

**ФІЛОСОФІЯ НАУКИ ЕРНСТА МАХА: ЗАМІТКА З РЕАБІЛІТАЦІЇ**

*Розглянуто засади філософського осмислення природознавства Е. Махом. Позиції Е. Маха з'ясовано в контексті особливостей розвитку природознавства XIX – початку XX ст. і позитивістського напрямку у філософії.*

19 лютого 2006 року минуло 90 літ від дня смерті відомого австрійського фізика, філософа й методолога науки Ернста Маха (18.02.1838 – 19.02.1916). Дата не абсолютно "кругла". Та потреба остаточно розлучитися з нашим "радянським" минулим, у тому числі й філософським минулим, зумовлює доцільність повернення до діяльності цього вченого.

Наше "радянське" філософське минуле ... Як відомо, свого часу воно визначалося "геніальним" твором Й. Джугашвілі (Сталіна) "Про діалектичний та історичний матеріалізм", а пізніше не менш "геніальними" творами В. Ульянова (Леніна). Книгу "Матеріалізм і емпіріокритицизм" В. Ульянов опублікував у 1909 році з підзаголовком "Критичні замітки про одну реакційну філософію" [1]. Реакційною він називав ту філософію, одним із провідних ініціаторів та розробників якої (і одна з назв якої – емпіріокритицизм) якраз і був Е. Мах. Вождь російського більшовизму доводив її реакційність, а значить, ворожість "єдино науковій" філософії К. Маркса та Ф. Енгельса, революційним робітничим партіям та рухам, "всьому прогресивному" людству. Стверджувалося, що емпіріокритицизм чи "махізм" є філософією суб'єктивно-ідеалістичною, не матеріалістичною, отже – хибною. І такі оцінки залишалися визначальними аж до 90-х років XX століття, і наукові й філософські позиції Е. Маха згадувалися в контексті засудження їх В. Ульяновим (Леніним).

Більшовизм помер. А зазначені оцінки часто ще залишаються й істотно впливають. Тож метою цієї замітки є стисле відтворення, вивільнення з-під ідеологічних ярликів і, відтак, певна реабілітація філософських напрацювань Е. Маха.

Необхідно відзначити, що погляди Е. Маха сформувалися в руслі однієї з найвпливовіших від середини XIX до середини XX століть філософських течій – позитивізму. Виникнення позитивістської філософії було зумовлене прискоренням розвитком і не баченим раніше піднесенням суспільного авторитету науки. Позитивізм виріс на ґрунті переконаності в плідності, перспективності та самодостатності наукового знання й непридатності для нього "метафізики", тобто традиційної філософії. Засновник позитивізму французький наукознавець О. Конт, серед усього іншого, сформулював "закон трьох стадій", згідно з яким людство в своєму інтелектуальному розвитку проходить три узагальнені етапи: теологічний, метафізичний і позитивний. На першому людина пояснює світ, виходячи з релігійних уявлень. На другому світ пояснюється вже не релігійно, а філософськи – за допомогою посилань на різні "першосутності", які ніби-то ховаються (як і в релігії) поза всім тим, що ми сприймаємо в досвіді. На третьому наука вже настільки міцно стоїть на власних ногах, що не потребує, за висловом О. Конта, "метафізичних милиць". Тепер усвідомлюється, що всі наші знання походять з досвіду й ним же обмежені; отже, спроби суто теоретично пізнати абсолютні начала чи первинні й кінцеві причини безплідні. І людство виходить на шлях здобування та накопичення актуального, позитивного знання, на шлях вдосконалення спеціальних наук. За таких обставин уся вельмишанована досі філософія, згідно з О. Контом, спеціальним наукам не потрібна. Згодом у середовищі позитивістів окреслилася формула "наука – сама собі філософія". Проте О. Конт вважав, що філософія науки все ж потрібна, але нова, "науковіша", позитивна філософія. Вона (1) має зводити в єдину систему всю сукупність набутих знань та (2) зводити принципи й закони різних наук до якнайменшої кількості основоположень. Загалом, якщо традиційно стверджувалося про успіхи науки завдяки філософії, то всі позитивісти вважали навпаки: філософія має завдячувати науці.

У XVII – XIX століттях наука, на яку покладали такі величезні надії позитивісти, вирішальною мірою визначалася законами класичної механіки. Авангардною наукою виступала фізика. Та на початок XX століття багато наріжних каменів класичної фізики, заснованих на механіці, за виразом видатного вченого А. Пуанкаре, "розтріскалися" під ударами нових відкриттів. Ці відкриття з позиції механіки неможливо було пояснити. У фізиці склалася ситуація, яку назвали кризовою і яка вимагала ретельного осмислення. Одним із напрямків такого осмислення став "другий" позитивізм. Серед ініціаторів другого позитивізму був Е. Мах.

Е. Маху належать значні заслуги перед наукою, насамперед фізикою. Він започаткував вивчення аеродинаміки надзвукового польоту; сформульовані ним у цій галузі поняття й величини були названі його іменем (зокрема "конус Маха", "число Маха"  $M$ ) і стали основою подальших досліджень. Е. Мах відкрив ударну хвилю. Його вельми гостра й досить переконлива критика теоретико-методологічних засад класичної механіки, відвертий скептицизм у ставленні до її нібито абсолютних істин сприяли формуванню в науковому співтоваристві настроїв, націлених на пошуки та новачії. Такі настрої вели й привели до утворення неklasичного, нового природознавства.

Якщо докладніше, то у своїх найвідоміших працях "Механіка. Історико-критичний нарис її розвитку" (1883), "Аналіз відчуттів та відношення фізичного до психічного" (1886), "Пізнання і хибність" (1905) Е. Мах доводив, що, подібно до того як І. Кант "вигнав у царство тіней хибні ідеї старої метафізики", необхідно виганяти хибні ідеї зі старої механіки. Над останньою тяжіють "метафізичні спекуляції": про абсолютні простір і час, об'єктивні причини і наслідки, субстанцію, матерію, атоми тощо. А між тим немає сенсу міркувати про просторово-часове знаходження тіла безвідносно до якогось іншого тіла; природа не містить причин та наслідків, у ній все просто відбувається й це фіксується формами функціональних взаємовідношень; ні субстанція, ні матерія, ні атоми не можуть бути чимось безумовним, ними називають те, що насправді є певним повторюваним зв'язком "елементів" – наших відчуттів. Тож необхідно, вважав Е. Мах, "очищати досвід" від метафізики. Адже рушієм науки, як і критерієм її досконалості, є "принцип економії". "Економія повідомлення і розуміння складає сутність науки", – писав він. Так, чіткий і повний науковий опис робить непотрібним повторні експерименти й тим самим економить пізнавальний процес. Методи, що дозволяють описувати один раз і найлаконічніше найбільшу кількість фактів, є економними. Вдосконалення мови є інструментом економії [2: 457-458; 3: 94-109; 4: 95-97].

Наукове пізнання, таким чином, є прогресуючим процесом пристосування людини до світу. Воно, писав Е. Мах, "виникає завжди як процес адаптації ідей до певної сфери досвіду. Результати процесу – елементи мислення, здатні відтворити цю сферу як ціле". Оскільки досвід невинно розширюється й ускладнюється, невинно переглядаються й вдосконалюються елементи мислення (за законом економії). "Якщо ми зустрічаємося з фактом, що істотно контрастує зі звичним ходом нашого мислення, то виникає проблема. Нове, незвичне, дивне діє як стимул нової концептуальної адаптації. Так виникає інтенціональна понятійна адаптація, тобто дослідження". При цьому нові гіпотези аж ніяк не обов'язково "доводити" – дедуктивно видобувати з так званих "первинних принципів"; достатньо досвідної їх перевірки. Значення ж гіпотез полягає в розширенні нашого досвіду [2: 457-458; 3: 94-109].

З викладеного видно, що поняття "елемент" у Е. Маха було одним із ключових. Елементи (відчуття), вважав він, покликані здійснювати й водночас фіксувати (задля розуміння) переходи від фізичного до психічного в межах єдиної системи знань. Базові поняття сучасної науки – атом, маса, сила, вакуум, простір, час – Е. Мах тлумачив як такі собі позначки комплексів елементів (відчуттів), зумовлених загальними потребами адаптації людини до світу й функціонально взаємопов'язаних.

Згідно з позитивістськими принципами Е. Мах наголошував, що науково-пізнавальна діяльність має зосереджуватися на фактах. І якщо так, то описування є найефективнішим методом науки. "Описування є вибудовування фактів у думках", – писав він. При описуванні результати досвіду фіксуються за допомогою спеціально розробленої у певній науці мови. Пояснення, передбачення, закони, теорії Е. Мах розглядав як ускладнені варіанти описування. Адже причинно-наслідкові пояснення незмінно виходять з фактів. Передбачати – означає "доповнювати в думках факти, дані лише почасти". Закони також описують, хіба що не індивідуальні випадки, а загальні. Те, що ми називаємо теорією, є дотичний, а не прямий, опис [5: 146-149]. Описуючи величезну кількість різних досвідів однією короткою, але широко охоплюючою формулою, наука мінімізує зусилля людини.

У цілому Е. Мах залишався вірним позитивістським принципам філософії науки: емпіризму (компетенція науки не поширюється за межі досвіду), феноменалізму (об'єктом наукового пізнання є явища), індуктивізму (наукові узагальнення є наслідком індукції), споглядальності (спостереження й описування – провідні функції науки), антиметафізичності (класична філософія науки не потрібна). Ці принципи, як і висновки самого Е. Маха, сприяли теоретичному виокремленню в науковому знанні певною мірою сталих логічних та мовних структур, які були взяті за предмет дослідження неопозитивізмом ("третім" позитивізмом) і лінгвістичною філософією. Дослідження ж логічних та мовних структур знання багато в чому забезпечили розробку сучасної методології науки. Тож маємо право стверджувати про змістовний внесок Е. Маха у цю справу. А послідовники В. Ульянова нещадно критикували реакційність та "наївність" махізму й закликали до тісного союзу науковців з "єдиною істинною" марксистсько-енгельсівсько-ленінською матеріалістичною філософією. У підсумку "сталось так, що філософи, які вели розмови про союз філософії з наукою, пропонували науковцям слідувати за "найдосконалішою філософією" та не лізти в неї зі "своїми власними" "філософськими наївностями" (як це робили, на думку філософа Володимира Ульянова, фізики Мах, Дюгем і математик Пуанкаре), нічого позитивного не змогли запропонувати науці. У той самий час філософи, що вважали своїм кредо йти за наукою, стали реальними будівничими нових наукових дисциплін та їх досягнень (Конт – соціології, Мілль – соціологічної статистики, Рассел – нової математики, Пуанкаре – математичної фізики, Тарський і Айдукевич – лінгвістики та інформатики)" [6: 63].

Зрозуміло, критика будь-яких позицій можлива й потрібна; позиції, які займав Е. Мах, не виняток. Та в критиці виважені оцінки й конструктивізм мають переважати над нетерпимістю й руйнуванням.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

1. Ленін В.І. Матеріалізм і емпіріокритицизм // Повне зібрання творів. – К.: Політична література України, 1971. – Т. 18. – 490 с.
2. Грицанов А.А. Мах // Всемирная энциклопедия: философия. XX век. – Москва: АСТ; Минск: Харвест, Современный литератор, 2002. – С. 457-458.

3. Зотов А.Ф., Мельвиль Ю.К. Буржуазная философия середины XIX – начала XX века. – М.: Высшая школа, 1988. – 520 с.
4. Максюта М.Є. Філософія науки. – К.: Урожай, 2004. – 420 с.
5. Философия и методология науки. – М.: Аспект Пресс, 1996. – 551 с.
6. Чуйко В.Л. Рефлексія основоположень методологій філософії науки. – К.: Центр практичної філософії, 2000. – 250 с.

Матеріал надійшов до редакції 17.04.2006 р.

***Самардак Н.Н., Ткаченко А.К. Философия науки Эрнста Маха: заметка по реабилитации.***

*Рассматриваются основания философского осмысления естествознания Э. Махом. Позиции Э. Маха выясняются в контексте особенностей развития естествознания XIX-начала XX в. и позитивистского направления в философии.*

***Samardak M.M., Tkachenko O.K. Ernest Mach's philosophy of science: note on rehabilitation.***

*The article deals with the basis of Mach's natural sciences philosophic conception. Mach's ideas are highlighted within the context of peculiarities of natural sciences development in the 19<sup>th</sup>-beginning of the 20<sup>th</sup> centuries and positivism in philosop*