реакції в домашніх умовах.

Підводячи попередній підсумок нашим міркуванням про STEM-проекти, відзначимо, що в середній освіті STEM-проекти, мабуть, більш доцільно застосовувати до позаурочного, факультативного навчання. І в цих ситуаціях вчителю важливо з розумінням поставитися до змісту першої літери назви цього проекту. Бо, з філософсько-методологічної точки зору отримувати на STEM-уроках в школі справді реальне наукове знання все-таки навряд чи можливо. Претензії ж авторів STEM-проектів на новизну можуть бути виправдані, можливо, в тому сенсі, що автори цілком доречно акцентують увагу на креативних особливостях учнів, стимулюють їх мотивування, прагнуть зацікавити їх до навчання. Орієнтація ж на практичну сторону не нова. Вона давно вже відома у вітчизняній педагогіці і корисна в сенсі поєднання теорії та практики, коли, наприклад, така форма, як лабораторний практикум, на уроках, припустимо, фізики, давно вже широко використовується як в середній, так і у вищій школі.

Додамо до сказаного ще одну обставину. На жаль, ми не зустрічали серйозного аналізу ефективності STEM-проектів, тим більше тих порівняльних даних, які говорять на користь ефективності порівняння однорідних груп учнів з використанням цих проектів і без їх використання.

До цих пір ми говорили про STEM-проекти і описи STEM-уроків в основному стосовно середньої освіти. Проте, цей інтеграційний підхід давно вже має і більш широкий діапазон застосування при підготовці високо спеціалізованих кадрів різних професій. Ми вже відзначали раніше, що сучасна економіка потребує широкопрофільних фахівців, схильних до інновацій. Не випадково в багатьох країнах прагнуть впроваджувати STEM-проекти, особливо в інженерну освіту, з тим, щоб інтенсифікувати інноваційну та технологічну підготовку випускників.

### **Чотири дисципліни в одному проекті**

Ми назвали цей проект саме таким ім'ям умовно, щоб підкреслити його нібито інтегральний характер, тобто спробу сформулювати якусь єдину навчальну дисципліну, що включає в себе чотири традиційних

шкільних дисципліни – фізику, хімію, біологію, географію (до названих дисциплін додають ще астрономію, яка насправді є частиною фізики. З географією є проблеми, але про них буде сказано пізніше). Сьогодні потреба саме в таких проектах зумовлена необхідністю, по-перше, забезпечувати міжпредметні зв'язки в процесі глибшого вивчення природничо-наукових дисциплін з тим, щоб сформувати в учнів цілісну загальнонаукову картину світу як основу світогляду; по-друге, знайомити з найбільш важливими ідеями, методами і досягненнями природничих наук, що зробили визначальний вплив на наші уявлення про світ, на розвиток техніки і технології; по-третє, вміти застосовувати отримані знання для пояснення навколишніх явищ, використовувати критичну оцінку отриманої інформації, що міститься в інформаційних джерелах (повідомленнях ЗМІ, Інтернету і науково-популярних статтях) для усвідомленого визначення власної позиції з обговорюваних в суспільстві проблем; по-четверте, закласти основи балансу між природничо-науковим і гуманітарним знанням. Бо в іншому випадку вже у вищій школі згаданий баланс може втратити колишню гармонію і значно загостритися, аж до протистояння, подібного до дискусій 60-х років між «фізиками» і «ліриками». Про проблемність такої ситуації в наших технічних ЗВО вже йшлося в п. 2.

У контексті обговорюваних тут інтегральних проектів методологічно важливим є питання про предметну визначеність наукового знання. Справа в тому, що неврахування останньої загрожує сповзанням у псевдонауку та інші «навколонукові» види знання. Бо відомо, що на цьому спекулюють сучасні постмодерністські концепції, які «розмивають» цю предметну визначеність. Автори цих інтегральних проектів керуються важливим для освіти методологічним принципом наявності різноманіття міжпредметних зав'язків, що сприяють інтегративній тенденції наукової картини світу на шляху до картини світу загальнонаукової. Дотримання цього принципу здійснюється, зокрема, з тією метою, щоб міжпредметний синтез дійсно сприяв більш ефективному освоєнню знання в освітній практиці.

Сучасні філософи і психологи стверджують, що образ світу виникає як інтегральне цілісне особистісне утворення, що задає світосприйняття індивіда. Цей образ світу функціонально і генетично первинний стосовно конкретного чуттєвого сприйняття.

Говорячи про завдання інтегральних проектів формування загальнонаукової картини світу і, в кінцевому підсумку, наукового світогляду, відзначимо, що в цьому процесі велику роль (правда, далеко не завжди позитивну) зіграли установки методології редуccionізму і, зокрема, механіцизму. Так, в XVIII – початку XIX ст. науки про природу і людські стосунки поставали як загальна механіка, що було обумовлено пануванням

механістичної картини світу. Провідним методологічним принципом того часу було зведення (редукція) різного роду процесів і явищ до механічних. Стратегією редукції є зведення, за допомогою якого вищі форми матерії можуть бути повністю пояснені на основі закономірностей, властивих нижчим формам. Однак, приблизно з середини XIX століття в картину світу починають потрапляти явища (наприклад, молекулярний хаос, електрика, магнетизм і т. п.), які не могли бути пояснені на основі методології механістичного редукціонізму.

Орієнтуючи учнів на формування і вдосконалення загальнонаукової картини світу, доречно в цьому плані звернути увагу на останню ювілейну доповідь Римського клубу, в якій підкреслюється, що, крім економічних чинників майбутнього розвитку цивілізації, різко підвищилася важливість гуманітарних аспектів, націлених на «нове просвітництво» і зростання якості життя [Weizsaecker, & Wijkman 2018: 10–11]. Зміст цієї доповіді демонструє перспективність антиредукціоністської методології та холістичного підходу до природи і суспільства. Крім загальної критики капіталістичної системи, в доповіді наголошується також, що фрагментація дисциплін відбулася у всіх природних і гуманітарних науках з аналогічними наслідками. В результаті спеціалізація здобула перемогу над інтегральним баченням реальності. Тому автори доповіді в межах «нового Просвітництва» закликають до фундаментальної трансформації мислення, результатом якої має стати цілісний світогляд, цілісне бачення складності світу на основі системного підходу.

Обговорювані тут інтегральні проекти типу «Чотири в одному» потрапили в 2018 році у всеукраїнський пілотний експеримент. У цьому плані хотілося б сказати кілька слів про міністерські пояснювальні записки [Дьоміна, та ін. 2018; Засєкіна, та ін. 2018; Ільченко, та ін. 2018; Шабанов & Козленко 2018] до програм інтегрального курсу «Природничі науки» (наказ МОН № 1407 від 23 жовтня 2017 року), абстрагуючись поки від наведених вище зауважень з приводу географії. Вельми позитивною стороною записок є, на наш погляд, акцент на гуманістичній ролі природничих наук, а також на задачі ознайомлення з найбільш важливими ідеями, методами і досягненнями природничих наук, що зробили визначальний вплив на наше уявлення про природу, розвиток техніки і технології. Однак, це – доволі трудомістка задача для первинного ознайомлення учнями з новітніми технологіями, що базуються на досить складних сучасних теоріях. Простий приклад – механізм-пропускник в метро, який базується, зокрема, на квантовій природі світла (фотоефект), не кажучи вже про розуміння природи корпускулярно-хвильового дуалізму і базових технологіях виробництва сучасного мобільного телефону.



Ще треба зазначити, що самі пояснювальні записки складені досить ретельно і виважено. Методологічно зваженим є та обставина, що автори цих записок усвідомлюють особливості стилю мислення гуманітаріїв – слухачів даного інтегрального курсу, а також психологічні особливості учнів-гуманітаріїв навчальних закладів цього профілю, тобто спрямованість на цілісне сприйняття ними даного курсу, зокрема, на основі врахування асиметрії півкуль головного мозку. Тут мається на увазі переважання для учнів-гуманітаріїв правої півкулі в порівнянні з лівою. Сказане вище стосується не тільки записки і програми, підготовленої під керівництвом Т.М. Засекоїної, але і до трьох інших програм (керівники – І.О. Дьоміна, В.Р. Ільченко, Д.А. Шабанов).

Крім позитивних рис обговорюваних в цьому пункті проектів і їх перспективності, вкажемо і на деякі їх негативні особливості, які свідчать, між іншим, про недооцінку уваги авторів до філософських аспектів. Перш за все, наміри авторів об'єднати чотири дисципліни в одну природничу дисципліну навряд чи можуть вважатися обґрунтованими, тому що географія на сьогоднішній день не є природничою дисципліною, так як вона вже давно пішла від простого «землеопису», але тепер у своїй предметній області вона містить ще й значну соціально-економічну складову [Маринич, та ін. 1989: 249]. Іншими словами, географія сьогодні – це, скоріше, гібридна наука, подібна до кібернетики, інформатики, семіотики тощо. Географії, на наш погляд, знайшлося б місце в іншому інтегративному проекті, який можна було б назвати «Елементи глобалістики». Сюди б увійшли географія, екологія та інші дисципліни подібного профілю, які мають відношення до інформаційного суспільства, яке перебуває в процесі становлення. На доречність такої дисципліни в новій школі відзначав в своїх виступах, наприклад, відомий український фахівець з реформування освіти Іван Приймаченко. Тому, якщо у авторів-«інтеграторів» інтегративний (або інтеграційний) потенціал ще досить сильний, то їм бажано мати на увазі таку обставину. У спробах проведення таких інтеграційних освітніх проектів необхідно брати до уваги те, що результатом інтеграції може бути не наукова, а навчальна дисципліна. І до того ж, в цих спробах бажано враховувати також і те, в яких формах і на якому рівні проводиться ця інтеграція.

Написати гарну програму для інтегрованого курсу – це одна проблема. Набагато більшою проблемою є, на наш погляд, підготовка відповідних кадрів для її реалізації, для проведення таких уроків, щоб учитель як професіонал розумів з одного боку специфіку кожної з фундаментальних наук в сенсі їх предметної визначеності, і ті завдання інтегрованого курсу з формування сучасної наукової картини світу – з іншого. Передбачається, що викладачами нового предмета зможуть бути вчителі природничих наук, і для цього їм не потрібна додаткова перекваліфікація.

Однак, на наш погляд, це припущення досить сумнівне. Особливо в тому випадку, коли мова йде про викладачів біології чи географії, у яких математична підготовка для серйозного пояснення сутності законів фізики буде явно обмеженою.

Зробимо тепер пару зауважень щодо міністерських пояснювальних записок, про які говорилося вище. По-перше, в записці [Дьоміна, та ін. 2018] ми не можемо погодитися з філософськи некоректним висловлюванням її керівника про те, що формування картини світу здійснюється з розрізнених фактів. Також передбачається, що школярі можуть довести об'єктивність знання, що, щонайменше, некоректно на рівні когнітивного досвіду школяра. У строгому сенсі поняття «об'єктивності» – досить складне за змістом і тонке філософське поняття. Тут, в даному проекті, бажане видається за дійсне: реальний процес виконання цих завдань пов'язаний з наявністю в учнів додаткових знань з гуманітарних дисциплін. В іншому випадку буде поверхнева імітація заявленої аргументації. Реальний же процес вимагає ретельного опрацювання понять, а цього якраз і вчить філософія, зокрема – філософія науки.

Дійсно, подібні інтеграційні курси в гуманітарних школах і ліцеях має сенс вводити саме в 10–11-му класах, коли є база з уже вивчених фундаментальних законів природи і методів її дослідження. У цьому плані ще раз зазначимо на позитивний момент обговорюваних тут інтегральних проектів. Мається на увазі прагнення досягти ціннісного балансу між природничо-науковим і гуманітарним знанням, який також відображений і в міністерських пояснювальних записках. Ми вважаємо, що учні 10-11-х класів цілком здатні зрозуміти хоча б у першому наближенні відмінність цих типів знання і відповідну цим типам навчальну літературу, в тому числі зрозуміти відмінність між, наприклад, художньою літературою з одного боку, і філологією як гуманітарною науковою дисципліною – з іншого.

Друге зауваження адресуємо записці В.Р. Ільченко [Ільченко, та ін. 2018]. Говорити в цій записці про те, що електродинаміка змінила колишню природничу картину світу, звичайно, потрібно. Сумніви лише в тому, в якій мірі школярі здатні усвідомити ці зміни? Тим більше – їх характер. Чи вистачить при цьому у вчителя пояснювального (особливо – математичного!) ресурсу? Адже в цій записці є слова про те, що ця досить тонка фізична теорія також «... змінила ... побут людей ...». Якщо мати на увазі останню ситуацію, то з наявністю згаданого пояснювального ресурсу проблем не буде; інше ж справа – розкрити природу нової фізичної реальності, і при цьому неможливість використання механістичних моделей. Дану ситуацію не зможе допомогти відобразити просте нанизування каскаду фактів, нехай навіть і добре відомих.

## Кейс-метод

Відразу зауважимо, що це словосполучення в педагогіці не має суворої експлікації. У сфері освіти існують різні версії подібних освітніх проектів, однак, домінуючим все ж є своєрідність і привабливість описів кейсів – випадків, конкретних прикладів (в тому числі як зразків в даному проекті), історичних подій, значущих наукових фактів і т.п. Поняття «метод» в цих проектах трактується також досить умовно, і йому не надається того точного значення, яке воно має, скажімо, в філософії науки. Якщо говорити про їх новизну, то тут слід мати на увазі, скоріше, своєрідність розстановки акцентів описах кейсів, що наводяться.

Історія кейс-методу сягає початку минулого століття. Фахівці кажуть, що перші ситуаційні проекти (кейс-методи) з'явилися в бізнес-школах США. У сімдесяті роки в західній філософії науки став використовуватися подібний ситуаційний метод (англ.-версія – case studies), який ставав як би перехрестям всіх можливих аналізів, сфокусованих в одній точці з метою описати, реконструювати одну конкретну подію або факт, випадок, приклад (тобто один кейс) в його цілісності і повноті [Купцова 1996: 414–426].

Сьогодні кейс-метод – це своєрідний метод аналізу конкретної ситуації. Тут по суті нічого нового немає, грубо кажучи, з часів Демокрита. Бо в якості аналізу просто береться конкретна ситуація, виділяються її головний і побічні аспекти, і вона розглядається послідовно і повноцінно. «Ця технологія, – йдеться в одній з методичних рекомендацій, – являє собою синтез проблемного навчання, інформаційно-комунікаційних технологій та методу проектів» [Осіна 2018: 5]. Як метод ситуаційного аналізу, кейс-метод націлений на максимально повне вивчення конкретних ситуацій. Тобто, по суті він не представляє собою ніякого принципово нового наукового методу, який вивчається, наприклад, в філософії і методології науки.

Проте, у згаданій методичці передбачається наступна нормативна структура розгортання кейс-технології [Осіна 2018: 11–12]: по-перше, бажано, щоб представлений для аналізу кейс відображав реальну життєву ситуацію; по-друге, в описі кейса повинні бути присутні проблеми, і, по-третє, має бути забезпечена можливість використовувати попереднє знання для розв'язання явних і прихованих проблем, що відносяться до описуваного кейсу. Освітні проекти, що базуються на кейс-технології (або: на кейс-методі) цілком можуть сприяти формуванню життєвих компетентностей учнів. На думку їх розробників, вони прагнули в своїх проектах органічно поєднувати теорію з практикою і знання з компетенцією. Успіх формування життєвих компетентностей учнів забезпечується, головним чином, за рахунок різноманіття аспектів, через

призму яких розглядається відповідний кейс, тобто конкретний випадок, приклад, історична подія, значимий науковий факт і т. д.

Найбільш широко кейс-метод застосовується під час навчання економіці і бізнес-наукам, і його, як вважають фахівці, слід використовувати переважно в старших класах школи. В даний час такі проекти широко використовуються також в інженерній практиці.

### **Загальні зауваження і висновки про необхідність методологічної культури**

Поряд з трьома описаними вище типами проектів, в сучасній освіті існують і інші, які можна було б також віднести до інтегративної тенденції. Згадаємо тут хоча б численні синергетичні моделі, про які написано вже досить багато (див., наприклад (Синергетична парадигма ..., 2007)). Важлива культурна місія таких проектів – культивувати у школярів інтерес, цікавість. Останні якості особливо важливі для майбутніх дослідників.

Крім властивих обговорюваним проектам багатьох позитивних сторін, можна було б, на наш погляд, покритикувати їх за:

- 1) неакуратне поводження з загальнонауковими і філософськими поняттями;
- 2) методологічну необґрунтованість цих проектів, яка зустрічається;
- 3) недооцінку важливості методологічної культури її розробниками і споживачами. Конкретизуючи пункт (3) і продовжуючи зв'язок з пунктом (1), відзначимо ще часто зустрічається в текстах педагогів неакуратність вживання терміна «методологічний». Нерідко його вживають поруч з терміном «методичний», що некоректно. З іншого боку – цей термін просто використовують як синонім якогось методу, а не вчення про методи, досвід застосування цього вчення. Говорячи про необхідність вдосконалення методологічної культури, було б бажано, щоб автори нових проектів, підтримуючи інтегративну традицію в сучасній освіті, прагнули не допускати протиставлення гуманітарного знання з одного боку, і природничо-наукового і технічного – з іншого. Необхідність дотримання балансу між цими двома типами знання актуалізують сучасні проблемні ситуації в науці і суспільстві, а також досвід історико-філософських дискусій в цьому плані. І тут було б бажано вказувати, школам і ліцеям якого профілю (природничо-наукового, гуманітарного, інженерно-технічного) адресується відповідний освітній проект. У звичайній школі подібні курси допустимі, на наш погляд, лише як позаурочні елективні структури;
- 4) механістичний, нерідко редукціоністський підхід в цих проектах.

Четвертий пункт зазначених зауважень щодо змісту примикає до третього, який, в свою чергу, відображає суб'єктну частину пункту (2),

а разом усі вони (пп. 2, 3 і 4) розгортаються на філософському тлі і тісно пов'язані з пунктом (1). Дану статтю не слід розглядати як спрямовану безпосередньо проти тих проектів, які в ній аналізувалися. Ми вважаємо, що вони можуть стати гідними конкурентами в боротьбі за уми учнів, за розвиток їх творчих здібностей, а також інтерес до навчання. Ми лише хотіли підкреслити тут необхідність більш уважно поставитися до концептуальних і методологічних основ аналізованих тут проектів. І в цьому якраз може допомогти філософія. Бо, як недавно справедливо зазначив на конференції відомий український філософ, «якщо педагогіка не має філософського осмислення власних цілей і завдань, вона набуває рецептурного характеру і стає обездушеним набором інструкцій, правил і заформалізованих приписів» [Саух 2020: 124].

У широкому філософському розумінні освіта є найважливішим атрибутивним феноменом культури, який визначає її основні ціннісні, змістовні та світоглядні установки, а також специфіку соціальних механізмів трансляції культурного досвіду, адекватного конкретному історичному етапу розвитку суспільства. Традиційним є розгляд освіти як процесу трансляції, передачі знань і навичок, або трансляції культурних зразків новим поколінням людей. Але освіта – не тільки сукупність формальних інституцій, що забезпечують передачу знань і навичок, не тільки процес навчання / освоєння цих знань і навичок, а й процес формування особистісних якостей і світоглядних установок. Освоюючи культурний досвід, людина формується в «людській якості». Таким чином, освіта є також необхідним елементом культури (в тому числі методологічної), за допомогою якого вона підтримує своє існування в часі.

#### Посилання:

- Дац, І. О. (2019). *Конспект уроку на тему: «Води суходолу Африки. Головні річкові системи, озера. Підземні води, їх гідрологічні особливості, та значення для природи і населення»*. <https://naurok.com.ua/konspekt-uroku-na-temu-vodi-suhodolu-afriki-meta-uroku-znanneviy-komponent-rozumie-osnovni-gidrologichni-harakteristiki-richok-afriki-klasifikaciyu-ozer-osoblivosti-ta-harakte-178343.html>
- Дьоміна, І., Задоянний, В., & Костик, С. (2018). *Природничі науки. Інтегрований курс. 10-11 клас. Навчальна програма для закладів загальної середньої освіти. Пояснювальна записка*. <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-10-11-klas/2018-2019/prirodnichi-nauki-10-11-domina-zadoyannij-kostik.docx>
- Демина, І. (2018). *Что такое STEM и почему он важен в современном образовании*. <https://www.liga.net/society/opinion/chto-takoe-stem-i-pochemu-on-vajen-v-sovremennom-obrazovanii>
- Депенчук, Н. П., & Крымский, С. Б. (1988). Интегративная тенденция в развитии знания. *Единство научного знания*. (с. 132–148). Москва: Наука.
- Засекина, Т. та ін. (2018). *Природничі науки. Інтегрований курс. 10–11 клас. Навчальна програма для закладів загальної середньої освіти. Пояснювальна*

- запуска. <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-10-11-klas/1prirodnichi-nauki-10-11-avtorskij-kolektiv-pid-kerivnicztvom-zasekinoyi-tm.doc>
- Василяшко І. П., Патрикеєва О. О., Булавська Л. Г. (укл.). (2020). Збірник матеріалів «STEM-тиждень – 2020». Київ: Видавничий дім «Освіта».
- Льченко, В., та ін. (2018). *Природничі науки. 10-11 клас. Інтегрований курс. Навчальна програма для закладів загальної середньої освіти. Пояснювальна записка*. <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-10-11-klas/2018-2019/prirodnichi-nauki-10-11-avtorskij-kolektiv-pd-kerivnicztvom-ilchenko-vr.doc>
- Кириленко, С., & Кіян, О. (2016). Поліфункціональний урок у системі STEM-освіти: теоретико-методологічні та методичні сегменти. *Рідна школа*, (4), 50–54.
- Купцова В. И. (ред.). (1996). *Философия и методология науки: Учеб. пособие для студентов высших учебных заведений*. Москва: Аспект Пресс.
- Маринич, О. М. та ін. (ред.). (1989). *Географія / Географічна енциклопедія України: В 3-х т.* Київ: «Українська Радянська Енциклопедія» ім. М.П. Бажана, Т.1: А-Ж.
- Осіна, Н. А. (2018). *Кейс-метод як спосіб формування життєвих компетентностей учнів. Методичні рекомендації*. Запоріжжя: Науково-методичний центр професійно-технічної освіти.
- Ратніков, В. С. (2012). *Основы философии науки и философии техники: навчальний посібник*. Вінниця: ВНТУ.
- Саух, П. Ю. (2020). «Іпостась» філософії освіти... Чи насправді усе так просто? *Знання. Освіта. Освіченість. Збірник матеріалів V Міжнар. наук.-практ. конф.* Вінниця: ВНТУ, 124–128.
- Степин В. С., Горохов В. Г., & Розов М. А. *Философия науки и техники: Учеб. пособие.* – Москва: Гардарики, 1996.
- Татарець С. М. (2018). Урок з хімії «Проблема чистого повітря». <https://naurok.com.ua/rozrobka-uroku-z-himi-7-kl-problema-chistogo-povitrya-15943.html>
- Шабанов, Д., & Козленко О. (2018). *Природничі науки. Минуле, сучасне та можливе майбутнє людства і біосфери. Інтегрований курс. 10-11 клас. Навчальна програма для закладів загальної середньої освіти. Пояснювальна записка*. <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-10-11-klas/2018-2019/prirodnichi-nauki-10-11-shabanovkozlenko-minule-suchasne-majbutne-lyudstva-i-biosferi.docx>
- Carnevale, A. P., Smith, N., & Melton M. (2011). *STEM: Executive Summary*. Georgetown University Center of Education and the Workforce.
- STEM в Україні: партнерство, можливості, перспективи*. (2017). <https://liga-it.com/stem-в-україне-партнерство-возможности-п/>
- Toulmin, C. N., & Groome, M. (2007). *Building a Science, Technology, Engineering and Math Agenda / National Governors Association*. <https://eric.ed.gov/?id=ED496324>
- Weizsaecker, E. von, Wijkman, A. (2018). *Come On! Capitalism, Short-termism, Population and the Destruction of the Planet*. New York: Springer.

## References:

- Carnevale, A. P., Smith, N., & Melton M. (2011). *STEM: Executive Summary*. Georgetown University Center of Education and the Workforce.
- Dats, I. O. (2019). *Outline-Lesson on the Topic: "Waters of Africa. Major river systems, lakes. Groundwater, their hydrological features, and significance for nature and the popula-*

- tion. [In Ukrainian]. <https://naurok.com.ua/konspekt-uroku-na-temu-vodi-suhodolu-afriki-meta-uroku-znanneviy-komponent-rozumie-osnovni-gidrologichni-harakteristiki-richok-afriki-klasifikaciyu-ozer-osoblivosti-ta-harakte-178343.html>
- Diomina, I., Zadoyanny, V., & Kostyk, S. (2018). *Natural Sciences. Integrated course. Grades 10–11. Curriculum for general secondary education institutions. Explanatory note.* [In Ukrainian]. <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-10-11-klas/2018-2019/prirodnichi-nauki-10-11-domina-zadoyannij-kostik.docx>
- Diomina, I. (2018). *What is STEM and why it is important in modern education.* [In Russian]. <https://www.liga.net/society/opinion/chto-takoe-stem-i-pochemu-on-vajen-v-sovremennom-obrazovanii>
- Depenchuk, N. P., & Krymsky, S. B. (1988). Integrative trend in the development of knowledge. [In Russian]. *Unity of Scientific Knowledge.* (pp. 132-148). Moscow: Nauka.
- Ilchenko, V., et al. (2018). *Natural Sciences. Grades 10-11. Integrated course. Curriculum for general secondary education institutions. Explanatory note.* [In Ukrainian]. <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-10-11-klas/2018-2019/prirodnichi-nauki-10-11-avtorskij-kolektiv-pd-kerivnicztvom-ilchenko-vr.doc>
- Kirilenko, S., & Kiyan, O. (2016). Multifunctional lesson in the system of STEM-education: theoretical-methodological and methodological segments. [In Ukrainian]. *Ridna Shkola*, (4), 50–54.
- Kuptsova V. I. (ed.). (1996). *Philosophy and methodology of science: Textbook. manual for students of higher educational institutions.* [In Russian]. Moscow: Aspect Press.
- Marynych, O. M. et al. (ed.). (1989). *Geography / Geographical Encyclopedia of Ukraine: In 3 volumes.* [In Ukrainian]. Kyiv: "Ukrainian Soviet Encyclopedia" named after M.P. Bazhana, Vol.1: A-Zh.
- Osina, N. A. (2018). *Case-method as a Way of Forming Students' Life Competencies. Guidelines.* [In Ukrainian]. Zaporizhzhia: Scientific and Methodological Center for Vocational Education.
- Ratnikov, V. S. (2012). *Fundamentals of Philosophy of Science and Philosophy of Technology: Textbook.* [In Ukrainian]. Vinnytsia: VNTU.
- Saukh, P. Y. (2020). The "hypostasis" of the philosophy of education ... Is everything really that simple?. [In Ukrainian]. *Knowledge. Education. Education. Collection of materials V International. scientific-practical conf.* Vinnytsia: VNTU, 124–128.
- Stepin V. S., Gorokhov V. G., & Rozov M. A. (1996). *Philosophy of Science and Technology: Textbook.* [In Russian]. Moscow: Gardariki.
- Tatarets S. M. (2018). *Chemistry lesson "The problem of clean air".* [In Ukrainian]. <https://naurok.com.ua/rozrobka-uroku-z-himi-7-kl-problema-chistogo-povitrya-15943.html>
- Shabanov, D., & Kozlenko O. (2018). *Natural Sciences. Past, present and possible future of humanity and the biosphere. Integrated course. Grades 10-11. Curriculum for general secondary education institutions. Explanatory note.* [In Ukrainian]. <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-10-11-klas/2018-2019/prirodnichi-nauki-10-11-shabanovkozlenko-minule-suchasne-majbutne-lyudstva-i-biosphere.docx>
- STEM в Україні: партнерство, можливості, перспективи.* (2017). <https://liga-it.com/stem-в-україні-партнерство-можливості-п/>
- Toulmin, C. N., & Groome, M. (2007). *Building a Science, Technology, Engineering and Math Agenda / National Governors Association.* <https://eric.ed.gov/?id=ED496324>

- Vasilashko I. P., Patrikeieva O. O., Bulavskaya L. G. (comp.). (2020). *Collection of materials "STEM-week – 2020"*. [In Ukrainian]. Kyiv: Osvita Publishing House.
- Weizsaecker, E. von, Wijkman, A. (2018). *Come On! Capitalism, Short-termism, Population and the Destruction of the Planet*. New York: Springer.
- Zasekina, T. et al. (2018). *Natural Sciences. Integrated course. Grades 10-11. Curriculum for general secondary education institutions. Explanatory note*. [In Ukrainian]. <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-10-11-klas/1prirodnichi-nauki-10-11-avtorskij-kolektiv-pid-kerivnicztvom-zasekinoyi-tm.doc>

### **Volodymyr Ratnikov. The enduring relevance of philosophy in the education system. Part 2**

This article focuses on the analysis of the importance of philosophy for streamlining the content of secondary education, in particular the topic of integration of subjects and integration processes in general in the field of education. Pragmatic demands for education and attempts to make it more modern and creative, to promote critical thinking, and to bring education closer to science can also be the basis for such integration. All of this is commendable, but the many ways to integrate secondary education need to be improved. First of all, some of the latest pedagogical techniques and practices have not yet received their methodological understanding within the general vision of the tasks, the interrelated ways of their implementation and the use of the potential of combining school education with extracurricular.

Among the variety of existing integration educational projects, there are three types (their names are quite conditional): "STEM", "Four in one" and "case method". It is emphasized that the authors of these educational projects are not always correct in operating with the philosophical concepts used in the description of projects. The weak philosophical and methodological support of the projects and the insufficient methodological culture of their authors are pointed out. In particular, this manifested itself in an inadequate interpretation of the concept of integration. The content of the category "integration" in relation to the category "synthesis" is specially analyzed in the article. A philosophical and methodological analysis of these integrated educational projects was conducted, as a result of which it was shown that the shortcomings of the methodological culture can significantly affect the adequacy of the content and correctness of the wording of such projects.

As a consequence of the analysis, the author calls for some methodological order in the pedagogical discourse, ie insists on the need to improve the philosophical and methodological culture of educational projects.

**Key words:** *education, philosophy, integration, synthesis, STEM-project, "Four in one" project, case method.*



**Ратніков Володимир**, доктор філософських наук, професор, професор кафедри філософії та гуманітарних наук Вінницького національного технічного університету (Україна).

E-mail: [sozon1948@ukr.net](mailto:sozon1948@ukr.net)

<https://orcid.org/0000-0002-0005-1911>

**Ratnikov Volodymyr**, Doctor of Philosophical Sciences, Professor, Professor of the Department of Philosophy and Humanities of Vinnytsia National Technical University (Ukraine).

E-mail: [sozon1948@ukr.net](mailto:sozon1948@ukr.net)

<https://orcid.org/0000-0002-0005-1911>