

ВІТЧИЗНЯНІ НАУКОВО-ТЕХНІЧНІ ТОВАРИСТВА ТА ЇХ ВПЛИВ НА РОЗВИТОК НАУКИ І ТЕХНІКИ

Микола ГОЛОВКО

Загальні тенденції розвитку природничих наук у ХІХ ст., з одного боку, вимагали остаточного перегляду традиційних уявлень тогочасної фізики, що домінували впродовж багатьох століть (як, наприклад, аристотелівська фізика в Києво-Могилянській академії). Тепер фізика, яка стимулювалася розвитком техніки, була покликана сприяти вирішенню важливих практичних завдань.

З іншого боку, поглиблювалися теоретичні дослідження, виникала потреба в об'єднанні зусиль окремих дослідників і наукових ідей. Центрами наукової думки, в яких починаються серйозні наукові дослідження, стають вітчизняні університети Харкова, Львова, Києва, Одеси.

Згодом університетські кафедри вже не встигали розглядати нові ідеї, яких ставало все більше й більше і які треба було обговорювати, стверджувати, впроваджувати в практику. Крім того, проблемами науки і техніки цікавилися не лише науковці (викладачі університетів), а й багато талановитих інженерів-практиків. Виникла потреба в наукових осередках, де всі, хто цікавився наукою, могли б обговорювати отримані наукові результати. Такими науковими об'єднаннями, які значною мірою сприяли розвитку вітчизняної науки і техніки, стають у ХІХ ст. науково-технічні товариства.

Одним із перших вітчизняних наукових товариств було **Товариство наук при Харківському університеті**, створене в 1812 р. Організаторами товариства і членами першого (природничого) відділу були викладачі університету: А. Стойкович, Т. Осиповський, І. Шад, Ф. Гізе. Директором природничого відділу був обраний Ф. Осиповський – професор математики, механік, оптик, астроном, ректор університету. Згідно із статутом кожний член товариства був зобов'язаний щорічно подавати одну свою працю або переклад нових наукових робіт. Серед членів цього товариства активно працював Т. Осиповський. Він подав до Товариства наук низку оригінальних робіт, які були опубліковані: «Дослід про заснування математичної теорії рідких тіл», «Про дію сил на небесні тіла», «Про обчислення аберацій», «Про астрономічні застосування» [2, 37].

Зазначимо, що в другій половині ХІХ ст., коли спостерігалось загальне пожвавлення наукової й інженерної думки, почали створюватися нові наукові товариства, їх робота ставала систематичною.

Товариства, що виникали у 70-х роках ХІХ ст., можна поділити на дві групи. Перша група – це фізичні, фізико-хімічні товариства і товариства дослідників природи, що створювалися при університетах. Друга група – технічні товариства, що об'єднували вчених, інженерів, дослідників, які виконували практичні завдання науки і техніки. Це, насамперед, вітчизняні відділення Імператорського Російського технічного товариства (ІРТТ) в Харкові, Одесі, Катеринославі, Миколаєві.

На першому з'їзді натуралістів (С.-Петербург, 1867), було прийнято рішення про створення товариств дослідників природи при всіх університетах, а вже 1868 р. ректор Новоросійського університету Соколов доручив фізико-математичному факультету розробити проект статуту Товариства дослідників природи при університеті. Членами-засновниками товариства були професори В. Лапшин, Ф. Шведов, М. Умов та ін. До 1903 р. відбулося 315 засідань товариства, з них 125 – на фізико-математичному відділенні, на яких було зроблено 271 повідомлення.

При товаристві функціонувала комісія з читання публічних лекцій, в якій активно працювали Ф. Шведов та М. Умов. Почесними членами товариства були М. Бекетов, І. Мечников, І. Сеченов [1].

З 1872 р. починають виходити «Записки Новоросійського товариства дослідників природи», в яких популяризувалися наукові результати видатних учених-фізиків. У «Записках» друкували свої праці М. Умов: «Розподіл електричних струмів по поверхні довільного вигляду» (1876), «Про існуючі теорії аномальної дисперсії» (1877), «Термопотенціал соляних розчинів» (1889) та ін.; Ф. Шведов: «Про розподіл електричних струмів у пластинах» (1876), «Механізм внутрішнього тертя» (1889), «Розподіл у просторі енергії, що виходить з рухомої маси» (1892), «Основні дослідження електростатики» (1892) та ін.; Г. Де-Метц: «Про електричну індукцію», «Про геометричні зображення та їх значення в теоретичній фізиці» (1877); М. Пильчиков: «Про дію тихого розряду на рідкі діелектрики» (1884).

У 1869 р. було засновано **Київське товариство дослідників природи**. Серед засновників товариства були відомі вчені, викладачі Київського університету: М. Хандріков, М. Авенаріус, М. Шіллер. До 1875 р. кількість членів товариства зростає з 22 до 106 осіб. Дійсними членами товариства були здебільшого викладачі фізико-математичного й медичного факультетів Київського університету, а також викладачі міських навчальних закладів, студенти університету [2, 37].

У 1890 р. головою товариства на термін 14 років було обрано одного з його засновників – професора М. М. Шіллера, який прочитав 26 доповідей з механіки, 30 – з термодинаміки, 14 – з оптики, 19 – з електрики (всього

92 доповіді) [5]. Члени товариства у вечірні години читали в аудиторіях університету публічні курси фізики, які постійно відвідувало чимало слухачів. Товариство дослідників природи видавало «Записки», в яких друкувалися доповіді та праці його членів.

У 1872 р. при Харківському університеті було засновано **Товариство дослідних наук**, яке у 1893 р. перейменували на **Товариство фізико-хімічних наук**. Першим головою фізико-хімічної секції був А. П. Шишков, випускник Харківського університету, автор «Курсу дослідної фізики» і «Курсу фізики», який займався проблемами співвідношення між теплотою й електрикою. Найактивніший період роботи Товариства припадає на 70–90-ті роки ХІХ ст. До 1893 року було заслухано 300 доповідей, з яких 107 присвячені проблемам фізики. Цікаві праці були подані до Товариства О. Шишковим: «Властивості електричних потенціалів», «Про математичний електричний термометр»; М. Флавицьким: «Про відношення величин обертання площин поляризації», «Про абсолютні температури кипіння органічних речовин», М. Пильчиковим: «Про поляризацію неба Місяцем», «Про спектральну поляризацію неба», «Про столітню зміну магнітного нахилу у місті Харкові»; М. Чернаєм – «Про спостереження над атмосферною електрикою».

Дбаючи про розвиток природничих наук і прагнучи залучати кращих студентів і випускників університету до наукової роботи, Товариство фізико-хімічних наук встановило для молодих учених премію імені М. М. Бекетова – видатного вченого Харківського університету [2, 37].

Наприкінці ХІХ ст. створюється наукове товариство в Катеринославі. Члени **Катеринославського наукового товариства**: П. Р. Веріго, С. І. Гальперін, П. Г. Гезе, Я. І. Грдина. У 1901 р. товариство налічувало 203 члени [3, 127–131].

Важливий вплив на розвиток фізики й астрономії в Україні справило **Наукове товариство ім. Т. Шевченка (НТШ) у Львові**, засноване в 1873 р. за ініціативою О. Кониського, М. Жученка, Є. Милорадовича та Д. Пильчикова – батька видатного фізика М. Пильчикова. У товаристві було три секції: філологічна, історикофілософська, математичноприродописно-лікарська.

З 1892 р. починають виходити «Записки НТШ». У 1899 р. обираються перші 32 академіки, з яких 10 – у математично-природописно-лікарській секції. Серед перших академіків були: Г. Величко, І. Верхратський, І. Горбачевський, О. Дакура, Є. Озарневич, Щ. Сельський, О. Черняхівський, І. Пулюй, В. Левицький, П. Огоновський. Проблемами фізики й астрономії займалися І. Пулюй, В. Левицький, П. Огоновський. З 1897 р. починають виходити «Записки математично-природописно-лікарської секції». До початку

XX ст. члени математично-природописно-лікарської секції виконали важливі дослідження. Іван Пулюй подав праці: «Безпечна станція телефонів», «Електрична централка Гогенфурт», «Кругова діаграма генераторів», Володимир Левицький – праці «Електромагнітна теорія світла» і «Теорія кілець Сатурна». В останній він зробив висновок про складну структуру кілець Сатурна. В 1897 р. Петро Огоновський у Львові видав перший підручник з фізики українською мовою – «Учебник фізики для нижших клас шкіл середніх», який містив розділи: «Про тепло», «Сили молекулярні», «Основи хімії», «Магнетизм», «Електричність», «Механіка течії», «Механіка тіл повітряних», «Наука про звук», «Наука про світло», «Основи астрономії та математичної географії».

Важливим здобутком НТШ у Львові стало об'єднання видатних вітчизняних науковців та залучення до роботи закордонних учених. Спочатку членом товариства міг стати практично кожен, але згодом було прийнято рішення про включення до дійсних членів відповідно до наукового доробку, що відразу значно підняло науковий рівень НТШ. Про визнання наукової роботи НТШ у Львові свідчить той факт, що такі видатні фізики, як А. Ейнштейн, Г. Гільберт, М. Планк та інші, висловили вдячність за обрання їх дійсними членами НТШ [2, 38].

Як зазначалося вище, важливе місце в розвитку вітчизняної науки і практичному втіленні її результатів належало технічним товариствам.

Одеське відділення ІРТТ було створене в грудні 1871 р. Одними із перших членами товариства були: В. М. Лігін, О. А. Веріго, О. К. Кононович, І. І. Занчевський, С. М. Танатар, М. Д. Пильчиков, М. М. Погорелко. На час відкриття відділення налічувало 14 членів, до кінця 1871 р. – 47, а в 1896 р. – 321 [4, 42–43].

Тематика доповідей, що обговорювалися на засіданнях Товариства, стосувалася в основному практичних проблем. Так, у «Записках» друкувалися праці: «Про двигуни, що використовуються при електричному освітленні театрів» (1876), «Про безпосереднє застосування сонячного тепла» (1883), «Про зубчасті колеса та їх класифікацію» (Лігін В. М.); «Про електричне освітлення лампочками розжарювання» (1886) (Умов М. О.) та ін.

Вплив технічних товариств на розвиток науки і техніки визначався й тим, що саме товариства давали відгуки й рекомендації щодо застосування різних винаходів, пристроїв (наприклад, про гальванічні елементи, про систему парових котлів тощо), а також щодо впровадження передових ідей. У 1876 р. Одеське відділення ІРТТ розпочало роботу над проблемою запровадження в Росії метричної системи мір і вагів, результати якої були

представлені на Торговопромисловому з'їзді в Нижньому Новгороді і сприяли послідовному переходу до метричної системи [6].

У 1880 р. було створене **Харківське відділення ІРТТ**. Члени товариства публікували в «Записках» результати наукових досліджень. Зокрема: «Кристалізація заліза від струсів у мостах і машинах», «Нові дослідження відносної міцності заліза, сталі і міді» (В. Л. Кирпичов); «Про телефони і телефонні сполучення» (Л. Я. Поляков); «Про добування сірки з гіпсу» (М. М. Бекетов); «Електричне освітлення міст» (М. М. Савицький) та ін.

Катеринославське втілення ІРТТ засноване у 1891 р. Особливо активний період діяльності товариства розпочинається з 1899 р. – після створення Катеринославського вищого гірничого училища. Викладачі училища на чолі з професором Л. Ячевським організували систематичну роботу товариства. У 1901 р. до Товариства входили 84 дійсні члени, а до 1909 р. їх кількість зросла до 115. Крім заслуховування наукових доповідей, члени товариства вирішували важливі практичні завдання – дослідження й випробування різноманітних матеріалів. У 1905 р. відділення заснувало вечірні курси, на яких члени товариства викладали фізику, механіку, електротехніку [7, 397–401].

Вітчизняні науково-технічні товариства, що створювалися наприкінці ХІХ ст., мали друковані видання (див. таблицю). Традиційно – це «Записки», наклад яких був досить значним (так, «Записки Новоросійського товариства дослідників природи», що почали виходити з 1872 р., мали наклад 500–550 примірників [1]).

Таблиця

Друковані видання наукових товариств

Наукове товариство	Рік заснування	Друковане видання	Місто видання
Новоросійське товариство дослідників природи	1868	«Записки...»	Одеса
Київське товариство дослідників природи	1869	«Записки...»	Київ
Наукове товариство ім. Т. Шевченка у Львові	1873	«Записки НТШ»	Львів
Одеське відділення ІРТТ	1871	«Записки...»	Одеса
Харківське відділення ІРТТ	1880	«Записки...»	Харків
Катеринославське відділення ІРТТ	1891	«Записки...»	Катеринослав

У «Записках» друкувалися повідомлення й доповіді членів товариств, рецензії й відгуки на наукові статті, описи нових дослідів, методичні рекомендації, новини з міжнародних наукових конгресів. Разом з працями відомих науковців, професорів університетів у них друкувалися статті інженерів, учених-початківців, талановитих студентів.

Вагомим результатом діяльності товариств стала організація при них постійно діючих курсів (комісій) – читання публічних лекцій з новин природничих наук і техніки для всіх бажаючих, що мало важливе значення для популяризації наукових знань, відкриттів і винаходів.

Таким чином, вітчизняні наукові товариства, які сформувалися в другій половині ХІХ ст., відіграли важливу роль у розвитку вітчизняної науки, об'єднуючи зусилля окремих учених та сприяючи формуванню перших наукових шкіл (наприклад, школа М. Авенаріуса, одного із засновників Київського товариства дослідників природи), закладаючи підґрунтя для плідної дослідницької діяльності потужних наукових колективів, які будуть створені у ХХ ст.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бучинский П. Краткий очерк возникновения и научной деятельности Новороссийского общества естествоиспытателей // Зап. Новорос. об-ва естествоиспытателей. – Т. XXXVII. – С. I–XLVII.
2. Головка М. В. Використання матеріалів з історії вітчизняної науки при вивченні фізики та астрономії. – К.: «Міжнар. фін. агенція», 1998. – 93 с.
3. Екатеринославское научное общество. – Екатеринослав, 1901. – 132 с.
4. Записки Одесского отделения ИРТО. – 1897. – Вып. 2, 3. – С. 42–61.
5. Косоногов И. И. Николай Николаевич Шиллер: Биографический очерк // Физическое обозрение. – 1911. – Т. 12. – № 6. – С. 337–345.
6. Май К. В. О введении метрической системы меры и веса в России // Зап. Одес. отд. ИРТО. – 1896. – № 6. – С. 76.
7. Родзевич-Белевич А. Ф. Краткий обзор деятельности Екатеринославского отделения ИРТО за последнее десятилетие // Зап. Екатеринослав. отд. ИРТО. – 1909. – № 7–8.