логічний інститут. **15**. ДАХО. – Ф. 770, Харківський технологічний інститут. 1885–1916 рр. Список студентів, що закінчили інститут, оп. 3. Список студентів, які не закінчили Харківський технологічний інститут. **16**. *Журило А. Г.* Роль Съезда Горнопромышленников Юга России в техническом образовании / А. Г. Журило, Д. Ю. Журило // Библиотечка литейщика. – 2014. – № 8. – С. 24–25. **17**. *Журило А. Г.* Некоторые вопросы становления металлургии Юга России / А. Г. Журило // Вестник НТУ «ХПИ». – 2011. – № 9. – С. 52–61. **18**. *Журило А. Г.* А. Ф. Мевіус – перший професор металургії чавуну і сталі в Україні / А. Г. Журило // Вестник НТУ «ХПИ». – 2008. – № 8. – С. 72–80. **19**. *Журило А. Г.* Выдающиеся металлурги и литейщики Харьковщины. Краткие очерки / А. Г. Журило, Д. Ю. Журило. – Х.: Підручник НТУ «ХПІ», 2013. – 260 с. **20**. *Журило А. Г.* Владимир Сергеевич Кнаббе. К 165-летию со дня рождения / А. Г. Журило, Д. Ю. Журило // Библиотечка литейщика. – 2014. – № 3. – С. 25–29. **21**. *Загорский Ф. Н.* Владимир Сергеевич Кнаббе (1849–1914) / Загорский Ф. Н. – М.; Л.: Наука, 1965. – 91 с. **22**. Известия Харьковского Технологического института Императора Александра III. – Т. 3. – Х.: Типография Зильберберга, 1907. – 270 с. **23**. Краткий очерк истории съездов горнопромышленников Юга России. / [Под редакцией Н. Ф. фон Дитмара]. – Х.: Типография Зильберберга, 1908. – 173 с. **24**. *Мезенин Н. А.* Лауреаты демидовских премий / Мезенин Н. А. – Л.: Наука, 1987. – 198 с. **25**. Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут». Історія розвитку 1885–2010 рр. / [За ред. проф. Ніколаенка В. І.] – Х.: НТУ «ХПІ», 2010. – 408 с. **26**. *Орлов П. А.* Указатель фабрик и заводов Европейской России и Царства Польского / Орлов П. А. – СПб.: Типография В. Киршбаума, 1887. – 825 с. **27**. *Шатагин О. А.* Кафедре литейного производства ХГПУ – 70 лет / О. А. Шатагин, Б. И. Сыч, И. Н. Деньгин // Литейное производство. – 1995. – № 7–8. – С. 4–5.

УДК 621.3 (09)+621.3 (477)

Олена Тверитникова

Вища електротехнічна освіта в Україні у другій половині XX ст.

Розглянуто структурні зміни системи підготовки фахівців електротехнічного профілю в провідних вищих технічних навчальних закладах України. Показано процес формування нових спеціальностей, кафедр, факультетів, філіалів, що сприяло розширенню мережі електротехнічної освіти. Висвітлено особливості діяльності навчальних закладів, зокрема організації навчального процесу, виробничої практики, науково-дослідної роботи.

Ключові слова: *вища освіта України, електротехнічна освіта, система підготовки, вищі технічні навчальні заклади, фахівці-електрики, електротехнічні факультети, кафедри.*

The structural changes in the system of training of specialists in the electrical profile of the leading technical higher educational institutions of Ukraine are analyzed. The process of formation of the new specialties, departments, faculties, branches which lest to the expending of the network of electro-technical education is shown. Characteristics of the activity of educational institutions, in particular organization of the educational process, manufacturing practices and research work are done.

Keywords*: Higher Education of Ukraine, Electro-technical Education, Training System, Technical Colleges, Electricians, Electrical Engineering Faculties, Departments.*

Освітній простір сучасного суспільства є важливим чинником розвитку держави. Вища технічна освіта – одна з головних передумов технологізації суспільства. Використання новітніх технологій визначається не тільки розвитком промислового комплексу та науки, а й рівнем якості освіти. Постійний пошук нових підходів і методів в системі вищої освіти спрямовано на підготовку конкурентоспроможної інженерної еліти. Новітні технології дозволяють поліпшити освітню діяльність, відповідно до сучасних тенденцій розвитку галузей промисловості. Тому невід'ємною частиною розвитку промислової галузі є її освітня складова. Електротехнічна освіта в Україні протягом XX ст. інтенсивно розвивалася та вдосконалювалася. У цей період відчувалася гостра нестача в технічних кадрах. Відновлення та розвиток електротехнічної галузі потребувало фахівців-електриків різних кваліфікацій. На сучасному етапі реформування вищої школи питання освітніх перетворень другої половини XX ст. усе більше привертають увагу дослідників.

Вагомий фактологічний матеріал щодо розвитку вищої школи надано в роботі В. Єлютіна [14]. Це одна з перших узагальнюючих праць, де розглянуто тенденції формування мережі вищих навчальних закладів, проблеми підготовки науково-педагогічних кадрів, форми організації науково-дослідної роботи викладачів і студентів, проведено кількісний і якісний аналіз професорсько-викладацького складу і контингенту студентів. Але представлені матеріали обмежуються 1967 р. У праці С. Бондаренко представлено ґрунтовний аналіз основних етапів формування мережі вищої технічної освіти на основі залучення законодавчо-нормативних матеріалів [3]. Проблеми підготовки фахівців електротехніків в другій половині XX ст. в Україні окреслені в роботах, присвячених історії розвитку навчальних закладів [23; 17; 20; 18]. Здійснений аналіз досліджень свідчить про відсутність спеціальних праць, присвячених вивченню трансформації вищої електротехнічної освіти другої половини XX ст. Мета статті на основі архівних документів та наукової літератури виявити характерні ознаки розвитку системи підготовки електриків України 1950–1980 рр.

У першій половині XX ст. вища електротехнічна освіта в Україні була представлена провідними вищими технічними навчальними закладами (ВТНЗ), зокрема політехнічними інститутами: Львівським, де в 1890 р. була створена кафедра електротехніки; Київським, в якому з 1918 р. діяв перший в Україні електротехнічний факультет; Харківським, де викладання електротехніки розпочалося в 1901 р., а в 1921 р. почав працювати потужний електротехнічний факультет та Одеським, у складі якого був електроенергетичний (1924 р.) та електротехнічний (1929 р.) факультети [22]. Спеціалізовані кафедри були також відкриті в технічних училищах та технікумах, що мали права підготовки вузькоспеціалізованих інженерних кадрів, зокрема в 1920 р. кафедра енергетики створена в Кам'янському політехнікумі і Запорізькому індустріальному технікумі, в 1921 р. у Катеринославському вищому гірничому училищі організовано електромеханічне відділення та кафедра гірничої електротехніки, а 1929 р. була створена кафедра загальної електротехніки і електричних машин Донецького гірничого технікуму. Підготовка фахівців розпочалася в 1932 р. електротехнічним факультетом Криворізького гірничорудного інституту [12; 13; 15]. Таким чином у першій половині XX ст. сформувалися провідні наукові центри підготовки фахівців для електротехнічної

галузі, виокремилися основні напрями досліджень та почали складатися наукові школи.

На початку 1950-х рр., коли перші проблеми зруйнованого війною господарства були вирішені, актуалізувались нові завдання, пов'язані з розвитком електропромисловості, розширенням енергетичного комплексу, будівництвом нових потужних електростанцій та протяжних ліній електропередач. Нестача інженерних кадрів у повоєнний період потребувала впровадження нових форм навчання, основною ознакою яких була направленість на підвищення кількості випускників. В зв'язку з цим поширення набули такі форми навчання як вечірня, заочна. Також на великих підприємствах були створені філії ВТНЗ, де за особливими навчальними планами відбувалася підготовка фахівців згідно очно-заочній формі [14, с. 106]. Наприклад, філія Харківського політехнічного інституту (ХПІ) на Харківському тракторному заводі була розширена і підготовка відбувалася за фахом: електричні машини, електричні апарати, електричне обладнання, холодна обробка металів [7, арк. 17].

У 1950 рр. в ХПІ розпочався процес зміни організаційних форм науки, що позначилося на формуванні мережі електротехнічної освіти. В інституті створено науково-дослідний відділ, почали працювати бюджетні та проблемні науково-дослідні лабораторії. Активізація наукового пошуку в галузі техніки високих напруг, електричних машин, електричних вимірювань, теоретичних основ електротехніки, започаткування нових наукових напрямів вплинуло на навчальний процес, зокрема, на створення нових спеціалізацій. На початку 1951/1952 навч. року електротехнічний факультет ХПІ розподілено на електроенергетичний та електромашинобудівний. Навчання проводилося за спеціальностями «Електричні станції», «Електричні системи та мережі», «Електропостачання промислових підприємств», «Техніка високих напруг», «Автоматика та телемеханіка», «Електровимірювальна техніка», «Електричні машини», «Електричні апарати», «Автоматизований електропривод», «Електроізоляційна та кабельна техніка, електроізоляційна матеріали і конструкції» [8, арк. 3–4]. Значного поширення набули спеціальності електромашинобудівного факультету за рахунок впровадження нових напрямів наукового пошуку: механічні випрямлювачі, електрообладнання металургійних заводів, автоматизація електротехнічних установок на промислових підприємствах [9, арк. 3].

Крім звичайного графіку навчального процесу впроваджувалася підготовка інженерів за прискореною навчальною програмою, що тривала чотири роки та десять місяців. Особливістю цієї форми було те, що навчання продовжували випускники середніх спеціалізованих навчальних закладів, тобто технікумів. Це введення значно вплинуло на збільшення кількості випускників-фахівців, потрібних промисловості. Перший випуск прискорених груп відбувся на електроенергетичному факультеті ХПІ вже в 1954 р. у кількості 70 студентів. Підготовка проводилася кафедрами «Центральні електричні станції», «Передача електричної енергії», «Автоматичні та вимірювальні пристрої» [8, арк. 3]. Контингент електротехнічного факультету Київського політехнічного інституту (КПІ) прискореної форми навчання в 1956/1957 навч. році становив 50 осіб [17, с. 92].

В КПІ на цей період підготовка фахівців в галузі електротехніки проводилася електротехнічним факультетам за спеціальностями «Електричні станції», «Електрообладнання та електропостачання промислових підприємств», «Електричні машини та електрична тяга», «Електричні мережі та техніка високих напруг», «Електричні машини і апарати». Факультет мав у своєму складі сім профілюючих, дві загальних кафедри електротехнічного профілю. В 1954 р. створена кафедра техніки високих напруг, яку очолив д. т. н., професор І. Федченко. Значного розвитку в цей період набула кафедра «Електричні мережі і системи», завідувач – фахівець з питань розрахунків електричних мереж, засновник київської науково-технічної школи в галузі електричних мереж і систем д. т. н., професор В. Холмський. Застосування в навчальному процесі і науковій роботі електронно-обчислювальних машин вплинуло на формування навчальних планів, і в 1956 р. на електротехнічному факультеті відкрито спеціальність та кафедру обчислювальних машин [19; 4, арк. 29].

Львівський політехнічний інститут (ЛПІ) у післявоєнні роки відновив свою діяльність у складі шести факультетів, до яких входив електротехнічний факультет (з 1956 р. – електроенергетичний). Підготовка проводилася кафедрами «Електричні станції, мережі і системи», «Електричні машини і апарати», «Електрифікація промислових підприємств», «Теплоенергетичні установки електростанцій», «Гідравліка», «Термодинаміка і теплотехніка». Створення д. т. н., професором Т. Губенко при кафедрі електричних машин базової науково-дослідної лабораторії активізувало наукові дослідження та дозволило розширити навчально-лабораторну базу, що посилило якість підготовки фахівців, провести перші спроби модернізації навчальних планів. До виконання наукової тематики активно залучалися студенти [5, арк. 17].

Одеський індустріальний інститут (далі Одеський політехнічний інститут – ОПІ) у 1950 р. випускав понад 150 фахівців на рік за однією спеціальністю «Електрифікація промислових підприємств». Впродовж 1957–1960 рр. відбулося розширення електротехнічного факультету за рахунок організації нових спеціальностей: «Автоматика і телемеханіка», «Радіотехніка», «Конструювання та виробництво радіоапаратури», «Промислова електроніка», «Електричні машини і апарати», і вже в 1959 р. навчання проводилося за п'ятьма спеціальностями, що сприяло збільшенню контингенту студентів [20, с. 89].

Характерною ознакою розвитку системи освіти початку 1960 рр. стало поєднання навчання з працею. Постанови «Про зміцнення зв'язку школи з життям і про подальший розвиток системи народної освіти в СРСР» 1958 р. та «Про форми і терміни навчання в вищих навчальних закладах і про виробничу роботу і практику студентів» 1959 р., де зазначено важливість збільшення обсягу виробничої практики для студентів денної форми навчання, мали вплив на подальший розвиток системи освіти. Студенти молодших курсів, які не мали дворічного стажу виробничої практики зобов'язані поєднувати навчання з роботою на виробництві. ВТНЗ повинні були займатися працевлаштуванням випускників в залежності від профілю освіти. Також значні пільги надавалися абітурієнтам, які вже мали виробничий стаж. Для них відводилося 80 % від загальної кількості конкурсних місць [21; 14, с. 119].

Реформи вплинули на організацію навчального процесу провідних навчальних закладів. Згідно з архівними даними в ХПІ на першому курсі факультету «Автоматика та приладобудування» без відриву від виробництва навчалося 100 % студентів, на другому понад 45 %, на третьому – 60 %, на четвертому – 50 %, на п'ятому понад 40 % [10, арк. 3а]. В ЛПІ на електротехнічному факультеті без відриву від виробництва навчалося понад 80 % від загальної кількості контингенту [6, арк. 4–5].

Ще одним нововведенням, яке безпосередньо торкнулося електротехнічних спеціальностей, стало організація

для студентів старших курсів тривалої інженерної практики на великих промислових підприємствах. Це принципово відрізнялося від попередніх форм проведення практики. Студенти зараховувалися на посади техніків за договорами з підприємствами та працювали відповідно затвердженим програмам практики. Термін проходження практики збільшено до шести місяців. Початок виробничої практики перенесено на п'ятий семестр. Впровадження нових заходів дозволило наблизити курсове та дипломне проектування до вимог промисловості, посилити якість проведення роботи, збільшити кількість реальних виконаних проектів, встановити творчі взаємозв'язки між кафедрами та виробництвом. Ці заходи були спрямовані на посилення виробничої складової підготовки технічних кадрів.

Підвищення відсотку наукомістких технологій в електротехнічній галузі, створення заводських дослідних лабораторій, впровадження автоматизованих технологічних ліній, застосування верстатів з програмним керуванням, посилення взаємодії промислових підприємств з ВТНЗ зумовило реорганізацію системи електротехнічної освіти. Враховуючи нові вимоги в провідних ВТНЗ України було створено нові факультети, кафедри, відкрито нові спеціальності. Одночасно із структурними змінами відбувалася модернізація навчальних планів, спрямована на посилення фундаментальної та загально-інженерної підготовки, використання у навчальному процесі сучасного технічного обладнання, зокрема засобів програмованого навчання. В цей період ХПІ поряд із КПІ стали одними з перших в Україні вищих навчальних закладів, яким надано право організації навчального процесу за індивідуальним навчальним планом. Цей факт дозволив запровадити комплексний підхід до навчально-методичної роботи. Відбувався пошук нових форм та методів поліпшення навчання, зокрема переглянуто методики викладання лекційного матеріалу, проведення лабораторних занять та консультацій. Цикл дисциплін для підготовки фахівців-електриків удосконалювався. Було посилено блок теоретичних курсів та збільшено кількість годин на базові інженерні дисципліни. Наприкінці 1960-х рр. у ВТНЗ перейшли до нового терміну навчання – 5,5 років [3; 23, с. 148].

На початку 1960 рр. контингент студентів електротехнічного факультету КПІ становив понад 1800 осіб, що дало поштовх для розподілу на два окремих факультети: електроенергетичний та приладобудівний. Також були створені спеціальності «Електропостачання міст і промислових підприємств», «Кібернетика електричних систем» та кафедри «Автоматизації енергосистем», «Електропостачання». Застосування обчислювальної техніки в наукових дослідження та навчальному процесі дало можливість для розвитку нового наукового напряму кафедри електричних станцій: моделювання перехідних процесів електричних станцій [19]. Електротехнічний напрям ХПІ був розширений створенням протягом 1960–1961 рр. нового факультету «Автоматика та приладобудування» та кафедр «Електровимірювальна техніка» та «Математичні лічильно-вирішувальні прилади та пристрої» [1].

Контингент електроенергетичного факультету ЛПІ в 1961 р. становив понад 1260 студентів, що зумовило розподіл факультету в квітні 1962 р. на електроенергетичний з чотирма кафедрами і електромеханічний з трьома кафедрами. На кафедрі «Електрифікація промислових підприємств» відкрито спеціальність інженер-електрик-педагог, необхідну для перепрофілювання та підвищення теоретичного рівня фахівців-виробничників [6, арк. 1–3].

Розширенню мережі електротехнічної освіти сприяло створення філій провідних ВТНЗ. В 1960 р. було створено Вінницьку філію КПІ (далі Вінницький політехнічний інститут), загально-технічний факультет ЛПІ (далі Тернопільський національний технічний університет ім. Івана Пулюя) і філію ЛПІ в Івано-Франківську. Також в цьому ж році в Севастопольській філії ОПІ створено кафедри «Електротехніка», «Радіотехніка», «Автоматика і телемеханіка» [2]. Впродовж 1950–1960 рр. були відкриті п'ять електротехнічних факультетів у філіях і регіональних ВНЗ, зокрема, Донецькому політехнічному інституті (1959 р.), Запорізькому інституті сільськогосподарського машинобудування (1961 р.), Дніпропетровському гірничому інституті (1962 р.), Криворізькому технічному університеті (1964 р.), філії ХПІ в Сумах (1966 р.). В 1968 р. почали діяти факультет енергетики та радіоелектроніки, а в 1969 р. – енергетичний факультет Вінницької філії КПІ [18].

В 1970 рр. перелік електротехнічних спеціалізацій в провідних ВТНЗ Україні був суттєво розширений, мережа електротехнічної освіти практично сформувалася. Перегляд навчальних планів та робочих програм був спрямований на посилення фундаментальної та загальноосвітньої підготовки фахівців. Розвиток науково-дослідної роботи вищої технічної школи дозволив розширити лабораторний практикум, забезпечити його проведення сучасним обладнання і обчислювальною технікою. Навчання включає аспекти науково-дослідної роботи, зокрема організація тематичних студентських семінарів та наукових товариств, проведення науково-практичних конференцій молодих вчених. Особливе місце відводилося науково-дослідній студентський роботі. З метою посилення практичної підготовки студентів та розвитку їхніх самостійних навичок крім студентських науково-технічних товариств, організовані студентські проектно-конструкторські бюро (СПКБ). Бюро охоплювали студентів старших курсів, які вже мали певну теоретичну підготовку і сприяли розвитку науково-технічного і творчого потенціалу студентів. Учасники СПКБ займалися науковими дослідженнями, апробацією результатів, впровадженням розробок спільно із промисловими підприємствами у межах проведення держбюджетної та госпдоговірної тематики кафедр [18, арк. 228].

У 1980 рр. спостерігаються спроби створення системи безперервної освіти. Постановою 1987 р. ЦК КПРС і СМ СРСР «Про заходи щодо докорінного поліпшення якості підготовки та використання фахівців з вищою освітою у народному господарстві» ставила вимоги щодо поглиблення фундаментальної підготовки, посилення міждисциплінарних зв'язків навчальних предметів та гуманітарної складової технічної освіти. У 1988 р. відбулася Всесоюзна нарада, де були сформовані основні положення реформування освітньої системи [24]. У цей період визначилися певні проблеми в системі електротехнічної освіти, що були пов'язані з загальними кризовими явищами вищої технічної освіти, зокрема, зменшення фінансування наукової діяльності навчальних закладів, невідповідність чисельності випускників, потрібних промисловості, значна частина яких не могла знайти роботу за отриманим фахом, застаріла матеріально-технічна база. Все це безпосередньо вплинуло на подальший розвиток електротехнічного напряму. Відставання в новітніх галузях електротехніки, зокрема, електронно-обчислювальній техніці, комп'ютерних технологіях гальмувало модернізацію системи підготовки фахівців [16].

Отже, спеціалізовану електротехнічну підготовку в Україні в другій половині XX ст. можна було отримати в провідних

ВТНЗ, зокрема, Київському, Харківському, Львівському, Одеському політехнічних інститутах, а також регіональних навчальних закладах. Розвиток системи підготовки інженерів-електриків другої половини XX ст. умовно можна розподілити на такі етапи: I етап (1950–1960 рр), II етап (1961–1975 рр.), III етап (1976–1991 рр.). Впродовж першого етапу розширено перелік електротехнічних спеціалізацій, збільшено випуск фахівців, шляхом впровадження прискореної форми навчання та збільшення чисельності контингенту вечірньої, очної та очно-заочної форм. Протягом цього періоду вдалося вирішити два головних завдання: відновити та розширити мережу ВТНЗ та істотно збільшити чисельність фахівців для зруйнованого промислового комплексу. Проте, у цей період залишилися не вирішеними такі проблеми, як нестача кваліфікованих викладацьких кадрів та недосконала матеріально-технічна база.

Характерними ознаками другого етапу стало посилення якості підготовки фахівців та поглибленням виробничої складової системи технічної освіти. Відбувалася трансформація системи освіти, наближення її до потреб промисловості, що сприяло створенню нових спеціальностей і факультетів. Подальший розвиток отримали науково-технічні школи, відокремилися нові наукові напрями. Створення проблемних лабораторій, активізація наукового пошуку вплинуло на модернізацію навчально-лабораторної бази, що посилило рівень кваліфікації фахівців та організацію студентської наукової роботи. Студенти активно залучалися до виконання наукової тематики, що проводилася кафедрами. Створювалися наукові студентські студії. Вже на початку 1960 рр. форма прискореного навчання студентів залишена, бо не забезпечувала потрібний рівень навчання. З метою удосконалення навчального процесу змінено форми і терміни проведення виробничої практики. Модель поєднання навчання спільно з роботою на виробництві відобразилася на якості підготовки. Навантаження на виробництві, навчання у другій половині дня негативно впливали на загальну успішність студентів. Крім того, проходження практики на початку навчання не давало очікуваного результату. Створення особливих умов для студентів, що мали виробничий дворічний стаж, привело до зниження рівня загальної підготовки контингенту. Тому, вже в середині 1960 рр. форму навчання «без відриву від виробництва» скасовано. Між тим, співробітництво вищих навчальних закладів і підприємств позитивно вплинуло на формування виробничої складової системи підготовки інженерів-електриків.

Наприкінці 1970-х р. було помітно, що проведена в попередні роки робота з підготовки наукових та науково-педагогічних кадрів принесла необхідний результат. Значно зросла питома вага докторів і кандидатів наук, що працювали в навчальному процесі. Зберігалися різні форми наукової роботи зі студентами. Проте, спостерігалася тенденція до формалізації. В 1980 рр. здійснено спроби модернізації системи навчання, зокрема, перехід до неперервної системи підготовки фахівців. Однак, процес модернізації, головним завданням якого був перехід системи освіти до нових форм та методів навчання, залишився на той час незавершеним.

Отже, дослідження розвитку електротехнічної освіти в Україні посідає чільне місце в сучасному українознавстві в цілому та в історії української науки і освіти зокрема.

1. Архів НТУ «ХПІ». – Оп. 1. Спр 9. Приказы по Харьковскому политехническому институту № 801–900. – 382 арк. **2**. *Афонин И. Л.* Кафедра радиотехники и телекоммуникаций Севастопольского национального технического университета. Золотой юбилей / И. Л. Афонин, Ю. Б. Гимпилевичм // Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. – Хмельницький: ХНУ. – № 1. – 2010. – С. 7–20. **3**. *Бондаренко С. В.* Історичні аспекти розвитку вищої технічної освіти в Україні у другій половині XX століття / С. В. Бондаренко // Вісник Глухівського НПУ ім. О. Довженка: зб. наук. праць. Вип. 20. – Глухів: ГНПУ ім. О. Довженка, 2012. – С. 122–126. **4**. Державний архів м. Києва. – Ф. Р–308: Київський політехнічний інститут Міністерства вищої та середньої освіти УРСР (1918–1978 рр.), оп. 10, спр. 234. Отчеты по научно-исследовательской работе проблемних лабораторий за 1959 г. – 40 арк. **5**. Державний архів Львівської області (ДАЛО). – Ф. Р–120: Львівський політехнічний інститут (1918–1978 рр.), оп. 4. Історична довідка. – 73 арк. **6**. ДАЛО. – Ф. Р–120: Львівський політехнічний інститут (1918–1978 рр.), оп. 25. спр. 1. Отчет о работе электромеханического и энергетического факультетов за 1961–1962 гг. – 17 арк. **7**. Державний архів Харківської області (ДАХО). – Ф. Р–1682: Харківський політехнічний інститут, оп. 1, спр. 763: Краткие итоги о научной деятельности института за 1950–1952 гг. – 55 арк. **8**. ДАХО. – Ф. Р–1682: Харківський політехнічний інститут, оп. 13, т. I, спр. 102: Электроэнергетический факультет. Кафедра автоматических и измерительных устройств. Материалы по научно-исследовательской работе кафедры за 1953 г. (планы, сведения, справки). – 35 арк. **9**. ДАХО. – Ф. Р–1682: Харківський політехнічний інститут, оп. 13, т. I, спр. 127: Протоколы № 1–10 заседаний ученого совета электромашиностроительного факультета за 1954–1955 гг. – 35 арк. **10**. ДАХО. – Ф. Р–1682: Харківський політехнічний інститут, оп. 13, т. II. Спр. 1081: Отчет о работе факультета автоматики и приборостроения и материалы к нему за 1964–1965 гг. – 42 арк. **11**. ДАХО. – Ф. Р–1682: Харківський політехнічний інститут, оп. 13, т. III, спр. 3705: Отчеты по научно-исследовательской работе института за 1970 г., 375 арк. **12**. Дніпродзержинський державний технічний університет. Історична довідка [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.dstu.dp.ua/. **13**. Донецький національний технічний університет. Електротехнічний факультет. Історична довідка [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.logos.biz.ua/proj/donntu/online/172.htm. **14**. *Елютин В. П.* Высшая школа СССР за 50 лет / В. П. Елютин. – М.: Высшая школа, 1967. – 272 с. **15**. Запорізький національний технічний університет. Електротехнічний факультет. Історична довідка [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.zntu.edu.ua/istoriya-ta-suchasnist-universitetu. **16**. *Иванов Б. И.* Кризисные явления в развитии технического образования в СССР (1970–1980-е гг.) / Б. И. Иванов // Наука и техника. Вопросы истории и теории. Материалы XXIII Международной годичной конференции Санкт-Петербургского Комитета по истории и философии науки и техники РАН. – СПб.: СПбФ ИИЕТ РАН. – 2012. – С. 260–261. **17**. Київський політехнічний інститут. Нарис історії / Під ред. М. З. Згуровського. – К.: Наук. думка, 1995. – 320 с. **18**. Національний університет «Львівська політехніка» / Під. ред. Ю. Я. Бобало. – Київ: ТОВ Видавничий центр «Логос Україна», 2009. – 447 с. **19**. НТУУ «КПІ». Минуле і сьогодення [Електронний ресурс]: Монографія. – К.: «Основа». 2012. – 735 с. – Режим доступу: http://www.zerkalov.org/files.pdf. **20**. Одесский политехнический институт. Краткий исторический очерк (1918–1968) / Отв. ред К. С. Коваленко. – Киев: изд. Киевского университета, 1968. – 222 с. **21**. Постановление Совета Министров СССР от 4 августа 1959 г. № 907 «О формах и сроках обучения в высших учебных заведениях и о производственной практике студентов [Електроний ресурс]. – Режим доступу: http://base.consultant.ru/cons. **22**. *Тверитникова О. Є.* Зародження і розвиток науково-технічної школи професора П. П. Копняєва: монографія / О. Є. Тверитникова. – Х.: НТУ «ХПІ». – 2010. – 212 с. **23**. Харьковский политехнический институт. 1885–1985: история развития / отв. ред. Н. Ф. Киркач. – Х.: Вища школа, 1985. – 223 с. **24**. ЦК КПСС СМ СССР. Постановление от 13 марта 1987 года № 325 «О мерах по коренному улучшению качества подготовки и использования специалистов с высшим образованием в народном хозяйстве» [Електроний ресурс]. – Режим доступу: http://docs.cntd.ru/document.