

ФІЛАТОВ Ю.І. , канд. істор. наук, доц. кафедри історії і права ДНТУ,
Донецьк

СТУПАК І.О. , канд. істор. наук, доц. кафедри історії і права ДНТУ,
Донецьк

ДО 90-РІЧЧЯ ДНТУ (НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА У 60-90 РР. ХХ СТ.)

Розглядається історія першого вищого навчального закладу на Донбасі та одного з найбільших технічних вузів України. Особлива увага приділена досягненням в підготовці інженерних кадрів.

Показана історія першого вищого ученого заведення в Донбассе и одного из наибольших технических вузов Украины. Особое внимание уделено важнейшим достижениям в подготовке высококвалифицированных инженерных кадров, деятельности ведущих научных школ в 60-90 гг. XX ст.

It shows the history of the first higher education institution in Donbass and one of the largest technical universities of Ukraine. Special attention is given to important achievements in training of highly qualified engineering skills of leading scientific schools in the 60s-90s of the 20th century.

Однією з перспективних тем для сучасних наукових досліджень є вивчення історії становлення і розвитку вищої школи в Україні. Її невід'ємною складовою є історія Донецького національного технічного університету — першого вищого навчального закладу у Донбасі і одного з найбільших осередків технічної освіти України. Зокрема, науково-дослідна робота університету стала живим літописом розвитку технічної думки й становлення вітчизняної промисловості у ХХ сторіччі.

Історіографія даного питання охоплює досить широке коло джерел, насамперед архівних матеріалів[2-18;20], періодичних видань, монографій [22-25;1]. Пропонована розвідка є спробою їхнього концентрованого узагальнюючого аналізу.

Урочисте відкриття Донецького гірничого технікуму відбулося 30 травня 1921 р. Через п'ять років на його базі було створено гірничий інститут, який у 1935 р. було перейменовано в індустріальний. У 1960 р. він реорганізовується в політехнічний. У серпні 1993 р. йому надано статусу державного технічного університету [1].

Університету є чим пишатися: пройдено великий і славетний шлях. За роки його діяльності було підготовлено понад 100 тис. спеціалістів, у тому числі для 76 країн світу. На базі університету було організовано Донбаську державну академію будівництва й архітектури (м. Макіївка), Донбаську державну машинобудівну академію (м. Краматорськ) і інші вищі навчальні заклади регіону.

Донецький національний технічний університет — один із великих і відомих не тільки в Україні, але й за кордоном центрів підготовки інженерних і наукових кадрів. Тільки в базовому університеті на 15 факультетах навчається майже 14 тис. студентів [3]. На початку ХХІ ст. в ДонДТУ відбулися серйозні структурні зміни. У 1994 р. на базі провідних факультетів: гірничого, гірничо-геологічного і гірничоелектромеханічного — створено гірничий інститут. У складі університету діють також Горлівський автомобільний, Красноармійський політехнічний інститути, Інститут міжнародного співробітництва. На базі університету створено регіональний технічний комплекс, до якого увійшли Інститут підприємництва, технікуми, коледжі, ліцеї.

Навчання студентів адаптовано до світових стандартів і здійснюється за багаторівневою системою підготовки кадрів на основі нових навчальних програм, що відповідають університетській освіті і використовують досвід найкращих технічних закладів країни. Навчальний процес в університеті спрямовано на те, щоб випускник міг сприймати, пропонувати і реалізовувати технологічні, технічні, комерційні, соціальні й управлінські ідеї, легко адаптуватися до умов на виробництві та в економіці.

Теоретична підготовка студентів нерозривно пов'язана з їх участю в науковій роботі. З організації науково-дослідної роботи студентів університет займає одне з провідних місць в Україні. Високий рівень навчальної, наукової та виховної роботи забезпечується кваліфікованим викладацьким корпусом, що нараховує понад тисячу осіб. Серед них — 125 професорів і докторів наук, 578 доцентів і кандидатів наук. В університеті працюють 7 заслужених діячів науки і техніки, 3 заслужених працівників вищої школи, 13 працівників народної освіти України, 22 лауреата міжнародних і державних премій.

Науковці університету зробили істотний внесок у розвиток вітчизняної і світової науки, збагатили її важливими фундаментальними розробками. Сформовані в університеті наукові школи в гірничій справі, металургії, машинобудуванні, коксохімії, енергетиці, обчислювальній техніці мають високий авторитет серед вітчизняних і зарубіжних учених. Багато розробок університетських учених широко використовується в народному господарстві, найкращі з них відзначено державними преміями в галузі науки й техніки.

Досягнення ДонДТУ в організації навчальної й наукової роботи знайшли широке визнання. Останнім часом значно поширилися зв'язки університету із закордонними вузами. Налагоджено плідні творчі контакти з вузами США, Англії, Німеччини, Канади, Швеції, Голландії, триває ділове співробітництво з навчальними закладами Китаю, Польщі, Чехії та інших країн.

Незважаючи на складний економічний стан, матеріальні труднощі, університет прагне підтримувати свій високий статус, вийти на рівень престижних навчальних закладів світу.

У 1960-х – на початку 1990 років значні зміни відбулися в організації науково – дослідної роботи в інституті.

Середина 1960-х рр. стала переломною у зміцненні науково-технічної бази інституту, що і дозволило йому у подальшому неухильно збільшувати обсяги науково-дослідної роботи: якщо в 1960 р. у ДПІ була одна лабораторія, то вже через п'ять років – 11. Наукові дослідження проводилися і в навчальних кафедральних лабораторіях, що сприяло науковцям у виконанні значної кількості найважливіших і актуальних для розвитку господарського комплексу країни наукових тем [2, 4, 6].

Характерною особливістю організації наукової роботи в інституті було, розширення та зміцнення зв'язків кафедр з виробництвом. Виконання науково - дослідних робіт співробітників кафедр спільно з інженерно-технічними працівниками промислових підприємств увійшло в практику. Так, до 1964р. такі зв'язки були встановлені: із 40 шахтами комбінатів «Донецьквугілля», «Артем- вугілля», «Донбасантрацит», «Луганськвугілля». Тісні зв'язки науковці підтримували з багатьма машинобудівними, металургійними підприємствами, збагачувальними фабриками, заводами металоконструкцій, геологорозвідувальними партіями [7,13,14]. Всього інститут підтримував зв'язки з 67 підприємствами країни. ДПІ координував роботу з 26 академічними й галузевими науково-дослідними інститутами України і СРСР. Це співробітництво допомагало розв'язувати найбільш важливі для народного господарства країни наукові, технічні, технологічні, економічні проблеми.

Зазвичай, не менш 50% НДР затверджувалися до виконання за народногосподарськими планами України, постановами Держкомітету з науки та техніки при Раді Міністрів УРСР. За ними інститут був головним координуючим центром для всіх виконавців. Більше 20% виконуваних в інституті НДР були складовими великих головних проблемних тем, які розроблялись спільно з багатьма науково-дослідними і проектно-конструкторськими інститутами країни [16].

У 70–80 рр. інститут став провідним в країні за наступними науковими напрямками: – розробка нових технологічних процесів безперервного розливу сталі та її прокату; – нова техніка і технологія для розробки пластів, що викидаються, яка спрямована на створення та впровадження нових методів і засобів попередження викидів вугілля, газу та породи; - розробка наукових основ створення вуглевидобувних підприємств майбутнього (гідротехнологія); – розробка і технологія боротьби з газовиділенням та раптовими викидами газу у вугільних шахтах методом мікрокапілярного зволоження пластів; – створення систем регенерації повітря у замкнутих обсягах; – створення систем захисту засобів органів дихання гірничих робітників; – розробка й вдосконалення енергосистем, схем та елементів енергозбереження промислових підприємств; – вдосконалення технології машинобудування, розробка систем планування і керування виробництвом машинобудівних заводів; – розробка заходів щодо попередження забруднення повітряного басейну та навколишнього середовища.

Щорічно розширювалась географія науково-дослідних закладів, які співпрацювали з Донецьким політехнічним інститутом.

Якщо у 1971 р. інститут спільно з другими науковими установами виконував 25% від усіх наукових розробок у вузі, то в 1975 р. ця частина встановлювала 42%.

Вчені інституту плідно розробляли проблеми теоретичного і пошукового характеру щодо певних промислових умов. Їх частка складала в середньому 20% та більше у 70-80рр. від загальної кількості розробляємих тем. Так, в праці проф. Нікольського І.Л. «Мінералогія ендегенних рудних родовищ Донецького басейну» вперше були виконані комплексні дослідження ізотопного складу свинцю, сірки, кисню та вуглецю рудних та супутніх їм мінералів. Результати дали підстави для практичних рекомендацій щодо подальшого ведення пошуків і розвідки на різноманітних видів рудних корисних копалин у Донбасі та оцінки їх перспективності.

За постановою Ради Міністрів УРСР у 1974р. в ДПІ була створена проблемна науково-дослідна лабораторія спеціальної електromеталургії з науковим напрямком «Розробка теоретичних основ технології виробництва високоякісних сталей, засобами спеціальної електromеталургії» (керівник – доц. Дорофєєв Г.А.). для цієї роботи збудували спеціальне приміщення – 500 м². Її оснастили двома промисловими установками електрошлакового переплаву, потужним електронним мікроскопом і комплексним обладнанням для хімічної лабораторії.

Проблемна лабораторія успішно виконувала завдання за постановою Ради Міністрів УРСР, Держкомітету науки та техніки при Раді Міністрів УРСР. Зокрема, була розроблена перспективна нова технологічна схема отримання високоякісного товстолистого прокату для виробів спеціального призначення шляхом електро-шлакового переплаву металу киснево-конверторної виплавки. Це дозволяло суттєво збільшити обсяг виробництва та значно підвищити якість і надійність металоконструкцій.

Це співробітництво допомагало розв'язувати найбільш важливі для народного господарства країни наукові, технічні, технологічні, економічні проблеми. Свідченням високого рівня наукових розробок вчених інституту було щорічне збільшення кількості робіт, які гідно представляли інститут на ВДНГ СРСР. Якщо у 1964 р. на виставці експонувалось 5 робіт, то у 1970 р. — 10, у 1975 р. — 17, а у 1985 р. — 30 робіт.

Зміцнювалася творча співдружність випускних кафедр із спорідненими кафедрами вищих навчальних закладів зарубіжних країн: НДР, Чехословаччини, Угорщини, Польщі, Румунії. Особливо тісні творчі зв'язки склалися у них з колегами з Остравського гірничо-металургійного інституту (ЧССР), Фрайберзької гірничої академії (НДР), Магдебурзької вищої технічної школи (НДР), Кошицької вищої технічної школи (ПНР). Під час спільної творчої праці відбувався обмін знаннями і досвідом.

Відомо, що у великих наукових колективах ефективність творчих пошуків у значній мірі залежить від організації роботи науковців. Багато зусиль й енергії для розвитку науки в політехнічному інституті доклав

М.П. Зборщик, який протягом 1971-1999рр. був проректором з наукової роботи. М.П. Зборщик захистив кандидатську і докторську дисертації в галузі гірничої геомеханіки, опублікував понад 470 наукових праць, з них 15 монографій і навчальних посібників для студентів гірничих інститутів і факультетів. Науковій громадськості та фахівцям вугільної промисловості він відомий як видатний вчений у галузі гірничої геомеханіки в умовах підземної розробки глибоких вугільних шахт. Розроблені ним нові способи забезпечення стійкості підготовчих виробок широко впроваджені у промисловість і стали нормою проведення гірничих робіт на великих глибинах.

М.П. Зборщик удостоєний почесного звання «Заслужений працівник вищої школи Української РСР», лауреата премії Ради Міністрів СРСР і лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки. Він обраний у 1991 р. академіком Інженерної академії СРСР. Під його науковим керівництвом 9 осіб підготували і захистили докторські і 17 — кандидатські дисертації. М.П. Зборщик має понад 120 авторських свідоцтв на винаходи.

Про серйозний науковий потенціал політехнічного інституту й ефективну науково-дослідну роботу свідчить і той факт, що в ДПІ сформувалося декілька наукових шкіл, які отримали широке міжнародне визнання на початку 70-х років.

Наукову школу гірничих механіків заснував академік АН УРСР В.С. Пак. Продовжувачем його справи був випускник інституту доктор технічних наук, проф., лауреат Державної премії СРСР і заслужений діяч науки і техніки УРСР В.Г. Гейер. Під його керівництвом успішно розвивалися наукові напрямки щодо розробки автоматизованих систем шахтного водовідливу і гідротранспорту корисних копалин. Він автор 70 винаходів, 5 патентів, 270 наукових публікацій, 2 підручників. Два навчальні посібники В.С. Пака і В.Г. Гейера для студентів гірничих вузів були перекладені на грузинську, болгарську, угорську, румунську, китайську мови. Наукові роботи з автоматизації шахтного водовідливу стали основою створення серійної апаратури й автоматизації на більше ніж 90% усіх водовідливних установок шахт Донбасу.

Світовий досвід показав, що під час підземного видобування вугілля однією із прогресивних технологій є гідромеханізація, застосування якої значно підвищує продуктивність праці шахтарів, покращує умови і безпека їх роботи. Протягом тривалого часу невирішеними залишалися питання підйому вугілля з великих глибин і комплексної автоматизації керування гідрошахтами. Ці проблеми і були основними в науковому напрямку кафедри гірничої механіки. Позитивні результати теоретичних досліджень ерліфтів як способу підйому гідросуміші з великих глибин стали основою для прийняття їх уперше в світовій практиці як механізму гідропідйомників на двох великих гідрошахтах: з 1967 р. — на шахті «Красноармійська» тресту «Добропіллявугілля» і з 1970 р. — на шахті ім. 50-річчя СРСР тресту «Краснодонвугілля». Застосування ерліфтів зекономило 3 млн. крб. на рік. Підйом вугілля ерліфтами з великих глибин увійшов

складовою частиною до ліцензії «Гідравлічний видобуток вугілля», яку було продано в США і Японію за 1 млн. інвалютних крб.

Позитивний досвід експлуатації ерліфтів на шахтах став базою для розробки і впровадження: системи гідромеханізованого очищення підземних ємностей від шламу, що звільнило декілька тисяч робітників, зайнятих важкою некваліфікованою роботою в несприятливих і часто небезпечних умовах; гідротранспортної системи з ерліфтами для вилучення попелу і шлаку на теплових електростанціях Приморської, Ладозької, Екібастузської, Нерюнгрінської ДРЕС, Калінінської ТЕЦ-4; ерліфта для підйому копалин із дна морів й океанів (роботи були включені до програми освоєння Світового океану) та ін. Це зекономило державі мільйони карбованців.

Другу наукову школу — енергозберігаючі технології гарячої і холодної прокатки сталі — створив В.М. Клименко, заслужений діяч науки УРСР, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри «Обробка металів тиском» (ОМТ). В.М. Клименко прийшов у науку, маючи великий практичний досвід роботи на металургійних заводах. Під його керівництвом з лютого 1964 р. кафедра ОМТ перетворилася на потужний колектив, здатний вирішувати серйозні науково-технічні завдання.

Проф. В.М. Клименком були особисто розроблені оригінальні теорії і здійснені експерименти в галузі прокатки. Вони отримали визнання широкого загалу фахівців як в СРСР, так і за кордоном. До них належать дослідження нерівномірної деформації і розширення металів при прокатці зливків на блюмінгу і слябінгу, метод і теорія прокатки металу із защемленням, теоретичні методи визначення тиску металу на валки та ін. Реалізація цих наукових розробок у промисловості давала великий економічний ефект.

Колективом кафедри успішно розвивалися перспективні напрямки з підвищення ефективності і покращення якості продукції у листопрокатному і волочильному виробництвах, а також із застосування низькочастотних коливань під час прокатки. Розроблялися принципово нові технології, обладнання, прилади і пристрої, які дозволили не лише підвищувати продуктивність роботи і покращити якість прокатної продукції, але й автоматизувати, та контролювати процеси прокатки. Всі роботи кафедри ОМТ виконувалися на рівні винаходів, і колектив її щорічно отримував від 30 до 50 авторських свідоцтв на винаходи.

Наукові розробки цієї школи неодноразово експонувалися на виставках ВДНГ СРСР та УРСР, а також — за кордоном. За комплексне дослідження і застосування результатів розробок на обтискних заготовчих станах заводу «Азовсталь» і способу для вимірювання сил натягу при безперервній сортовій прокатці В.М. Клименко та його учні отримали медаль ВДНГ. Багато промислово розвинутих країн, зокрема, Японія, США, ФРН, Англія, Франція, Швеція, Австрія, НДР купили 15 патентів на винаходи вчених кафедри. Лише за 1971-1975 рр. економічний ефект від застосування розробок колективу кафедри склав 10 млн. крб. Кафедра співпрацювала із металургійними заводами «Азовсталь», ім. Ілліча (м. Маріуполь),

Донецьким, Макіївським, металургійними підприємствами, заводами «Запоріжсталь», «Дніпроспецсталь» та іншими, а також із провідними інститутами країни. Проф. В.М. Клименком особисто і в співавторстві зі своїми учнями і співробітниками було опубліковано в 70-ті роки понад 450 наукових робіт, із них 6 монографій і навчальних посібників, отримано 110 авторських свідоцтв на винаходи. Під його науковим керівництвом 40 осіб захистили кандидатські дисертації.

Ця наукова школа зараз продовжує свою діяльність під керівництвом проф. О.А. Мінаєва. Наукові інтереси О.А. Мінаєва — теоретичне й експериментальне дослідження технології виробництва сортового прокату. Розроблені ним нові технології й обладнання для їх реалізації упроваджено на 8 металургійних заводах з багатомільйонним ефектом.

Третя наукова школа сформувалася на кафедрі гірничих машин, її засновник — проф. Я.І. Альшиц, а діяльність школи продовжував проф. Г.В. Малєєв, очолюючи кафедру у 1974-1984 рр. Колектив плідно працював над важливим науковим напрямком «Розробка теорій робочих процесів й обґрунтування оптимальних структур і параметрів високопродуктивних і надійних гірничих машин і комплексів». Виконані дослідження завершувалися розробкою технічних рішень на рівні винаходів (8-12 авторських свідоцтв щорічно). Двом фірмам Німеччини були продані ліцензії на виробництво двох вугільних комбайнів. Ряд розробок кафедри експонувалися на ВДНГ СРСР і УРСР. Наукові співробітники цієї школи тісно співпрацювали з інститутами гірничої справи ім.Скочинського, Дондіпровуглемаш, машинобудівними заводами. Економічний ефект від упровадження розробок кафедри лише за 1981-1983 рр. склав 5 млн.крб. Проф. Г.В. Малєєв особисто і у співавторстві з учнями опублікував близько 100 праць, у тому числі дві монографії й отримав 20 авторських свідоцтв на винаходи. Під його науковим керівництвом захищено 2 докторські і 8 кандидатських дисертацій. Характерним для вчених інституту було те, що вони прагнули зробити свій вагомий внесок у вирішення першочергових проблем господарського комплексу країни; турбота про охорону навколишнього середовища, підвищення екологічної безпеки металургійних процесів, питання розвитку енергетики та ін.

Відомою була й наукова школа – охорона навколишнього середовища. У 70-ті роки наукові співробітники під керівництвом Б.М. Носовицького розробили техніко-економічне обґрунтування для будівництва комплексів утилізації відходів для десяти металургійних підприємств України. Реалізація цих заходів дозволяла не лише різко покращити атмосферу повітряного і водного басейнів, але й ліквідувати шлаконакопичувачі. Щорічна економія від їх здійснення складала десятки мільйонів карбованців.

Авторитет учених інституту в галузі охорони навколишнього середовища був широко відомий в республіці. У середині 80-х років ДІП був головною організацією у здійсненні регіональної науково-технічної програми «Вторинні ресурси для вугільної промисловості». Програма

налічувала 16 завдань, а в її виконанні брали участь 60 промислових підприємств і 21 науково-дослідний інститут.

Результативною була у 80-х роках робота з раціонального використання мінеральних ресурсів і охорони навколишнього середовища за рахунок утилізації залізомістких відходів металургійного виробництва, яка виконувалась за міжвузівською програмою «Метал», її здійснення сприяло економії в народному господарстві 1,4 млн. крб. на рік.

Наукові працівники кафедри «Охорона праці і навколишнього середовища» під керівництвом доц. Ю.Г. Озерського розробили і дослідили на Дзержинському фенольному заводі експериментальні прилади для зниження викидів із сховищ нафталіну і захистили їх двома авторськими свідоцтвами. Викиди з резервуарів гарячого нафталіну знизились на 60-80%.

Лабораторією технології і техніки буріння інженерно-геологічних свердловин і відбору проб на шельфі (керівник — доц. Р.І. Неудачин) було виконано роботу «Теоретичні та експериментальні дослідження морських пробовідстойників з гідравлічним приводом». Прикладні результати цього дослідження захищено чотирма авторськими свідоцтвами на винаходи, а в 1982 р. макет підводної установки відзначений срібною медаллю ВДНГ СРСР. Такі установки були впроваджені на п'яти підприємствах Міністерства геології та Газпрому СРСР і дали велику економію.

У цілому в галузі охорони навколишнього середовища вчені інституту за 10 років (1976–1985 рр.) виконали 34 теми з великою економічною і соціальною ефективністю. [19]

Визнана наукова школа сформувалась й на кафедрі фізики, якою з 1973 р. керує Гольцов В.О. Це видатний інженер – металург, металофізик і матеріалознавець, вчений з світовим ім'ям, доктор технічних наук, професор, академік Міжнародної інженерної академії і Міжнародної академії інформатизації, член Ради Директорів Міжнародної асоціації водневої енергетики. З 1977р. – науковий керівник Проблемної науково-дослідницької лабораторії взаємодії водню з металами та водневих технологій.

Професор В.О.Гольцов відкрив явище воднефазового наклепа, висунув, обґрунтував та розробив нову парадигму матеріалознавства, відому сьогодні як «Воднева обробка матеріалів». За видатний внесок у розвиток водневої енергетики і водневої обробки матеріалів професор В.О.Гольцов удостоєний спеціальної винагороди імені Рудольфа Еррена (Міжнародна асоціація водневої енергетики, Майамі, США, 2000), нагороджений Почесним дипломом «Видатний інженер ХХ століття» (Міжнародна інженерна академія, Москва, Росія, 2000) та Срібною медаллю ім.А.М.Підгорного (Інженерна академія України, Харків, 2001). У 2005–2007 рр. удостоєний спеціальних нагород Організації індустріального розвитку ООН і Міжнародного центру водневих технологій (Стамбул, Туреччина), нагороджений срібною медаллю ім. Є.І.Ритвіна (Міжнародна академія інформатизації, Москва, Росія; Міжнародний фонд ім. Є.І.Ритвіна, Берлін, Німеччина) [20].

Сьогодні кафедра фізики – це єдиний науковий колектив, добре відомий не тільки в Україні, Росії, а й у світовому «водневому суспільстві». Наукові досягнення школи проф. В.О.Гольцова за три десятиріччя характеризуються масштабністю охоплення водневої енергетики – світової екологічної, технічної та наукової проблеми.

Працівниками кафедри в межах договірних проектів виконується комплекс наукометричних та аналітичних досліджень світового розвитку водневої енергетики, розроблена нова концепція про майбутній перехід людства до ери водневої цивілізації. Концепція прийнята Радою директорів Міжнародної асоціації водневої енергетики (МАВЕ) як Концепція про рух людства екологічно чистим вектором «Воднева енергетика – Воднева економіка – Воднева цивілізація».

Згідно з Договорами з МАВЕ і Міжнародним центром водневих енергетичних технологій при Організації індустріального розвитку ООН (UNIDO-ICHET) ДонНТУ і кафедра видає журнал «Вісник водневої економіки і екології», що покликаний систематично інформувати промислово-фінансову, управлінську, науково-технічну еліту й широку громадськість Донбасу та інших промислових мегаполісів країн СНД про рух людства до водневої економіки й потім до водневої цивілізації [22-25].

В процесі досліджень, що проводяться на кафедрі, виявлені й експериментально вивчені нові явища в системах метал-водень: дифузійно-кооперативні перетворення й водневофазний наклеп, що приводять до зміцнення металів, їх пластифіцирування, рекристалізації; індукційовані воднем високотемпературні дифузійні фазові перетворення в сплавах, що ведуть до поліпшення їх магнітних властивостей; явище водневопружності, що зумовлює оборотню й необоротню формозміну металів. Розроблені наукові основи нової області фізичного матеріалознавства, що отримали назву «воднева обробка матеріалів», мета якої – поліпшення структури й властивостей матеріалів шляхом впливу на них розчинним воднем.

Колективом кафедри опубліковано більш 400 наукових робіт у вітчизняних та міжнародних наукових журналах. Основні досягнення узагальнені в колективній монографії, яка опублікована англійською мовою вченими з 10 країн світу за редакцією проф. В.О.Гольцова: “Progress in Hydrogen Treatment of Materials”. Ed. V.A.Goltsov, Donetsk-Coral Gables: Kassiopeya Ltd., 2001.-543 p.

Лекції з водневої обробки матеріалів були прочитані проф. В.О.Гольцовим в багатьох країнах світу: Росії, США, Великобританії, Франції, Німеччині, Іспанії, Швейцарії, Японії, Китаї, Чехії, Польща та ін.

Кафедра фізики систематично проводить міжнародні конференції «Благородні і рідкісні метали» (БРМ-94, БРМ-97, БРМ-2000, БРМ-2003) і міжнародні конференції «Воднева обробка матеріалів» (ВОМ-95, ВОМ-98, ВОМ-2001, ВОМ-2004, ВОМ-2007). В останній з цієї серії конференцій ВОМ-2007 прийняли участь більш 130 вчених, інженерів, експертів, виробників з 28 країн. Під час роботи конференції був обговорений і прийнятий Меморандум «Нова концепція МАВЕ щодо водневої цивілізації»

майбутнього: історичні аспекти й нові задачі теперішнього часу», який був опублікований у наукових журналах. До почату роботи конференції були видані її Труди у 2-х томах [22-25].

У 1997р. під егідою Міжнародної асоціації з водневої енергетики був створений Постійно діючий міжнародний науковий комітет з водневої обробки матеріалів (ПДМНК ВОМ). Штаб-квартира ПДМНК ВОМ базується на кафедрі фізики. ПДМНК ВОМ відчинений для усіх спеціалістів, які активно працюють у водневому суспільстві й світовому водневому русі. Комітет проводить міжнародні конференції у цій області науки один раз у три роки на базі кафедри фізики й ПЛІВМВТ ДонНТУ. Одна з задач Комітету, що вирішується спільно з кафедрою фізики, - сприяти приходу в Донбас необхідності прогнозування та певної роботи у напрямку використання екологічно чистих енергоносіїв і матеріалів.

ДПІ постійно зміцнював зв'язки з виробництвом. У 80-ті рр. з'явилися такі нові форми, як навчально — науково — виробничі комплекси (ННВК), філії кафедр, договори про науково — технічне співробітництво, експериментальні ділянки і лабораторії на підприємствах, де здійснювалися інститутські розробки. Так, перший ННВК був утворений у 1978 р. у складі ДПІ, Донецького й Макіївського металургійного заводів, інститутів ДонНДІчормет та прикладної математики і механіки АН УРСР. Узагальнення позитивних результатів перших років роботи ННВК спрямувало подальший їх розвиток.

До складу ННВК «Вугілля» (організований у 1984 р.) увійшли гірничий факультет ДПІ і виробниче об'єднання «Артемвугілля». «АСУ — провітрювання» (1985 р.) утворили ДПІ, МакНДІ, Донецький філіал інституту «Гідровуглеавтоматизація», ОЦ Мінвуглепрому УРСР, виробничих об'єднань «Донецьквугілля», «Краснодонвугілля» та «Укрзахідвугілля».

Строки виконання в ННВК у циклі «розробка-упровадження» були у 1,5–2 рази коротші, ніж у середньому по ДПІ. За 1981–1985 рр. економічний ефект від здійснення цих робіт склав близько 10 млн. крб.

Уже у 1987 р. на основі творчого співробітництва робота проводилась з 294 підприємствами, зі 185 науковими закладами й організаціями, а також з 29 академічними науковими закладами.

Свій внесок у науку здійснювали два інженерні центри, створені в 1986 р. До складу центр «Агломерат» входили ДПІ, ДонНДІчормет і Дніпропетровський металургійний інститут. Інженерний центр «Електрошлакова технологія і раціональні методи легування металу» був базовою організацією Донецького філіалу інженерного центру Інституту електрозварювання ім. І.О. Патона АН УРСР. До опорного пункту центру входили ВО «Донецьквуглеремонт» і ПКТІ «Союзвуглемаш». Основними напрямками роботи центру були розробка і впровадження електрошлакового кокільного лиття з утилізацією відходів зношених деталей, розробка й упровадження перспективних технологій електрошлакової наплавки для відновлення механізмів. Розробки центру упроваджувались на

підприємствах країни: Рутченківському рудоремонтному заводу, Донецькому заводу «Коксохімобладнання», Навойському гірничометалургійному комбінаті та інших.

Підвищенню ефективності роботи господарського комплексу сприяла інтеграція науки з виробництвом. З цієї точки зору перспективним було створення на промислових підприємствах філіалів кафедр вищих навчальних закладів. Показовим у цьому відношенні була діяльність філіалу кафедри гірничозаводського транспорту. Якісний розвиток багатосторонніх зв'язків, які існували між політехнічним інститутом і шахтою «Україна» (м. Селидове), призвели до спільного рішення Мінвуглепрому УРСР та Міністерства вищої освіти УРСР про створення у 1986 р. на підприємстві філіала кафедри «Гірничозаводський транспорт». Головний механік шахти З.М. Мизинець став завідувачем філіалу кафедри, а доцент ДПІ М.М. Следь — його заступником.

Сім представників базової кафедри, серед них доц. В.О. Будішевський, Ю.А. Полетаєв, а також шість головних спеціалістів шахти (директор, головний інженер, головний механік та ін.) стали членами філіалу кафедри. З метою зміцнення наукових і навчальних зв'язків З.М. Мизинець працював за сумісництвом на базовій кафедрі, а М.М. Следь був відряджений на посаду заступника головного механіка шахти терміном на один рік.

Основне завдання філіалу — сприяння вирішенню двох проблем: прискорення науково-технічного прогресу у вугільній промисловості і підвищення рівня підготовки спеціалістів. Вирішення першого завдання включало спільне виконання наукових робіт. Так, лише за 1986-1991 рр. було виконано 10 таких робіт. На шахті пройшов випробовування гіровоз з електроприводом розгону маховика, експериментальний електропривід з індивідуальним електропостачанням та інші, що давало значний ефект. Другий напрямок спільних НДР — розробка рекомендацій з підвищення ефективності роботи окремих виробничих ділянок шахти; третій — спільна винахідницька робота; четвертий — публікація спільних наукових статей; п'ятий — організація наукових семінарів. Так, викладачами базової кафедри спільно з працівниками шахти «Україна» і студентами були розроблені рекомендації з вибору раціональних способів конвеєрного транспорту під час розкриття цілікової частини пласта. Обґрунтування параметрів і компоновки багато барабанного приводу стрічкового конвеєра складного профілю дозволило скоротити ступінчастість транспортного ланцюга. Упровадження на стрічкових конвеєрах підготовчих забоїв проміжного фрикційного приводу з особливим контактом дозволило збільшити довжину конвеєра на 25%.

Уже за перші два роки спільної праці (1987–1989 рр.) економічний ефект від здійснення рекомендацій становив сотні тисяч карбованців. За результатами винахідницької роботи співробітників базової кафедри та її філії в 1986-1990 роках було отримано 8 авторських свідоцтв на винаходи.

Важливим напрямком роботи філіалу кафедри було підвищення якості підготовки фахівців. Навчальний процес став набувати практичну спрямованість через тематику курсового і дипломного проектування, що

базувалася на реальних потребах виробництва. На засіданнях філіалу кафедри щорічно складався перелік питань, у розробці яких була зацікавлена шахта. Всього у 80-ті роки в інституті плідно діяло 40 філіалів кафедр.

70-80-ті роки були одним з найбільш ефективних періодів у науково-дослідній роботі інституту. Обсяг наукових досліджень в політехнічному інституті з 1968 р. до 1988 р. збільшився у 10 разів і становив у 1988 р. 11,4 млн.крб. Неухильно зростав й економічний ефект від упровадження наукових розробок. Так, якщо в 1968 р. він складав 3,0 млн. крб., то в 1988 р. — 86,7 млн. крб. За 20 років віддача на 1 крб. витрат збільшилась у 2,7 рази.

Наукова робота, втілена у друкованій продукції, характеризувалась такими показниками: за 60-ті роки опубліковано 1300 наукових статей, видано 20 підручників і навчальних посібників, 20 монографій; за 1976-1988 рр. опубліковано близько 13 тис. статей, видано 59 підручників і навчальних посібників, 130 монографій.

Подальшого розвитку набула новаторська діяльність. Утричі підвищилося подання заявок на винаходи (1968 р. — 171; 1988 р. — 529), а отримання авторських свідоцтв збільшилось у 4,3 рази (1968 р. — 81; 1988 р. — 357). Всього за 12 років (1976-1988 рр.) було отримано: близько 3 тис. авторських свідоцтв, 90 патентів, у промисловості використано 431 свідоцтво з економічним ефектом 29 млн. крб.; за кордон продано 12 ліцензій. Вчені політехнічного інституту захистили 61 докторську і 814 кандидатських дисертацій.

Разом з тим реалізація вагомих наукових досягнень вчених інституту була невеликою. Всього 8% наукових розробок набули практичного втілення і приносили економічний ефект. Пояснюється це перед усім відсутністю державної системи практичного втілення нових розробок. Не існувало надійного механізму упровадження передової техніки, необхідні кошти для цього не виділялися. Експериментально-дослідний завод для здійснення наукових розробок вчених інституту за багато років перетворився на нереальну мрію розробників нової техніки.

Важливою складовою науково-дослідної роботи в інституті була «студентська наука». Кількість студентів, які брали участь у НДР, постійно зростала. Якщо у 60-і роки науковою роботою займалися 6,5 тис, то в 1980 р. — 11043 студентів. У 1980 р. в наукових гуртках працювало 7,5 тис. студентів, в СКТБ — 206, у виконанні договірної тематики — 990, держбюджетної — 237. Курсові роботи виконували 1142 і дипломні — 1327 студентів. Особливо добре ця робота була організована на кафедрах гірничозаводського транспорту, гідропневматичних установок і гідравліки, технології і техніки геолого-розвідувальних робіт та ін.

Якщо у 1976 р. в республіканському та всесоюзному конкурсах студентських робіт з технічних і гуманітарних наук брали участь 223 студентів, то в 1980р. — 929, з них 90 отримали нагороди. У 1986 р. на всесоюзному конкурсі було отримано 5 медалей з розділів технічної кібернетики, гірничої справи, геолого-мінералогічної науки, електротехніки.

З метою створення можливостей для виконання студентами реальних курсових і дипломних проектів, залучення їх до здійснення проектно-конструкторських робіт з науково-дослідної тематики інституту у 1960 р. створюється студентське проектно-конструкторське бюро (СПКБ). Багато зробив для організації плідної роботи бюро І.М. Фрішман, який очолював його 20 років до 1986 р. Вже на другому році існування СПКБ 134 студенти виконали 16 проектів на суму 25 тис.крб. Авторські свідоцтва отримали В. Климник за роботу «Дослідження і розробка конструкції гідравлічного удару» і С. Андрієнко «Захист від втрат у ланках дистанційного керування шахтними електростанціями». Роботи окремих студентів упроваджувалися у виробництво. Студент С. Колоніхін під керівництвом доц. А.Г. Лавенцова розробив для Суходольської ЦЗФ пристрій для автоматизованого контролю жорсткості води в котлах, який успішно застосовувався на фабриці. Розробка пристрою, здатного вловлювати хімічні продукти з метою зменшення корозії апаратури, належала студенту В. Пономаренку (керівник — проф. М.Д. Кузнецов) і була застосована на Авдіївському та інших коксохімічних заводах.

У 1967 році представники СПКБ брали участь у першій міжвузівській науково-методичній конференції з узагальнення досвіду вищих навчальних закладів у розвитку науково-дослідної роботи студентів у м. Томську, а також у першому міжвузівському симпозіумі СПКБ на ВДНГ СРСР.

Кращі студентські роботи стали демонструватися на головній виставці країни. Так, у 1970 р. за серію проектів, які були виконані СПКБ, інститут було нагороджено почесним дипломом I ступеня, а 10 студентів нагороджені медалями ВДНГ СРСР.

Під керівництвом проф. В.Г. Гейера і І.Г. Штокмана, доц. І.Л. Непомнящего, В.Я. Седуша студенти брали активну участь у розробці проектів ерліфтних установок, безперервного коксування, металургійного обладнання, які й сьогодні працюють у країнах колишнього СРСР.

Багато студентів пройшли школу СПКБ і стали кваліфікованими співробітниками інституту. У 1975 р. зі студентської лави прийшов до СПКБ О.В.Булахов і через одинадцять років очолив його. У 1987 р. бюро було перетворено на проектно-конструкторський відділ (ПКВ) науково-дослідної частини інституту. У наступні роки в ПКВ багато і плідно працював над створеннями гнучких трубопроводів, шлакокабелів та іншого обладнання для підводних робіт, виробництвом нових видів кабельної продукції, організацією безперервного коксування, створенням товарів народного споживання.

1981 рік поклав початок активної раціоналізаторської творчості студентів: на підприємствах було прийнято до здійснення 222 раціоналізаторські пропозиції студентів, а за 1981–1990 рр. — 3500 пропозицій.

Щорічно зростала кількість наукових публікацій з участю студентів: у 1978 р. — 56 статей, а у 1988 р. — 592. Всього за 1978–1988 рр. з участю

студентів було опубліковано 2585 статей. За цей же період було подано 1615 заявок на винаходи за участю студентів й отримано 597 авторських свідоцтв. За вказаний період 6228 робіт було подано на республіканський і 3134 — на всесоюзні конкурси і отримано відповідно 978 і 180 премій.

З року в рік збільшувалася кількість реальних дипломних проектів: у 1975 р. — 28%, у 1990 р. — 78,5%, тобто — в 2,8 рази. Всього за 1975–1990 рр. студенти виконали близько 27 тис. реальних дипломних проектів. За активну участь у науково-технічній творчості студенти політехнічного інституту отримали у 1975-1990 рр. 20 медалей «За кращу студентську роботу» на Всесоюзному конкурсі, 18 медалей АН УРСР, 8 премій ім.Ленінського комсомолу.

У 60—80-ті роки плідну науково — методичну роботу проводили викладачі гуманітарних кафедр. Зокрема, кафедра англійської мови активно брала участь у роботі над державними темами, які сприяли подоланню дефіциту підручників з англійської мови для студентів старших курсів технічних вищих навчальних закладів. Основний напрямок діяльності колективу кафедри німецької мови — теорія розробки підручників і навчальних посібників з технічних спеціальностей. На замовлення Міністерства вищої освіти України видавництвом «Вища школа» випущено два навчальні посібники «Німецька мова» для студентів заочної форми навчання й аналогічний — для студентів металургійних і механічних спеціальностей стаціонару російською й українською мовами. Другим напрямом роботи кафедри була розробка і наукове обґрунтування впровадження в навчальний процес нових зв'язків і можливостей використання навчального телебачення у викладанні іноземних мов, розробка нових моделей занять. Матеріали досліджень знайшли відображення в 60-ти публікаціях, вони доповідалися на конференціях у Берліні, Дрездені, Лейпцигу, Магдебурзі, Москві, Ленінграді, Києві, Пермі, Дніпропетровську.

Викладачі кафедр гуманітарних дисциплін брали активну участь у написанні праць з актуальних проблем, співпрацювали з вченими інших країн, захищали дисертації.

Викладачі кафедри історії КПРС (з 1991 р. — кафедра історії) доц. Г.Я. Пономаренко, М.П. Титенко, М.В. Старожилов, О.М. Максимов, Г.Я. Гальченко, Л.Т. Прокоф'єва та інші — співавтори видання брали участь в підготовці таких ґрунтовних видань, як: «Історія міст і сіл Української РСР. Донецька область», «Історія Донецького політехнічного інституту». Доцент О.М. Максимов опублікував монографію про революційні події 1905 р. у Донбасі, а Л.Т. Прокоф'єва видала роботу про події громадянської війни у Донбасі.

Викладачі кафедри філософії під керівництвом завідувача кафедри доц. О.О. Фаворського, а пізніше Л.О. Алексєєвої працювали над такими проблемами, як «Філософія, наука, техніка, гуманізм», «Актуальні проблеми соціальної філософії». За 60-80-ті роки 11 викладачів кафедри, серед них Л.О. Алексєєва, В.І. Пашков, Т.Б. Нечипоренко, Г.Л. Кисельова, Т.Т.

Войцеховська, Н.П. Воронцов, В.П. Даниленко захистили кандидатські дисертації.

Наукові інтереси кафедри політичної економії (з 1991 р. — економічної теорії) групувалися навколо таких проблем, як науково-технічний прогрес у галузях важкої промисловості, соціально-економічні проблеми, життєвий рівень трудящих і питання соціального захисту населення в умовах перехідної економіки, споживчий ринок в умовах переходу до ринкової економіки та ін.

Таким чином, становлення і розвиток науково-дослідної роботи в Донецькому національному технічному університеті мають тривалу історію, об'єктивне вивчення якої є однією з важливих передумов створення загальнюючих праць з історії вищої школи в Україні.

Список літератури: 1. Історія Донецького державного технічного університету. – Донецьк: Юг-Восток, 2001, с.115; 2. Донецький державний обласний архів, ф.Р-1087, оп.2, д.960, л.12-15; 3. Історія Донецького державного технічного університету. – Донецьк: Юг-Восток, 2001, с.115; 4. Донецький державний обласний архів, ф.742, оп.3, д.17, л.33-35; 5. Історія Донецького державного технічного університету. – Донецьк: Юг-Восток, 2001, с.117-118; 6. Донецький державний обласний архів, ф.742, оп.3, д.17, с.21, 48, 53, 56; 7. Донецький державний обласний архів, ф.Р-1087, оп.2, д.1269, л.21, 164; 8. 9. 10. 11. 12. Історія Донецького державного технічного університету. – Донецьк: Юг-Восток, 2001, с.121; 13. Донецький державний обласний архів, ф.742, оп.3, д.356, л.13-15; 14. Донецький державний обласний архів, ф.1087, оп.2, д.1981, с.6,7,25,26; 15. Історія Донецького державного технічного університету. – Донецьк: Юг-Восток, 2001, с.123; 16. Донецький державний обласний архів, ф.742, оп.3, д.356, с.13; 17. Донецький державний обласний архів, ф.1087, оп.2, д.1331, л.29,113; д.1464, с.32-34, с.210-211; 18. Донецький державний обласний архів, ф.1087, оп.2, д.1464, с.32-34, с.168,210,211; 19. Історія Донецького державного технічного університету. – Донецьк: Юг-Восток, 2001, с. ; 20. Донецький державний обласний архів, ф.742, оп.3, д.356, л.10,12,13,14; 21. Історія Донецького державного технічного університету. – Донецьк: Юг-Восток, 2001, с.126, 127. 22. Goltsov, V.A. IAHN modern hydrogen civilization conception and new challenges of the world scientific-cultural community /V.A.Goltsov, T.N.Veziroglu, L.F.Goltsova // International Hydrogen Energy Congress and Exhibition, [“IHEC-2007”]. (Istanbul, Turkey, 13–15 July, 2007) : Proceedings. – CD/IHEC07-Victor Goltsov.pdf. – 13 pp. 23. Goltsov, V.A. Fundamentals of hydrogen Treatment of materials /V.A.Goltsov //Progress in Hydrogen Treatment of Materials / [V.A.Goltsov, editor]. – Donetsk–Coral Gables: Kassiopeya Ltd., 2001. – 543 p. – P. 3–36. 24. Гольцов, В.А. Концепция водородной цивилизации будущего: философский и гуманитарно-культурный базис /В.А.Гольцов //Водородная экономика и водородная обработка материалов : тр. пятой межд. конф. [“ВОМ-2007”], (Донецк, 21–25 мая 2007 г.) – Донецк: ДонНТУ; ДонИФЦ ИАУ, 2007. – Ч. 1. – С. 37–56. 25. Гольцов, В.А. Задача формирования регионального партнерства “Экологически чистые энергоносители Донбассу” /В.А.Гольцов, А.А.Минаев, И.П.Навка, Е.А.Башков, А.И.Васильев, Л.Ф.Гольцова, Г.И.Жиров //Ежегодный Международный инвестиционный саммит Донецкой области / Инновации и энергосберегающие технологии. (Донецк, Украина, 29–31 октября 2008 г.). – 10 с.

Поступила в редколлегию 10.01.2011