

Стаття на тему:

«Розвиток вітчизняної фізичної науки в сучасних реаліях»

вчитель фізики Зелена А.В.

Сьогодні наше життя не можливе без використання досягнень фізики, як науки. Можливо колись фізика відіграватиме провідну роль в розвитку людства, а розвиток країни оцінюватимуть саме за рівнем розвитку в ній фізичних досліджень.

Проаналізуємо, як нині розвивається фізика в нашій державі. Україна є розвиненою державою в якій, як і в інших державах, функціонують різноманітні науково-дослідні центри, освітні заклади, де проводяться численні наукові дослідження та роботи з впровадження результатів цих досліджень в життя. Проте, фізична наука в Україні має ряд проблем.

По-перше, сучасні фізичні дослідження потребують значних капіталовкладень. Навчальні та науково-дослідні установи фізичної науки фінансуються за рахунок кількох джерел: з державного бюджету, власні кошти, кошти підприємницького сектору, інші надходження. При цьому, варто зазначити, що основна складова фінансування - кошти державного бюджету, яких недостатньо для проведення ефективних наукових досліджень, винайдення нових розробок та впровадження їх у вжиток. Для прикладу, згадаємо досвід передової країни світу США. В цій країні наука зосереджена в дослідницьких лабораторіях, інститутах, університетах, дослідницьких підрозділах великих корпорацій, а також в деяких приватних неприбуткових організаціях (при цьому вони забезпечені надсучасним обладнанням). В країні діє Національний науковий фонд, який фінансує приблизно 20% наукових досліджень, які проводяться за підтримки уряду. Академія наук також існує, але тільки в статусі консультативного органу. В цілому, фінансування наукових досліджень на 75 % відбувається за рахунок приватного сектору, і на 25% за кошти уряду. Така організація наукових

досліджень забезпечує їх ефективне впровадження у споживання, адже їх напрямки повністю пов'язані з першочерговими потребами підприємств та організацій країни. Наприклад, велика корпорація дає пряме замовлення якогось наукового дослідження, при цьому воно проходить в її підрозділі і за її рахунок. Тобто наукове дослідження приносить пряму користь корпорації і сприяє економічному розвитку країни. Можливо, нашій країні варто запозичити досвід США для наближення фізичних досліджень «до життя суспільства» та для сприяння економічного розвитку країни. Що ж до України, то провідні фізичні дослідження, здебільшого, відбуваються або за рахунок власних коштів або за рахунок підтримки іноземних інвесторів [4].

По-друге, загострюється проблема старіння кадрового складу (кількість науковців середнього віку — найбільш активного та працездатного — дуже мала). Щорічна кількість захищених кандидатських і докторських дисертацій з фізики має тенденцію до зменшення, а середній вік здобувача докторського ступеня — стійку тенденцію до зростання [2, 53]. Це пов'язане з від'їздом активних кандидатів наук у зарубіжні наукові центри і зменшенням припливу молоді. Великий відсоток талановитої наукової молоді виїздить з України за кордон. Це пояснюється, зокрема, низькою оплатою праці науковців (у порівнянні з іншими країнами), відсутністю перспектив. А за кордоном є можливість працювати на новітньому обладнанні та отримувати більшу ніж в Україні платню чи стипендію. Тому, потрібен комплекс заходів, спрямованих на залучення молодих фахівців у фізику, а це є неможливим без підтримки урядових установ. Необхідно створити систему підтримки здібних молодих дослідників, стимулювання їхньої зацікавленості в науковій роботі, залучати перспективну молодь до участі в наукових форумах.

По-третє, фізика — передусім експериментальна наука і її повноцінне функціонування неможливе без відповідного сучасного обладнання. Застаріле обладнання та відсутність іншого матеріального забезпечення фізичних досліджень гальмує або унеможлиблює їх перебіг, не даючи повністю розкрити потенціал українських фізиків-науковців.

По-четверте, сучасне підростаюче покоління характеризується згасанням інтересу до вивчення фізики. Тому, існує гостра необхідність посилення пропаганди знань і досягнень фізичної науки, зокрема, шляхом: створення спеціальних наукових освітніх програм на державних каналах радіо й телебачення, видання масового науковопопулярного часопису, популяризації фізики як науки на уроках фізики (наприклад, шляхом запрошення на уроки видатних українських науковців-фізиків).

Проте, варто відзначити й позитивні тенденції. Не зважаючи на проблеми економічного характеру, в Україні вдалося зберегти провідні наукові школи з фізики у Києві, Львові, Одесі, Харкові, Чернівцях, Ужгороді та інших містах. Серед наук, фізика залишається однією з провідних в нашій державі. Це підтверджується хоча б тим, що за даними найавторитетнішої наукометричної бази Web of Science (WoS) близько 30% від усіх індексованих цією базою наукових праць українських науковців становили праці фізиків. Українська фізика стала відкритішою світові: масив кращих робіт друкується не лише в вітчизняних часописах і виданнях СНД, а й в найпрестижніших західних журналах (наприклад, в американському журналі «Фізикал рев'ю»)[3,174]. Також, в Україні діє Українське фізичне товариство, яке об'єднує громадян України, які працюють в галузі фундаментальної і прикладної фізики. Метою діяльності товариства є, зокрема, сприяння розвитку фізичної освіти та фізичної науки і впровадженню наукових, технічних та методичних розробок в практику. Також, функціонує багато періодичної наукової літератури з фізики. В школах України для перевірки знань учнів та популяризації фізики як науки щороку проводять олімпіади з фізики різного рівня. Також учні шкіл мають можливість брати участь у Всеукраїнському учнівському фізичному конкурсі «Левеня».

І, не зважаючи на проблеми з фінансуванням, відтоком молодих талановитих кадрів за кордон та на інші перепони, фізика як наука все ж розвивається. Українські фізики-науковці продовжують збагачувати вітчизняну та світову скарбничку своїми винаходами та дослідженнями.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Габович О., Кузнєцов В., Семенова Н. Відповідальний редактор Кузнєцов В. Українська фундаментальна наука і європейські цінності. – К.: Вид. дім «Києво-Могилянська академія», 2015. – 208 с.
2. Підгрунтя високих технологій Всеукраїнський з'їзд «Фізика в Україні» Вісн. НАН України, 2006, № 1 С.51-54
3. Солтусенко Г. Внесок українських вчених в розвиток фізики // Наука. Освіта. Молодь – С. 173 – 175
4. Стріха М. Рік фізики — у світі та в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://dt.ua/SCIENCE/rik_fiziki_u_sviti_ta_v_ukrayini.html