

рефлексивних умінь.

2. Здійснення педагогічного управління даним процесом, ефективність якого визначається особистістю вчителя, його методологічною культурою та майстерністю.

Віктор МАЦЮК

## НАУКА І РЕЛІГІЯ В ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ФІЗИКИ

Ні в одній соціально-політичній формації школа не мала самостійної мети, вона завжди виконувала певне соціальне замовлення. У період, коли Україна входила до складу тоталітарної імперської держави з комуністичною ідеологією, курс фізики опирався на теорію пізнання Маркса, Енгельса, Леніна і, крім суто навчальних завдань оволодіння основами фізики, перед ним ставилися завдання формування діалектико-матеріалістичного світогляду, ідейно-політичного і атеїстичного виховання. У процесі навчання фізики вчителі зобов'язані були знайомити учнів з теоретичною спадщиною класиків марксизму-ленінізму, рішеннями з'їздів КПРС, документами партії і уряду; розкривати завдання створення матеріально-технічної бази соціалізму і комунізму та прискорення темпів науково-технічного прогресу, сформульовані в документах КПРС; переконувати учнів у перевагах соціалістичної системи господарювання над капіталістичною, формувати почуття радянського патріотизму і пролетарського інтернаціоналізму, громадянського обов'язку.

Після проголошення Декларації про суверенітет і незалежність України, створення нової концепції української національної школи почався процес відродження національної системи освіти і виховання, школи і педагогіки. Відбулася відмова від політизації навчально-виховного процесу, нав'язування школі ідеологічних догм і доктрин окремих партій, організацій, рухів тощо. Саме в цих умовах дуже актуальною є проблема про співвідношення наукового пізнання і релігії. Для учнів, студентів, вчителів стає незрозумілим той факт, що раніше проводилася активна атеїстична робота, а тепер вона не проводиться, що раніше було непримиренне протистояння науки і релігії, а тепер воно почало стиратися або замовчуватися. Досліджуючи період, коли Україна входила до складу Радянського Союзу, легко бачити, що здійснюючи атеїстичне виховання на уроках фізики, вчитель виступав у ролі проповідника матеріалістичного світогляду, ідеолога марксистсько-ленінського вчення і критика релігії. Атеїстичне виховання було одним із елементів комуністичного виховання. Воно було спрямоване на формування "комуністичного ставлення до праці", на "виховання комуністичної моралі" (на протигагу релігійній), пролетарського інтернаціоналізму (на протигагу релігійно-націоналістичній відособленості) і радянського патріотизму (на протигагу релігійному безкласовому космополітизму)".

Яке ж насправді співвідношення між наукою і релігією? Як повинна вирішуватися ця проблема в умовах новонародженої національної школи? Як повинні підходити до неї вчителі фізики?

Варто зазначити, що ця проблема розглядалася французьким філософом Е.Бутру [2], геніальним вченим-енциклопедистом Володимиром Вернадським [3], англійським фізиком О.Лоджем [5], усесвітньо відомим фізиком Н.Бором [1], В.Гейзенбергом [4], М.Планком [7], Е.Шредінгером [12], А.Ейнштейном [13] та іншими.

Найвидатніші вчені світу висловлювали думку, яка загалом була однозначною: "Так, Бог — Творець світу існує". Якби справді релігія була несумісна з наукою, то з тих пір, відколи наука існує, всі вчені мали б бути атеїстами. У 1909 р. німецький професор Др.Денерт опублікував книгу з результатами опитування 262 провідних учених світу. З них 92% визнали себе віруючими і лише 2% атеїстами, 6% зараховували себе до агностиків, тобто до таких, хто "не знає", хто не має з цього приводу певної думки. Із 133 англійських та американських учених віруючими визнали себе 89% (ці результати було наведено у книжці А.Табрума "Релігійні вірування сучасних учених"). [8]. Ісаак Ньютон (1643-1727) — видатний англійський фізик, механік, астроном, математик — сказав: "Жодна книга не свідчить про науки так як Біблія". Йому також належать слова: "Таке витончене поєднання Сонця, планет і комет не могло статися інакше, як за наміром і владою могутньої та премудрої істоти, яка ... керує усім

світом не як душа світу, а як Володар Всесвіту. Бо ... від сліпої необхідності природи, яка скрізь і завжди одна і та сама, не може відбуватися зміна речей”.

Вірили у Творця Всесвіту і визнавали велич у всіх Його творіннях такі вчені як Микола Коперник, Йоган Кеплер, Галілео Галілей, Вільям Гершель, Йоган Медлер, Артур Едінгтон та багато інших. Глибоко віруючими були найвидатніші фізики, зокрема ті, що були основоположниками вчення про електрику та магнетизм — А.Ампер, Г.Ом, Г.Ерстед, М.Фарадей, Дж.Джоуль, Дж.Максвелл та інші.

Французький фізик Андре Ампер (1775-1836) відмітив: “Яким великим є Бог і яким дрібним є перед ним наше знання”. Надзвичайно цікаву думку висловив датський фізик Ганс Ерстед (1777-1851): “Усяке ґрунтовне дослідження природи закінчується визнанням існування Бога”.

У 1986р. в Тулі вийшли в світ маловідомі праці Ціолковського під назвою “Науково-фантастичні твори”. У них Ціолковський називає себе матеріалістом. Матеріалізм для нього означав лише визнання матеріальної природи Всесвіту і причинних зв'язків між явищами. “Безпричинності у Всесвіті немає” писав Ціолковський [9, 15]. Але при цьому він не заперечував і іншої, неречевої причинності. “Я не тільки матеріаліст, але й панпсихіст, який визнає чуттєвість всього Всесвіту” [10]. З робіт Ціолковського видно, що духовність притаманна всій природі, кожному атому. Згідно із його вченням, Всесвіт у цілому зводиться до вищої Причини. “Бог є причина всіх явищ, причина речовини і всіх її законів” [11]. В 1925р. Ціолковський випустив у Калузі спеціальну брошуру “Причина космосу”, в якій він обґрунтував своє богорозуміння.

Відомий астроном М.Морозов писав: “Коли сучасну розумово розвинуту людину запитують: чи вірить вона в Бога, то їй доводиться відповідати: про якого Бога ви говорите? Якщо про біблейського Бога у вигляді старця років приблизно вісімдесят, з сивою довгою бородою, який сидить на престолі на верху скляного ковпака над нашою атмосферою, то звичайно, ні. Але якщо ви під цим словом розумієте єдину і основну — по вивченню сучасної науки — сутність всіх творчих сил Всесвіту... то як я можу заперечувати цю єдину і всюди розливу творчу сутність Всесвіту, не заперечуючи цим самим всього себе?... Весь Всесвіт повний різних форм творчої свідомості і сили стихійної природи відрізняються від наших організованих психічних сил тільки своїм одягом, а не сутністю. Таке наукове уявлення про єдине, вічне, всюди присутнє і всенаповнююче творче начало Всесвіту, тобто висловлюючись теологічною мовою, про Бога-Отця, вічного Творця і Обновителя “неба і землі, всього видимого і невидимого” [6, 1]

Звичайно, технічний прогрес дав нам автомобіль, радіо, електрику, але призвів до великого забруднення навколишнього середовища, його руйнування, до Чорнобильської катастрофи. Ще на початку ХХ ст. вчені почали відзначати таку закономірність: матеріальній прогрес іде поруч з деградацією моралі, якщо не за її рахунок. Крім того, не може не хвилювати те, що при наукових дослідженнях, висновках і прогнозах можуть бути допущені серйозні помилки. Візьмемо хоча б дослідження навколишнього зоряного і галактичного світу. Астрономи вивчають його впродовж лише трьох тисяч років і заглибилися у нього на відстань всього 10 млрд. світлових років. А намагаються нам намалювати картину будови і розвитку усього Всесвіту впродовж 10-20 млрд. років. Біологи досліджують світ живого лише 300 років, а роблять спроби пояснити, як розвивалося життя на Землі упродовж двох млрд. років.

У наш час, у час духовного відродження і соціальних перетворень, у час, коли людство повинно розв'язати глобальні проблеми, які перед ним постали, наука і релігія не повинні протиставлятися, а повинні взаємодоповнюватися. Ще в 1927 р. видатний фізик Н.Бор зіткнувся з фактом незастосовності пануючого тоді в фізиці механічного детермінізму Лапласа, який є окремим випадком причинності, до явищ мікросвіту. Англійський астрофізик А.Еддінгтон у праці “Природа фізичного світу” писав, що сучасна фізика зробила релігію прийнятною для будь-якого мислячого вченого: “Можна, мабуть сказати як висновок із сучасної науки, що починаючи із 1927 року релігія стала прийнятною для здорового наукового розуму. Якщо справджується наше припущення, що з 1927 року Гейзенбергу, Бору, Борну та іншим не пощастило остаточно усунути строгу причинність, то цей рік стане, безперечно, однією з найзначніших епох у розвитку науки”. Про ставлення багатьох усесвітньо відомих вчених до релігії, про її роль в їх творчій науковій роботі розповідає в книзі, яка вийшла у 1991 р. в Івано-

Франківську під назвою "Наука і релігія: протистояння чи взаємодоповнення?", доктор фізико-математичних наук І.Климишин.

Учителі фізики не повинні забувати, що наука самим своїм виникненням зобов'язана релігії. Саме храми древніх східних цивілізацій були справжньою колискою науки, були першими школами, лабораторіями, обсерваторіями. Загальновідомий факт, який неможливо заперечити, що перші анатомічні атласи, перші математичні формули, перші географічні карти вийшли з рук людей, які служили релігії. Творці античної науки були в той же час релігійними мислителями. Піфагорійці, які так багато зробили для прогресу математики, були релігійним орденом. Чи може зараз наука і релігія розвиватися вільно, не перешкоджаючи одна одній?

Відповідь позитивна і вона випливає із якісної відмінності об'єктів, на які вони спрямовані. Наука вивчає видимий світ. Об'єктом її дослідження є матеріальний Всесвіт. Релігія є духовними пошуками в світі надчуттєвому, який не можна поки що досліджувати чисто науковими методами.

Значення релігії для роботи вченого прекрасно показав А.Ейнштейн. Він стверджував, що віра в осмисленість світобудови надихає дослідника, релігійний вчений, розкриваючи світові закономірності в просторах Всесвіту або в глибинах атома, бачить у них проявлення Вищого Розуму. І це надає особливу значимість його дослідженням.

За своїм характером наука є позаморальною. Однаково належать до науки і вчений, який проводить злочинні досліди над людьми, і вчений, який ризикує своїм життям у процесі експерименту. Вищі категорії змісту і цінності, добра і зла лежать в сфері віри. Тому Макс Планк писав, що "наука і релігія в істині не суперечать одна одній, але вони для кожної мислячої людини потребують взаємного доповнення".

Отже, наука і релігія — це два шляхи пізнання реальності. Вони повинні не просто бути незалежними сферами, а в гармонійному поєднанні сприяти загальному руху на шляху до Істини.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Бор Н. Атомная физика и человеческое познание / Пер. с французского. – М., 1961. – 171 с.
2. Бутру Э. Наука и религия в современной философии / Пер. с французского. М., 1910. – 107 с.
3. Вернадский В.И. Философские мысли натуралиста. – М., 1988. – 236 с.
4. Гейзенберг В. Физика и философия / Пер. с немецкого. – М. 1963. – 217 с.
5. Лодж О. Сущность веры в связи с наукой / Пер. с английского. – М., 1961. – 102 с.
6. Морозов Н. Эволюционная мораль и эволюционная теология/ Предисловие к книге А.Немоевского "Бог Иисус" – Пг., 1920. – с.1.
7. Планк М. Единство физической картины мира: Сб. статей. – М., 1966. – с.21—27.
8. Табрум А. Религиозные верования современных учёных. – М., 1912. – 46 с.
9. Циолковский К. Звездоплавателям. – Калуга, 1930. – 129 с.
10. Циолковский К. Монизм Вселенной. – Калуга, 1925. – с.7.
11. Циолковский К. Образование Земли и солнечных систем. – Калуга, 1915. – с.10
12. Шредингер Э. Что такое жизнь с точки зрения физики ? / Пер. с немецкого. – М., 1947. – 47 с.
13. Эйнштейн А. Физика и реальность. – М., 1965. (сокр. перевод). – 125 с.
14. Эрн В. Природа научной мысли. – М., 1914. – 63 с.

Володимир Васильєв, Оксана Горобець

### **"МАРКЕТИЗАЦІЯ" ПРОЦЕСУ ФОРМУВАННЯ БАЗОВОГО ТРУДОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ**

Будь-який індивід, перш ніж вийти на ринок послуг, як продавець, повинен "купити" на інформаційно-освітньому ринку все те, що потрібно для того, щоб виробити конкурентноспроможний трудовий потенціал. Як і на будь-якому іншому ринку, "покупці" намагаються підібрати собі такі "товари", які найбільш корисні для них і в той же час найбільш "дешеві". Але інформаційно-освітні ринки навіть у розвинених індустріальних країнах менш багаті та досконалі, ніж ринки інших товарів. А значна частина "покупців" нагадує людей з якогось ізольованого від індустріальної цивілізації племені, які попали у сучасний супермаркет. Тому чисто ринкова парадигма самостійного вибору певної життєвої програми "виробництва" трудового потенціалу — це імовірніше гіпотетична модель, ніж реальна поведінка людей. По-