

Якою вбачається роль громадської наукової організації в нашому суспільстві

І Улітку 2008 року в Києві відбувся черговий з'їзд Українського фізичного товариства (УФТ), що заслухав звіт президента УФТ, обрав новий склад керівництва та окреслив завдання своєї діяльності на наступний термін роботи. З виступів делегатів випливало, що члени УФТ роблять багато корисного і потрібного, проте важко визнати, що Українське фізичне товариство стало достатньо впливовим в Україні неформальним об'єднанням великого зібрання творчих людей.



Вадим Локтєв
доктор фіз.-мат. наук,
академік НАН України,
академік-секретар
Відділення фізики і астрономії
НАН України,
м. Київ

У зв'язку з цим виникає важливе питання про можливі роль і місце подібного сформованого об'єднання в суспільному житті нашої держави, а також про проблеми, розв'язанню яких він воно мало би сприяти. Мені особисто, маю на увазі за фахом, простіше і легше аргументовано це зробити на прикладі саме такої вже доволі досвідченої і справді всеукраїнської організації, якою є УФТ. При цьому у мене й гадки немає вказувати керівництву і членам УФТ що робити, а що ні. Мова, на мою думку, йде лише про назрілі проблеми, у вирішенні яких роль УФТ могла б бути, якщо б не головною, то, принаймні, надзвичайно важливою саме тому, що це думка громадськості з того чи іншого світоглядного питання сьогодення.

Нагадаю, що УФТ як громадське об'єднання було створене, як-то кажуть, “знизу”, за ініціативою представників фізичної спільноти, відразу після отримання Україною незалежності. *Воно є фаховою громадською організацією, тому, здається, має сенс порозмірковувати про такий аспект роботи УФТ, як його вплив саме на суспільство.* Всі ми добре знаємо, що у сучасних демократичних країнах громадські організації формують суспільну думку у такий спосіб, щоб вона стала визначальною для наступних рішень державних органів — урядів, парламентів тощо. Водночас особливість УФТ полягає в тому, що до нього входять фахівці тільки однієї галузі — фізики. Тому

такі громадські організації, на відміну від партій, мають специфіку, і саме про неї слушно поговорити з читачем, особливо молодим.

Звертаючись до УФТ, треба взяти до уваги, що в Україні працює Національна академія наук, а в її складі — Відділення фізики і астрономії (ВФА). ВФА також об'єднує професіоналів у галузі фізичних наук, але лише тих, що працюють у системі академії, а крім того воно не є громадською організацією, тобто, на відміну від УФТ, має деякі адміністративні важелі впливу. УФТ ж, у свою чергу, охоплює фізиків з різних установ, включаючи і співробітників НАН України, й університетів, а також викладачів шкіл і технікумів, тому в цьому аспекті виявляється більш представницькою організацією.

Виходячи з цього, важливо усвідомити й окреслити коло питань, які, як на мене, мали б перебувати у полі зору профільної громадської організації. Якщо це УФТ, то, безперечно, перше з них, на мою думку, — це роль і місце фізики, а можна сказати ширше — фізики і математики, і відповідної освіти у нашій незалежній державі. Думаю, актуальним є порушити це питання саме тепер, коли Міністерство освіти і науки України очолює *Іван Олександрович Вакарчук*, який не тільки прекрасний фахівець у галузі теорії квантових рідин, а й відомий у країні освітянин і, до того ж, громадський діяч. Це питання потрібно порушити, оскільки я працюючи, крім НАН України, також у тех-

нічному університеті, не розумію, що відбувається в країні. Маю на увазі і шкільну фізико-математичну освіту, хоча фізична мені ближча, і — головне — вищу, причому, насамперед, у галузі підготовки інженерів вищої кваліфікації, або, по-новому, магістрів.

При цьому, мені відомо, що на цю тему висловлювались і мої колеги з УФТ, але поки що дійова реакція МОН України мені невідома, і ситуація, як мінімум, не покращується. Фахівців, упевнений, не треба агітувати за те, що саме фундаментальна підготовка є запорукою і рівня інженерної роботи, і рівня технологічних “наука”, бо нові ідеї та методи не виникають серед застарілих, звичних прийомів. Проте, як ми знаємо, Україна програє західним країнам саме у розвитку прогресивних технологічних і конструкторських розробок. Їхнє застосування може спиратися лише на такий рівень фундаментальної підготовки, який дозволяє залишатися професіонально спроможним протягом значного часу. Як відомо, особи, що отримали глибоку фізико-математичну освіту, набувають звичку до так званого “фізичного мислення”, можуть, коли треба, самотужки опанувати нові технічні напрями, та успішно працювати у різних галузях від науки до виробництва, включаючи роботу в бізнесових структурах. Суттєво, що при цьому такі спеціалісти досить швидко входять у сфери, про які, образно кажучи, раніше нічого не чули або з якими не знайомилися під час навчання у вищому навчальному закладі.

Про необхідність вивчення фізики спеціалістами в галузі технічних наук давно вже ніхто не сперечається. Залишається невіршеним лише питання про обсяг таких знань, яке, в тій чи іншій мірі, стало принциповим. Поки йдуть дискусії, простежується абсолютно чітка тенденція — ні, не тенденція, а невпинний процес — до значного, яке може стати фатальним, зменшення годин, відведених на фізику. При цьому скорочення є як безпосереднім, бо йому підлягає кількість годин, так і не-

прямим — через їх перерозподіл між т. зв. аудиторною роботою викладачів і самостійною роботою студентів на користь останньої. Мене ж не полишає питання: хіба може першокурсник сумлінно самостійно навчатись? Тут слово УФТ могло би бути значно гучнішим через ЗМІ або виступи з лекціями перед можновладцями, які приймають подібні рішення, напевно, не до кінця усвідомлюючи, що свої кардинальні проблемами людство спроможне вирішити лише завдяки збільшенню і поглибленню фундаментальних знань, де одним з найвагоміших виступає знання фізики.

ІІ Друге питання, яке вважаю важливим у сенсі недостатньої уваги до нього з боку такої громадської організації як УФТ, а у нас функціонує ще Українська астрономічна асоціація (УАА), і яке, на мою думку, вимагає чесного, всебічного, публічного обговорення, — це надзвичайне для сучасного стану розвитку науки в цілому проникнення релігії в усі сфери нашого життя. Клерикалізм у нашому суспільстві стає силою, яка інколи більше ніж науковий світогляд впливає на людей та їхні дії. Газети і телебачення розповідають усім, зокрема й молоді, про все, що вас очікує сьогодні, завтра, впродовж тижня або через рік, представники різних церков майже щоранку на першому національному каналі ТБ проповідують сюжети чи то зі Старого, чи то з Нового Заповіту, висвітлюють історію і багато ще чого, абсолютно не звертаючись до справжньої історії або можливого альтернативного, що в цьому разі означає наукового, пояснення послідовності та причин тих чи інших історичних подій.

Мене мої вчителі — видатні фізики і всесвітньо відомі вчені, лауреати Ленінської премії за відкриття і дослідження нового типу квазічастинок у твердих тілах — екситонів — академіки НАН України *Олександр Сергійович Давидов* і *Антоніна Федорівна Прихотько*, які, між іншим, не були членами партії, виховали як атеїс-

та, але водночас привчили глибоко поважати інші погляди та вірування. Толерантності, кінець кінцем, мене вчить також і моя професія, де дискусії і висловлювання протилежних думок — норма. Мої ж власні уявлення про природу і Всесвіт спираються на сучасні знання, які доведені достовірними спостереженнями, а релігійні — на віру, і в цьому відношенні між наукою і релігією нема нічого спільного. З іншого боку, мої власні наукові погляди аніскільки не суперечать тому, що, припускаю, можна намагатися знаходити якісь спільні між наукою і релігією дії у боротьбі за моральність або гідність людини, але я проти теології як наукової дисципліни у відповідному списку ВАК України або астрології як спеціальності, яку вчитимуть у державному навчальному закладі. Як зазначено у випуску щотижневика “Дзеркало тижня” від 21.06.08 в Україні зараз служителів церкви більше, ніж вчених! Така ситуація не може бути визнана нормальною, коли в ЗМІ майже відсутні науково-пізнавальні рубрики, а поточна наукова інформація з лабораторій має право на висвітлення лише за умови певної сенсаційності. Проте в обговоренні цих актуальних для суспільства і його підростаючих поколінь питань співіснування науки і релігії голосу УФТ і подібних організацій поки що не чути, а їхня власна позиція залишається, якщо бути ширим, невизначеною.

Навіть більше: в останній час у наукових, зокрема й фізичних колах і ще виразніше у державних органах різного рівня можна спостерігати якусь дивну форму, якщо так можна сказати, “політкоректності” у ставленні до релігії. Різні люди, в минулому навіть члени Комуністичної партії, починають “авторитетно” доводити — і це усе і юнь, і дорослі люди, що проблема про існування або неіснування Бога взагалі нерозв’язувана і належить до так званих інтуїтивних. Зі свого боку, церква, якій, складається враження, наша держава навіть сприяє, проповідує єдність двох шляхів пізнання світу — наукового і релігійного. Перший спи-

рається на досвід, розум і можливість відтворення для перевірки та встановлення істини, а другий — лише на віру. В кожний даний момент розвитку наука, зрозуміло, не всемогутня, і в пізнанні залишаються “білі плями”.

Справді, коли мова йде про загально-філософські питання типу, хто чи в який спосіб “вищий розум” організував усі закони Природи такими, якими ми їх спостерігаємо і пізнаємо, або щодо походження органічного життя на Землі, то, напевно, сьогодні не суперечливої і адекватної відповіді, що спирається на твердо встановлені наукою закони, немає. Але не про це мова. А справа в тому, що, наприклад, говорити дитині або школяру, що Бог за шість днів чудовим чином створив світ, а потім людину за своїм образом і подобою, то, впевнений, це глибоко помилково. Можна навіть стверджувати, що це було зрозуміло ще з часів Провіщення, а усі трактування типу “днів творення” з різними фазами у космологічних моделях були вигадані богословами разом із теологами, що ратують за вивчення креаціонізму. І взагалі, як влучно зауважив Нобелівський лауреат російський фізик-теоретик **В.Л. Гінзбург**, залучення Бога як відповідь на невіршені наукою проблеми — це просто зводити одне невідоме до іншого.

Говорю про це відверто і відповідально попри можливі звинувачення мене або в технократизмі, або примітивному матеріалізмі, або ж, нарешті, нерозумінні суті гуманітарних наук, зокрема тієї ж теології. Скажу більше: справа навіть не в тому, чи правильні висловлені мною твердження, чи вони потребують корекції, а в тому, що порушені питання нагальні, актуальні та складні. Тлумачення й обговорення давно назрілі. Чому ж і тут УФТ, а також УАА не проводять роз'яснювальну роботу? Може, тому, що вони не хочуть конфліктувати з можновладцями, що підтримують церкву? Це мені видається прикриттям, бо на чолі цих досить потужних за чисельністю і кваліфікаційним складом організацій стоять визначні особистості і вчені, відомі далеко за межами України: член-кореспондент НАН України **В.Г. Литовченко** (УФТ) і лауреат європейської премії ім. Рене Декарта, академік НАН України **Я.С. Яцків** (УАА).

На мій власний розсуд, недолік, дозволю собі так висловитись, релігійного вчення, на відміну від науки, яка постійно прогресує і не має ані географічних, ані конфесійних обмежень, полягає в його нездатності (або безпосередній забороні) переглядати основні положення Священної Книги, оскільки вона дана людині через “одкровення”. Звідси, гадаю і неприйняття теорії **Ч. Дарвіна**. Водночас, подобається це кому-небудь або ні, геном мавпи на 99% збігається з геномом людини. І для мене однозначно, що саме фізики мають висловити тут свою чітку позицію, бо ареною протиборства була і залишається наука, що спирається, головним чином, на фізичні уявлення про живий і неживий світ.

І позиція УФТ як недержавної організації могла би бути тут якраз визначальною — більш зрозумілою і безпосередньою. Особливо тепер, коли світська влада неодноразово заявляє про лише їй властиву християнську мораль, коли церковні церемонії з участю найвищих посадовців нашої країни не сходять з екранів телевізорів, коли присутність представника церкви є необхідним атрибутом будь-якого офіційного церемоніалу, коли, нарешті, заклики або вже ухвалу про вивчення курсу християнської етики у школах можна почути від представників усіх, включаючи комуністичну, партій. Зараз не можна не визнавати, що відбувається тотальний наступ церкви, а антирелігійні погляди взагалі вичавлюються з життя громадянського суспільства України. Хоча, здається, будь-яка людина зі здоровим глуздом повинна розуміти, що церква не має і не може мати монополії на проголошення правильних моральних або духовних принципів, і серед атеїстів чимало високопорядних, чесних осіб.

А невже не справа науково-громадської організації широко виголошувати, що науці всього 200-300

року.

А невже не справа науково-громадської організації широко виголошувати, що науці всього 200-300



років, що, наприклад, ТБ виникло тільки 50-60 років тому, а передача телесигналів між континентами — лише після запуску супутників? Що атомній енергетиці теж не більше піввіку, а персональним комп'ютерам десь близько 25 років. Я вже не згадую про мобільний зв'язок, а також різну телекомунікаційну і відеоапаратуру, дуже, до речі, популярну й у церквах. Про це треба гучно говорити і писати, бо все назване — беззастережні плоди фундаментальних досліджень. Безумовно, наведений “список” дуже короткий, і освічений читач легко додасть багато іншого, включаючи досягнення фізики та біології.

Що стосується креаціонізму, то як зазначила 4 жовтня 2007 року Рада Європи, він є загрозою людям і будь-які способи його інкорпорувати в науку слід відкинути. Рішення, звичайно, не є обов'язковим для країн-членів Ради Європи, але цей орган висловив занепокоєння, що в багатьох країнах запропоновано вивчати креаціонізм, або теорію про Божественне походження людини і тварин як протипагу до теорії Дарвіна. Суттєво, що в нашій країні серед апологетів креаціонізму більшість, як не дивно, теж становлять фізики. При цьому в їхніх гаслах є слова, що така заборона подібна до жорсткої цензури часів Радянського періоду, і що боротьба з іншими поглядами є ознакою антидемократії. Тоді не можу не спитати, а чому вони не називають такою заборону використовувати ненормативну лексику у пресі або порнографію на телебаченні чи кінемистецтві?

Нещодавно, в травні цього року, прем'єр-міністр Росії **В.В. Путин**, виступаючи на Загальних зборах Російської академії наук, сказав фразу, яку мені важко уявити в устах керівників нашої держави: “Вважаю громадянським і професійним обов'язком вчених боротися з лженаукою, мракобіссям та забобонами”. Думаю, вона, в першу чергу стосується фізиків і фізики як світоглядної, основоположної, когнитивної науки. І будь-який виступ представників або

членів УФТ, а також, зрозуміло, ВФА НАН України на користь такої позиції Рада Європи безумовно і категорично підтримала б.

Мабуть, ще більше вражає нас, громадян України, що випадок негативного ставлення до креаціонізму в освічених країнах Європи був описаний в одному з найшанованіших на Заході наукових видань — жовтневому випуску часопису *Nature*: 11 вересня 2008 року керівник відділу освіти Королівського товариства Великої Британії, що рівноцінне НАН України, під час фестивалю науки у місті Ліверпулі мав необережність висловитись щодо можливості ознайомлення з положеннями креаціонізму школярів. А вже 16 вересня він був звільнений з посади, бо як зазначено в прес-релізі Королівського товариства, “креаціонізм не має жодного наукового підґрунтя і не може бути навіть невеликою частиною навчальних програм”. Коментарі як-то кажуть зайві, хоча, гадаю, роз'яснювальний коментар від імені УФТ був би дуже слухним, оскільки вчені, які входять до УФТ, і взагалі будь-які освічені громадяни впевнені: проголошений державою курс на інноваційний розвиток може бути здійснений лише людьми, озброєними найпередовішими знаннями, здобутими сучасною наукою.

III • Насамкінець, порушу ще одне болюче й актуальне для будь-якої громадської організації науково-технічного спрямування питання про перспективи науки в Україні взагалі. Справа в тому, що одним із показників розвитку держави є становище в ній науки, і наша наука, в усякому разі, природнича, має славні здобутки. Чи є потреба їх згадувати і періодично повторювати суспільству — гадаю, є. І це, на мій погляд, один із пріоритетів громадської, а також науково-просвітницької організації, якою є УФТ.

Чому мені так здається?

Ми живемо в державі, вище керівництво якої все ще не зрозуміло ролі науки взагалі та фізики й астрономії зокрема для майбутнього. Читачів журналу “Світогляд” не-

має сенсу агітувати за те, що, здавалося б, очевидне для будь-якої грамотної людини. Проте в уряді або секретаріаті Президента наче немає радників, які б засвідчили власникам високих кабінетів, що, наукові і хай-теківські розробки давно вже стали високоприбутковим бізнесом, в який, наприклад, у США залучено до 50% населення, яке працює, що зарплата професорів університетів у 1,5-2 рази вища, ніж у робітників інших галузей. У нас, навпаки, багато людей пішли з наукової й освітянської сфери в інші або покинули країну, а в не дуже комфортабельних і, скажу прямо, все ще в своїй більшості бідно оснащених фізичних лабораторіях і аудиторіях працюють ентузіасти-подвижники, для яких наукові дослідження або викладацька діяльність — справа життя. Завдяки такому ставленню владних структур втрачений майже увесь середній за віком шар носіїв вітчизняних наукових ідей і традицій, на очах зникають всевітньо відомі школи. Чи це нормально з боку влади не знати про такий стан, а ще гірше знати і не надавати науці та науковцям належної уваги? І знову запитання: хіба активна боротьба з таким ставленням до науковців і освітян не є завданням громадської організації, мета якої — пропаганда і підтримка науки й освіти?

Наприклад, для Відділення фізики й астрономії це просто прямий обов'язок, і воно неодноразово зверталося до ЗМІ, пише листи у владні органи. На жаль, коефіцієнт корисної дії поки що практично нульовий, тому допомога УФТ була би бажаною і необхідною, бо те, що пропонується для відновлення науки, не завжди здається ефективним. Невідомо, що думає з цього приводу пан міністр освіти і науки, але попередні сигнали з міністерства свідчили про таку позицію цієї поважної організації: наукових установ забагато, переважає фундаментальна тематика, а частка науки на ринках мізерна, треба збирати зусилля лише на проривних напрямках, випереджальними темпами розвивати університетську науку тощо. А

відповідь науковців лише одна — наука катастрофічно недофінансовується.

Так, різке скорочення фінансування визначило багато, але, на мою думку, не все. Принципово змінилися умови для науки і головне — у молоді наука виявилася на одному з останніх місць у кар'єрних перевагах, тому значна частина талановитих випускників природничих факультетів університетів не хоче пов'язувати своє життя з науковою діяльністю, а та, що хоче, продовжує від'їжджати за кордон. Ті, що залишилися, невблаганно старіють.

Виправити ситуацію швидко, мені здається, неможливо, а шляхи виходу з кризи — довгострокове завдання і для влади, і для НАН і МОН України, і для громадських організацій. Знову ж таки, можу говорити лише про своє бачення цієї багатогранної проблеми. Один із її аспектів — значення і роль фундаментальної науки, розуміння яких ще не проникло в уми високопосадовців, що видно зі згаданих вище оцінок сучасного становища. По-перше, зазначу, що наука в цілому є дуже розмитим поняттям. Вона, крім того, неоднорідна — різні її галузі хворіють по-різному. Торкнуся коротко лише одного аспекту природничих фундаментальних наук.

Є науки про Землю, хімія, біологія з її виходом на медицину, де абсолютно зрозумілі можливі і часто швидкі впровадження. А от для відкриттів в астрономії, фізиці елементарних частинок, теорії поля або космології безпосередні застосування практично виключені, про що не забувають нагадувати всім спеціалістам, які хочуть вивчати такі питання і просять фінансової підтримки. Відповідні дослідження вимагають дорогих пристроїв і оснащення — це прискорювачі, телескопи, супутники тощо, що часто є непідйомним навіть для багатих країн. Вчені з різних країн, зокрема фізики, знайшли простий, але надзвичайно результативний вихід — працювати разом, що для будь-якого дослідника найцікавіше. Але який зиск має держава, спла-

чуючи іноді абсолютно незрозумілі для пересічного громадянина роботи на вістрі нових фундаментальних проблем? Знайти зрозумілі для суспільства аргументи на користь необхідності утримання науки й освіти на належному рівні повинні саме представники наукової громадськості — це не тільки їхня добра воля, це їхній прямий обов'язок.

Треба якомога ширше і на конкретних прикладах говорити про світовий досвід. А він переконливо вчить, на чому має наголосувати УФТ, що вкладати гроші тільки у прикладні галузі, хоча там, здавалося б, віддача найшвидша, і не розвивати фундаментальну науку, глибоко помилково. Наведу тільки дві причини.

Перша полягає в тому, що, незважаючи на відсутність прямих застосувань, непрямі, як не дивно, виявляються для людей вагомішими, ніж прямі, або ж так буває майже завжди. Вище згадувалось, що комп'ютери, надпровідні магніти, детектори випромінювань, комп'ютерні мережі, електронна пошта, Інтернет — все це вийшло з лабораторій, де вивчали глибокі фундаментальні проблеми, далекі від повсякденного життя людей. Розв'язуючи їх, вчені знаходять нетривіальні шляхи, які згодом виявляються придатними і для побутових цілей. Думаю, це абсолютно природно, бо робота на передових рубежах, на грані можливого вимагає постійного пошуку нових методів, засобів, а також ідей. В результаті, наприклад, ті переваги, яке отримало людство від винаходу світової павутини, стрімкий розвиток комунікаційних технологій принесли суспільству не десятки мільярдів доларів, що вкладені в становлення фізики високих енергій, а сотні і, може, тисячі мільярдів. Тому, якщо брати "дороговартісну" фізику, то вона перед суспільством абсолютно чиста.

Сумно, але не всі, від кого залежить розв'язання відповідних фінансових питань на урядовому або парламентському шаблях влади, притримуються такого бачення щодо важливості розвитку науко-

вої сфери в державі, а довести їх розуміння до бажаного, а точніше — необхідного рівня є одним із нагальних завдань науковців взагалі і УФТ зокрема. Додам ще, що запуск нового прискорювача, підготовка до якого закінчується у ЦЕРНі, призведе до такої кількості інформації, що для її переробки винайдено і розроблено нову надпотужну і швидкодійну обчислювальну технологію, яка отримала назву грид-технології і яка, що приємно відзначити, вже проникла в Україну і має багато ненаукових застосувань у різних сферах економіки.

Отже, участь науковців України у проведенні міжнародних фундаментальних досліджень, а також належна їх підтримка всередині держави є вельми корисною справою для вирішення оперативних та довгострокових проблем будь-якого змісту, які постійно виникають. Саме так необхідно порушувати перші питання при переговорах з урядовцями або в пресі щодо підтримки чи реформування науки. Втім, останнє запитання є занадто серйозним, яке треба обговорювати окремо.

Закінчуючи, хочу висловити думку, що роль таких організацій як УФТ або УАА — надзвичайно важлива і зростає тим більше, чим демократичнішим і відкритішим стає наше суспільство, наша країна. Я особисто бачу УФТ як помітну в Україні співдружність високопрофесійних у науковій сфері фахівців, яка дбає про збереження в державі науки, зокрема фізичної, веде боротьбу за високий інтелект і науковий світогляд нашої нації. Крім того, через розповсюдження передових знань, зокрема отриманих на теренах Батьківщини, вона прищеплює молодим науковцям і освітянам почуття патріотизму. Ця робота і цей шлях нелегкі, але благородні і при напруженій щоденній праці не можуть не привести до остаточного успіху. Починаючи справу, хотілося би сподіватися на краще і завжди пам'ятати, що майбутнє України — це майбутнє передової, цивілізованої, високоосвіченої європейської країни.