

відображення в монографіях ученого, написаних спільно з Ю. А. Кириченко і К. В. Русановим [7, с. 1].

Відомий вчений очолював роботу з систематизації і узагальненню виконаних за його ініціативою результатів комплексних досліджень властивостей криокристалів і скраплених газів (у цій роботі брали участь В. Г. Манжелій, И. Я. Фуголь, Ю. П. Благий та ін.). Підсумком цієї роботи було видання під редакцією Б. Є. Веркіна та А. Ф. Прихотько монографії «Криокристали» і довідника «Властивості конденсованих фаз водню і кисню» [8].

Борис Веркін зі своїми учнями (І. К. Янсон, Л. Ф. Суходуб, А. Б. Теплицький) виконали серію робіт з вивчення енергетики міжмолекулярних взаємодій азотистих підстав, що моделюють внутрішню молекулярні взаємодії в ДНК і РНК. Результати цих робіт мали фундаментальне значення для вирішення проблеми стабільності нуклеїнових кислот і стали експериментальною основою для розвитку теоретичних методів розрахунку структури і енергетики біологічних комплексів.

Також вчений створив і керував роботою журналу «Фізика низьких температур» (1974), був членом редколегії міжнародного журналу «Gyrogenics», членом багатьох союзних і республіканських координаційних наукових рад, далі на основі кріобіологічної і кріомедицинської тематики створив в Харкові Інститут проблем кріобіології і кріомедицини АН УРСР [9, с. 71], в Дніпропетровську – три фізичні відділи у складі Інституту механіки АН УРСР, сформував спеціалізацію «фізика низьких температур» на кафедрі молекулярної біології в Харківському державному університеті, фізико – технічний факультет і в його складі кафедру кріогеніки в Харківському політехнічному інституті, кріогенний центр при Якутському державному університеті.

Результати наукової діяльності вчених Інституту знайшли відображення більш ніж в 11 тисяч наукових статей, 240 монографіях та підручниках, відзначені багатьма нагородами, зокрема трьома Ленінськими преміями, двома Державними преміями СРСР, 21 Державною премією України, а також міжнародними преміями: 1987 р. – Хьюлетт – Паккардовська премія Європейського Фізичного суспільства за відкриття і дослідження мікроконтактної спектроскопії в металах (академік І. К. Янсон); 1990 р. – премія і золота медаль ім. Дж. Філдса за роботи з теорії квантових груп і теорії чисел (член-кореспондент В. Г. Дрінфельд), премія Європейського фізичного товариства, а також багато премії імені видатних учених НАН України.

Вчені Інституту є співавторами наукових відкриттів:

1965 р. – виявлення явища осциляцій термодинамічних і кінетичних властивостей плівок твердих тіл (І. М. Ліфшиц, В. Н. Луцький, М. І. Елінсон, В. Б. Сандомирський, А. М. Косевич. Відкриття № 182 зареєстровано 17.02.1977 р.).

1968 р. – відкриття явища квантової дифузії в кристалах (А. Ф. Андреев, І. М. Ліфшиц, В. Г. Григор'єв, Б. Н. Есельсон, В. А. Міхеев, Ю. Є. Шульман. Відкриття № 206 зареєстровано в 1978 р.).

1975 р. – вирішена 4-я проблема Гільберта (А. В. Погорелов).

1978 р. – відкриття властивості хімічної інертності домішок металів зі стехіометричними вакансіями (В. П. Жузе, В. М. Кошкін, Л. С. Палатник, Л. В. Атрощенко, Є. Є. Овечкіна, В. П. Романов, В. М. Сергеева, А. І. Шелих. Відкриття № 245 зареєстровано 17.02.1977 р.).

1977 р. – відкриття явища перерозподілу енергії носіїв струму в мікроконтактах при низьких температурах (Ю. В. Шарвін, І. К. Янсон, І. О. Кулик, А. Н. Омелянчук, Р. І. Шехтер. Відкриття № 328 зареєстровано 30.12.1986 р.) [3, с. 142].

Завдяки науковим результатам, отриманим науковими співробітниками Інституту, ФТІНТ ім. Б. Є. Веркіна НАН України широко відомий у всьому світі. За роки існування інституту 22 вчених були обрані членами Національної академії наук України. Сьогодні ФТІНТ ім. Б. Є. Веркіна є одним з провідних і найбільш відомих наукових фізичних центрів України.

Висновки. У статті був зроблений ґрунтовний аналіз та оцінка літератури, що стосується обраної теми дослідження. Також були проаналізовані процеси формування та розвитку наукової школи експериментальної фізики низьких температур у Харкові, розглянуті найбільш відомі доробки вчених цієї школи, що вплинули на подальший розвиток сучасної фізики та інших напрямків фізики низьких температур. Опрацьовані звіти про діяльність Фізико-технічного інституту низьких температур з науково-технічного архіву ФТІНТ допомогли отримати чітке уявлення про реальний стан справ у цілому в науковій галузі.

1. *Посвятенко Е. К., Посвятенко Н. І.* Еволюція уявлень про лідера науково-технічної школи / Е. К. Посвятенко, Н. І. Посвятенко // Вісник НТУ «ХПІ». Збірник наукових праць. Серія Історія науки і техніки. – Х.: НТУ «ХПІ». – 2012. – № 42 (948). – 204 с.
2. *Храмов Ю. А.* История формирования и развития физических школ на Украине / Ю. А. Храмов. – Киев: Феникс, 1991. – 215 с.
3. *Толок В. Т.* Фізика и Харьков / В. Т. Толок, В. С. Коган, В. В. Власов. – Харьков: Тимченко А. Н., 2009. – 408 с.
4. *Таньшина А. В.* Засновники харківських наукових шкіл з фізики / А. В. Таньшина. – Х.: Вид-во Хар. нац. ун-ту, 2002. – 512 с.
5. Науково-технічний архів ФТІНТ НАН України. – Ф. 1, оп. 1, спр. 46.
6. Науково-технічний архів ФТІНТ НАН України. – Ф. 1, оп. 1, спр. 3.
7. Науково-технічний архів ФТІНТ НАН України. – Ф. 1, оп. 1, спр. 75.
8. *Веркин Б. И.* Криокристаллы / Б. И. Веркина, А. Ф. Прихотько. – Киев: Наукова думка, АН УССР, ФТІНТ; Ін-т теор. физ.; Под общ. ред. академиком АН УССР, 1983. – 528 с.
9. Науково-технічний архів ФТІНТ НАН України. – Ф. 1, оп. 1, спр. 460.

Сергій Радогуз

## Роль В. Л. Кірпічова у формуванні інженерної еліти України

*У роботі досліджується вплив діяльності професора В. Л. Кірпічова на становлення вищої технічної школи у Наддніпрянській Україні. Показано основні етапи розвитку Харківського технологічного та Київського політехнічного інститутів, під керівництвом Віктора Львовича. Проведено аналіз організаційної та методологічної роботи, здійсненої викладачами цих вищих навчальних закладів на чолі з В. Л. Кірпічовим.*

*The paper investigates the influence of prof. V. L. Kirpichov on the establishment of higher technical school of the left-bank Ukraine. The early development stages of the Kharkiv Technological and Kyiv Polytechnic institutes under the ruling of V. Kirpichov are described. The scientist's role in the formation of technical and engineering elite is shown.*

В історії існують два світи. Перший – то світ ідей, а другий – світ людей, що ті ідеї формують. Зазвичай цих людей називають елітою: політичною, духовною чи інтелектуальною. Однак, часто не враховується, що до складу останньої входить ще й інженерна та науково-технічна еліта. Це ті люди, які просувають науково-технічний прогрес, втілюючи в собі локомотив цивілізаційного поступу людства. На жаль, досить часто, говорячи про національну еліту, науковці випускають із виду цю значну верству суспільства. У той час, як інноваційність та конкурентоздатність вітчизняної економіки багато в чому залежить саме від наявності висококваліфікованих працівників цієї професії. Яскравим прикладом того слугує економічне піднесення Японії, а пізніше Південної Кореї та Китаю, яке ми можемо нині спостерігати.

На початку XVIII ст. більшість технічних фахівців на теренах нашої держави були вихідцями із інших країн, а економіка недостатньо розвиненою. У XIX ст., коли в Російській імперії, до складу якої входила Наддніпрянська Україна, з'явилися перші технологічні та політехнічні інститути, ситуація почала кардинально змінюватися на краще. За короткий проміжок часу країна змогла досягти стрімкої динаміки промислового розвитку.

Однак, з другої половини XX ст. ставлення суспільства до інженерної праці виявилось невідповідним до вимог часу, про що свідчить недостатній рівень оплати праці. Це, не могло не вплинути на значення престижу цієї професії. На жаль, після здобуття Україною незалежності, наша держава успадкувала радянську систему цінностей. Не останню роль в тому відіграло і скрутне економічне становище в країні. Так значення праці інженера занедбали у свідомості людей, так, що вона втратила свою значущість. Тож виникла необхідність показати важливість цієї величезної галузі. Певні зрушення у цьому напрямі вже існують. Яскравим прикладом того може слугувати орієнтація Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (ХПІ) на підготовку молодих інженерів, як гуманітарно-технічної еліти нашої держави [13]. Проте тема все ще залишається недостатньо висвітленою, а професія інженера все ще асоціюється із «синіми комірцями».

Метою роботи було вказати на важливість формування науково-технічної та інженерної еліти, кузницею якої стали технічні університети нашої держави. Для цього необхідно звернутися до історії. А щоб висвітлити процес становлення технічної освіти доцільно вивчити історію тих людей, що заклали підвалини становлення вищої технічної школи.

До плеяди таких науковців належить Віктор Львович Кірпічов. Унікальність його постаті полягає в тому, що саме він стояв біля початків зародження вищої інженерної школи України. І до сьогодні його діяльність залишається не достатньо вивченою. Хоча окремим аспектам його діяльності були присвячені окремі наукові роботи: монографія О. О. Чеканова, а також низка статей, переважно харківських політехніків: Л. М. Бесова, Г. Л. Звонкової, В. І. Ніколаєнка, С. А. Назаренка, та ін. Загалом, більшість публікацій, присвячених цій особистості, обмежуються короткими біографічними нарисами і не розкривають в повній мірі обрану проблему. Це зумовило тему дослідження – показати роль В. Л. Кірпічова у становленні двох провідних технічних університетів на теренах нашої держави: Харківського технологічного (нині НТУ «ХПІ») та Київського політехнічного (НТУУ «КПІ») інститутів. Адже саме розум, цілеспрямованість та вміння Віктора Львовича заклали ті підвалини, на яких вища інженерна школа існує і до нині.

Хронологічні межі дослідження охоплюють період від 1885 р., коли В. Л. Кірпічов став директором Харківського практичного технологічного інституту (ХПТІ) та до 1903 р., у якому він полишив стіни Київського політехнікуму (КПІ).

На посаду директора ХПТІ Віктора Львовича було призначено Міністерством народної освіти за рекомендацією відомого вченого І. О. Вишнеградського, з яким вони працювали разом у Санкт-Петербурзькому технологічному інституті [14, с. 26]. Вже на самому початку своєї адміністративної діяльності, вчений зумів проявити неабиякі управлінські здібності. Незважаючи на глибоку регламентацію всього навчального процесу, Віктор Львович спромігся організувати якісну освітню та наукову справу, сприяючи розвитку ХПТІ та загалом вищої інженерної освіти.

Розуміючи необхідність висококваліфікованих авторитетних викладачів для якісного науково-освітнього процесу зміг залучити до інституту низку видатних учених та педагогів лише за перші п'ять років. Серед них: О. М. Ляпунов, М. О. Тихомандрицький, А. І. Предтеченський, П. М. Мухачов, К. О. Зворикін, В. С. Кнаббе, В. О. Геміліан, М. М. Бекетов та інші [10]. Окрім безпосереднього керування навчальним закладом, В. Л. Кірпічов також викладав опір матеріалів та графічну статистику, неодноразово заміщував викладання інших дисциплін.

До студентів у Віктора Львовича завжди було тепле, в певній мірі, батьківське ставлення. Через свою прихильність і м'якість до студентства він не раз зазнавав негативного тиску з боку свого керівництва за «...надто м'які міри стримування діяльності інспекції» [11, с. XXI]. Самим ж студентами В. Л. Кірпічов характеризувався як «великого таланта лектор...» [там само]. Студентські аудиторії, де проходили його заняття, завжди були переповненими. Хоча, як писав у свої спогадах один із «пізніх» учнів цього видатного науковця – С. П. Тимошенко: «...вимоги Віктора Львовича до студентства були мінімальними. Отримати залік у Кірпічова було дуже легко, не відвідуючи лекцій... За формою його лекції були дуже простими – жодного ораторства. Притягувала студентів ясність викладення і дивовижне вміння вести доказ так, що кожному вони здавалися простими» [12, с. 99].

Особливу увагу Віктор Львович приділяв системі підготовки науково-педагогічних кадрів. Оновлення змісту навчальних дисциплін новими науковими і виробничими знаннями, постійні навчальні поїздки за кордон і на промислові підприємства стали обов'язковою складовою удосконалення наукового та освітнього процесу.

Принцип, якого дотримувався вчений на посаді директора інституту – поєднання в освітньому процесі теоретичної науково-технічної підготовки з практичною діяльністю. В інституті створено потужну бібліотеку. Для прикладних досліджень у 1886–1887 рр. у ХПТІ організовано та оснащено необхідним інвентарем фізичну, хімічну та технічну лабораторії. А пізніше виокремлено ще лабораторію із прядильного виробництва, мінералогічний та ботанічний кабінети.

Інший новаторський процес, започаткований у ХПТІ, а потім покладений у основу діяльності більшості технічних навчальних закладів – тісний зв'язок науки з виробництвом [2, с. 91–92]. То ж ще однією «лабораторією» інституту стали фабрики та заводи. А для багатьох підприємств Харківського регіону та й всієї Російської імперії ХПТІ став прототипом сучасного НДІ, де установи могли замовити необхідні для виробництва дослідження. З цією ж метою із представників та керівництва фабрик і промислових

підприємств Харківщини створено опікунську раду, що мала сприяти задоволенню потреб виробництва з одного боку, та розвитку інституту з іншого.

Відповідно до революційних змін у науці та промисловості наприкінці XIX ст. навчальні програми в ХПТІ весь час переосмислювалися та вдосконалювалися. Так у 1897 р. за ініціативи Віктора Львовича до навчального курсу було впроваджено дисципліни «Політична економія» та «Фабрична гігієна». Проте нововведення не обмежувалися лише змінами навчальних програм. У 1895 р. при механічних майстернях інституту засновано ремісничу школу для навчання молодих працівників слюсарству і підготовки з них майбутніх майстрів і підмайстрів по обробці металу [3, арк. 5]. 1898 р. було відкрито нове навчально-допоміжне відділення інституту – спеціальна майстерня для навчання прийомом виготовлення сільськогосподарських машин і станція аграрних машин [, арк. 14зв.].

Іншим визначним досягненням вченого стало заснування в Харкові Південно-російського товариства технологів у вересні 1895 р. Головною метою діяльності товариства була популяризація і розповсюдження наукових і технічних знань, а також організація взаємодії та взаємодопомоги між випускниками ХПТІ [8, с. 13]. Тому членами товариства були в основному випускники та викладачі цього вишу. В. Л. Кіріпов являвся головою ПРТТ протягом 1895–1898 рр.

Наприкінці XIX ст. розпочався бурхливий розвиток промисловості. Почали з'являтися нові галузі виробництва на базі диференціації старих. Необхідність у досвідчених спеціалістах поставала все гостріше. Очікуваного перенасичення ринку інженерами, якого там боявся консервативний уряд спочатку, не відбулося. У річних звітах ХПТІ до Міністерства народної освіти не раз згадувалося, що всі випускники інституту швидко знаходили собі роботу, до того ж часто вельми високооплачувану. Все більш очевидним ставало те, що інженер-універсал, яким він був раніше, не міг уже охопити всі галузі інженерної справи. Постала необхідність у створенні вищої інженерної школи з гнучкою багатофакультетною структурою, яка б могла оперативно реагувати на зміни в економіці країни. До таких закладів належали політехнічні інститути. Як говорив сам Віктор Львович: «Їхні переваги були достатньо доведені практикою як західноєвропейських держав, так і великої заатлантичної республіки з її технічними університетами» [7, с. 22]. Просте велика частина «зацікавлених» чиновників, як загалом і професури, відстоювала непорушність «традиційної» системи, оправдуючи свій консерватизм «специфікою російських умов» [6, с. 59].

Саме в таких умовах В. Л. Кіріпов виявився одним з головних захисників нових починань. Він став активним популяризатором вищої технічної освіти і брав діяльну участь у заходах, що стосувалися питань розвитку вищої школи. Так, будучи у 1896 р. членом промислового з'їзду у Нижньому Новгороді, він зробив доповідь щодо шляхів розвитку професійної освіти в Російській імперії. У 1897 р. за наказом Міністерства народної освіти взяв участь у повній ревізії Ризького політехнічного інституту. Взимку 1895–1896 рр. на другому з'їзді з питань технічної освіти Віктор Львович порушив питання стосовно вищої інженерної освіти та її методичних складових, як то важливість експериментів, лекційну систему тощо [1].

Згодом вченого було запрошено до участі в засіданні комісії зі створення положень та статутів двох нових політехнікумів – Київського та Варшавського. Ясний розум,

наполегливість та прагнення Віктора Львовича реалізувати власні ідеї призвели до того, що в 1898 р. він полишив ХПТІ і став директором та засновником другого технічного вишу в Наддніпрянській Україні – Київського політехнічного інституту, відкритого 31 серпня 1898 р.

Розбудова КПІ відбувалася зовсім в інших умовах, ніж це було у випадку ХПТІ. Вищезгадана комісія розпочала свою роботу у листопаді 1897 р. А вже 14 (2) грудня 1897 р., одночасно з цим, розпочала діяльність будівельна комісія з побудови політехнічного інституту. У червні 1898 р. розгорнулося будівництво першого корпусу нового інституту – хімічного павільйону. У вересні того ж року, у тимчасовому приміщенні, яким стала будівля Комерційного училища, розпочалися перші заняття студентів-політехніків. Через рік установа перебралася до власного приміщення. Усього за три роки після заснування, інститут було повністю добудовано [5, с. 19].

Вже маючи за плечима великий досвід організаторської роботи, Віктор Львович зумів вдруге у винятково короткий термін підібрати висококваліфікований професорсько-викладацький склад. Так, першим деканом і організатором сільськогосподарського відділення став М. П. Чирвінський. Кафедру математики очолив В. П. Єрмаков. На посаду метеоролога-спостерігача було запрошено К. Н. Жука. Кафедру мінералогії і геології зайняв А. В. Нечаєв. Кафедру хімії, як загалом і все хімічне відділення очолив М. І. Коновалов.

Безпосередньо Віктор Львович очолив кафедру опору матеріалів і читав студентам другого курсу дисципліни «Опір матеріалів» та «Графічна статика», був керівником практичних занять з цих предметів. У 1899 р. Віктор Львович зайнявся облаштуванням лабораторії з випробування матеріалів, що стала однією з перших спеціалізованих механічних лабораторій подібного профілю [9, с. 23].

Викладачами новоствореного інституту В. Л. Кіріпов призначав як вже відомих заслужених професорів, так і молодих перспективних викладачів (К. Г. Шиндлер, В. Г. Шапошников та ін.). Його уважне ставлення до молодих кадрів було цілком зрозумілим, адже юність – це період найбільшої активності, творчості та новаторства. Віктор Львович стверджував, що молоді вчені мають величезні творчі здібності, яким лише необхідно допомогти проявитися [14, с. 155]. Дійсно, багато з тих молодих науковців, яких обрав директор, у подальшому стали відомими вченими. Таким чином, В. Л. Кіріпов формував майбутню освітню та науково-технічну еліту нашої держави.

Що стосується організації освітнього процесу, то вчений поклав вже перевірений ним на практиці в ХПТІ принцип поєднання теоретичної і практичної підготовки [5, с. 366]. Науковець широко впроваджував у навчальні плани як лабораторну, так і виробничу практику, приділяв велике значення самостійній роботі студентів.

Завзяття Віктора Львовича було високо оцінено. У вересні 1902 р. Вчений комітет Санкт-Петербурзького технологічного інституту надав йому почесне звання «Інженер-технолог». О. І. Астров 9 жовтня 1913 р., у газеті «Російські відомості», характеризує вченого писав так: «...Важко оцінити скільки наполегливої творчої праці було вкладено Віктором Львовичем в організацію таких складних установ, як два факультети Харківського інституту і, особливо, чотири факультети в Києві» [14, с. 153–154].

На жаль, невдовзі успіх змінився важкими потрясіннями. Організаційна діяльність В. Л. Кіріпова випала на період

масових студентських заворушень і тяжких репресій з боку влади. Будучи лояльним до студентства, вбачаючи в ньому майбутнє своєї країни, Віктор Львович під час перебування на посту директора жодного разу не звертався до поліції. До того ж, щоб уникнути з нею зайвого клопоту, В. Л. Кіріпчов ніколи сам не відповідав на телефонні дзвінки. Зберігся уривок з листа вченого міністру фінансів в Петербург: «Лист... дає мені сміливість висказати думки, які мене турбують... ці обставини можу цілком усунути, якщо будуть прийматися ті м'які дії, що в застосовувалися при попередніх заворушеннях у Міністерстві фінансів. Однак, повторні вуличні побоїща, на кшталт тих, що були в 1899 та 1901 рр., можуть зіпсувати справу на довгий час...». Нижче він пояснював також свою позицію: «Я готовий пожертвувати Інституту власне здоров'я і навіть своє життя, лише прошу... не забороняти мені робити все можливе, щоби зупинити ймовірні крайнощі в Києві. Я ставлюся до студентів, як до рідних дітей... Мені залишилося недовго жити, і тим важливіше для мене в останні роки діяти згідно з переконаннями всього мого життя...» [11, с. XXIX].

Вчений як міг боровся за «життя» довіреної йому установи, проте все рівно не зміг стримати нестабільність. У 1902 р., відбулися бурхливі масові студентські заворушення, які закінчилися для КПІ відрахуванням усіх студентів першого курсу. Старші курси залишили на повторний рік навчання, навчальний заклад закрили, а запланований перший випуск студентів так і не відбувся. Під тиском Міністерства внутрішніх справ В. Л. Кіріпчова звільнили з посади директора та професора інституту. Хоча, за офіційною версією, він сам подав у відставку, у зв'язку зі станом здоров'я. До речі, здоров'я Віктора Львовича також значно погіршилося. Надто тяжко були сприйняті ним ці потрясіння [5, с. 95].

У вересні 1902 р. на посаду директора КПІ було призначено проф. М. І. Коновалова, який, розуміючи величезні заслуги В. Л. Кіріпчова, практично відразу поставив питання на Вченій раді інституту, щодо обрання першого директора почесним членом КПІ. Більше того, він від імені Вченої ради клопотав перед міністерством надати дозвіл Віктору Львовичу дочитати курс із опору матеріалів для студентів механічного, хімічного і інженерного відділень і спеціальний курс із будівельної механіки для інженерного відділення. Прохання було задоволене. Пізніше М. І. Коновалов звертався до міністерства ще раз з проханням дозволити колишньому директору бути присутнім під час іспитів у травні місяці.

У січні 1903 р., нарешті, відбулися перші випускні іспити, де захистився 61 студент. Головою екзаменаційної комісії цього випуску став видатний вчений Д. І. Менделєєв,

який надав досить високу оцінку дипломним роботам та загальному рівню підготовки випускників. Завдяки цьому, та за підтримки міністра фінансів С. Ю. Вітте, інститут було значно розширено. Загальна кількість студентів збільшилася вдвічі – до 2400, а КПІ став одним із найбільших технічних навчальних закладів у Російській імперії.

До речі, в альбомах першого випуску студентів Інституту на центральному місці розміщувалася світлина саме Віктора Львовича. Фото М. І. Коновалова було розташовано поруч.

Таким чином, В. Л. Кіріпчов, будучи одним з перших ідеологів вищої технічної школи, став першим директором двох навчальних закладів – Харківського технологічного та Київського політехнічного інститутів, тим самим заклавши фундамент інженерної освіти на теренах України. Він організував весь навчально-методичний та науковий процес у цих установах, що в подальшому стали осередками виховання інженерної еліти України. І своєю понад столітньою історією, своїми славетними традиціями, своїм духом, ці інститути зобов'язані саме йому – професору Віктору Львовичу Кіріпчову.

1. 2-й Съезд русских деятелей по техническому и профессиональному образованию в России [Текст]: секция I высших учебных заведений / под ред. Д. С. Зернова, С. П. Ланговаго. – М.: Типо-Лит. И. Д. Худякова, 1898. – 131 с. 2. *Бессов Л. М.* Видатний організатор інженерної освіти в Україні Віктор Львович Кирпичов / Л. М. Бессов, Г. Л. Звонкова // Наука і наукознавство. – 2010. – № 1. – С. 87–97. 3. ДАХО. – Ф. 700, оп. 1, од. зб. 226. 4. ДАХО. – Ф. 700, оп. 1, од. зб. 287. 5. *Зеркалов Д. В.* НТУУ «КПІ». Минуле і сьогодення: Монографія / Д. В. Зеркалов. – Електрон. дані. – К.: Основа, 2012. 6. *Иванов А. Е.* Высшая школа в России XIX – начала XX века / А. Е. Иванов // М.: Академия наук СССР, Институт истории СССР, 1991. – 392 с. 7. Из истории Киевского политехнического института. Т. 1 (1898–1917 гг.). К.: 1961. – 388 с. 8. *Кушлакова Н. М.* Соціально-економічні засади виникнення та законодавчі основи діяльності Південно-російського товариства технологів / Н. М. Кушлакова // Питання історії науки і техніки. – 2012. – № 2. – С. 12–20. 9. Отчет о состоянии Киевского Политехнического института Императора Александра II. За 1901 год. – К.: Типография С. В. Кульженко, 1903. 10. Отчет о состоянии ХТИ за 1885 год // Известия Харьковского Технологического Института императора Александра III. Т. 1 // Харьков: Типография и Литография М. Зильберберга и Сыновья, 1905. 11. *Радциг А. А. В. Л. Кирпичев / А. А. Радциг // Кирпичев В. Л.* Собрание сочинений. – Петроград: Б. И., 1917. Т. 1. – С. 1–XXXVI. 12. *Тимошенко С. П.* Воспоминания / Тимошенко С. П. – К.: Наукова думка, 1993. – 424 с. 13. *Товажнянский Л. Л.* Формування і реалізація концепції підготовки національної гуманітарно-технічної еліти в НТУ «ХНУ»: Навчальний посібник / Л. Л. Товажнянский, О. Г. Романовський, О. С. Пономарьов // Х.: НТУ «ХПІ», 2002. – 160 с. 14. *Чеканов А. А.* Виктор Львович Кирпичев, 1845–1913 / А. А. Чеканов // М.: Наука, 1982. – 176 с.

Олена Тверитникова

## Інженерно-технічна еліта Харківського політехнічного інституту у становленні електротехнічної галузі України (1950–1970 рр.)

*Показано особливості розвитку електротехнічної галузі в Україні у повоєнні роки. Розкрито внесок наукових шкіл Харківського політехнічного інституту в становлення таких інноваційних напрямів, як магнітно-імпульсна обробка металів, електро-черозійна обробка металів, електронне модулювання, електричні вимірювання.*

*The features of the development of electrical industry in the postwar Ukraine are shown. The contribution of scientific schools of Kharkov Polytechnic Institute into development of such innovative areas as magnetic-impulse metal processing, spark machining of metals, electronic simulation, electrical measurements are revealed.*

Друга половина XX ст. – це період поживлення наукових досліджень вузівського сектору науки. В цей час активно стала розвиватися проблемна і галузева тематика.

Науково-технічний прогрес істотно вплинув на вимоги до проведення досліджень і підготовку науково-технічних кадрів. Дослідні роботи проводилися як на бюджетній