



**ОВЧАРЕНКО**

**Юлія Сергіївна**

асистент кафедри фізики,  
Національний технічний  
університет «Харківський  
політехнічний інститут»  
[ovcharenko.iuliya12@gmail.com](mailto:ovcharenko.iuliya12@gmail.com)  
(м. Харків)



**ТКАЧЕНКО**

**Світлана Сергіївна**

доцент кафедри історії науки і техніки,  
кандидат історичних наук,  
Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»  
[Sveetulia1@gmail.com](mailto:Sveetulia1@gmail.com)  
(м. Харків)

**РОЛЬ ВЧЕНИХ ФІЗИКО-ТЕХНІЧНОГО ІНСТИТУТУ НИЗЬКИХ  
ТЕМПЕРАТУР У ПІДГОТОВЦІ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИХ  
ТА ІНЖЕНЕРНИХ КАДРІВ У ПЕРІОД 60 – 90-х рр. ХХ ст.**

*Проаналізовано наукові зв'язки, що підтримувались вченими Фізико-технічного інституту низьких температур з вищими навчальними закладами Харкова у 60-ті – 90-ті рр. ХХ ст. Показано, як плідна співпраця сприяла відкриттю нових факультетів і кафедр у вищих навчальних закладах Харкова.*

*Акцентовано увагу на кількість науковців ФТІНТ, що поєднували науково-дослідну діяльність в інституті з викладацькою у вищих навчальних закладах Харкова (ХДУ, ХПІ, ХАІ, ХІРС та ін.) та надавали значну підтримку у підготовці спеціальних лекцій, збагачення матеріально-технічної бази вузів. Наведено відомості про кількість студентів фізичних спеціальностей, які виконували дипломні роботи у ФТІНТ під керівництвом науковців інституту та надалі продовження навчання у аспірантурі інституту за досліджуваний період.*

*На основі запровадження до наукового обігу архівних документів було проаналізовано роботу аспірантури, яка працювала з першого року заснування ФТІНТ та вченої ради інституту, яка була єдиною в Харкові в системі Академії наук, що брала до захисту одночасно кандидатські й докторські дисертації.*

**Ключові слова:** Фізико-технічний інститут низьких температур, фізика низьких температур, науково-технічні кадри, інженерні кадри, кваліфікаційна рада.

## **THE ROLE OF THE SCIENTISTS OF THE PHYSICS AND TECHNICAL INSTITUTE OF LOW TEMPERATURES IN THE PREPARATION OF SCIENTIFIC, TECHNICAL AND ENGINEERING STAFF IN THE 1960–1990s**

*The scientific connections, which were supported by scientists of the Physics and Technical Institute of Low Temperatures with Kharkov`s institutes in the 1960–1990s, is analyzed. Fruitful cooperation facilitated the opening of new faculties and departments in higher educational institutions of Kharkov, is shown.*

*Attention is accented on the number scholars of Physics and Technical Institute of Low Temperatures who combined research activities at the institute with teaching staff at higher educational institutions of Kharkiv (KhNU, KhPI, KhAI, etc.) and provided significant support in the preparation of special lectures and enrichment of the material and technical base of higher educational institutions. Information is given on the number of students of physical specialties, who made diploma works at the Institute under the guidance of the Institute's scientists and continued the education at the Physics and Technical Institute of Low Temperatures.*

*On the basis of the introduction to the scientific circulation of archival documents, the work of the postgraduate e study, which worked from the first year of the founding of the Institute of Low temperatures and was the only one that was in Kharkov in the system of the Academy of Sciences, which took simultaneously candidate and doctoral dissertations, is analyzed.*

**Key words:** *Physics and technical Institute of Low Temperatures, scientific and technical staff, engineering staff, qualification council.*

## **РОЛЬ УЧЕНЫХ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР В ПОДГОТОВКЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ И ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ В ПЕРИОД 60-е – 90-е гг. XX в.**

*Проанализированы научные связи, которые поддерживались учеными Физико-технического института низких температур с высшими учебными заведениями Харькова в период 60-е – 90-е гг. XX в. Показано, как плодотворное сотрудничество способствовало открытию новых факультетов и кафедр в высших учебных заведениях Харькова.*

*Акцентируется внимание на количестве ученых из ФТИНТ, которые объединяли научно-исследовательскую деятельность в институте с преподавательской в высших учебных заведениях Харькова (ХГУ, ХПИ, ХАИ, ХИРЕ и др.) и оказывали значительную поддержку в подготовке лекций по*

*специальным предметам, обогащению материально-технической базы вузов. Приведены сведения о количестве студентов физических специальностей, которые писали дипломные работы при использовании материально-технической базы ФТИИТ под руководством ученых института и в дальнейшем продолжили обучение в аспирантуре института за исследуемый период.*

*На основе введения в научный оборот архивных документов была проанализирована работа аспирантуры, которая существовала с первого года основания ФТИИТ и ученого совета института, который был единственный в Харькове в системе Академии наук и принимал к защите одновременно кандидатские и докторские диссертации.*

**Ключевые слова:** *Физико-технический институт низких температур, физика низких температур, научно-технические кадры, инженерные кадры, квалификационный совет.*

Стрімкого розвитку науки, організації нових напрямів, факультетів і кафедр, а також виховання конкурентоспроможного інженерного та науково-технічного складу вимагав розвиток країни. Важливість і перспективність розвитку фундаментальних наук у другій половині ХХ ст., нагальна потреба у професійно підготовлених, кваліфікованих інженерах для підприємств важкої промисловості країни ставили на порядок денний організацію підготовки та навчання майбутніх фахівців.

За досліджуваного питання було проведено історіографічний аналіз літератури. Так у досить вагомій ювілейній праці під редакцією С.Л. Гнатченко «Физико-технический институт низких температур им. Б.И. Веркина: 50 лет» [1] і монографії І.М. Дмитренка «Рождение института (очерки становления ФТИИТ АН УССР)» [2] та виданні, присвяченому одному з провідних відділів інституту, під редакцією Ю.Ф. Комніка, Ю.А. Колесніченка «К 40-летию отдела электронных кинетических свойств металлов Физико-технического института низких температур им. Б.И. Веркина НАН Украины 1970 – 2010» [3] авторами було проаналізовано багато наукових напрямків, з яких проводилися дослідження у ФТИИТ. Достатньо інформативною є монографія «Б.И. Веркин, как мы его помним» [4] і численні біографічні та бібліографічні праці й статті, що присвячені провідним вченим ФТИИТ та їх багаторічній науково-дослідній роботі в інституті. Але у жодній праці не освітлюється питання внеску вчених

ФТІНТ у підготовку науково-технічних кадрів та інженерних кадрів, організацію нових факультетів та кафедр у вищих навчальних закладах Харкова, що є безумовно вагомим вкладом у розвитку науки України.

*Метою дослідження роботи* є історико-науковий аналіз внеску вчених Фізико-технічного інституту низьких температур у підготовку науково-технічних та інженерних кадрів у 60-х – на початку 90-х рр. ХХ ст. Для реалізації мети визначено *завдання*: визначити роль Фізико-технічного інституту низьких температур та його провідних вчених у підготовці науково-технічних та інженерних кадрів для підприємств різних галузей.

Вчені ФТІНТ проводили значну роботу з підбору, підготовки і розподілу наукових та інженерних кадрів. З року в рік керівництво інституту розширювало напрямки досліджень, у результаті чого відкривалися нові відділи і лабораторії. Для ефективної роботи інституту та здійснення досліджень проводилося укомплектування нових відділів і лабораторій інституту й ДКБ новими науковими та інженерними кадрами.

Керівництвом інституту щорічно посилювалась робота з метою поліпшення підготовки наукових і науково-педагогічних кадрів. З моменту заснування інституту у 1960 р., який ще не мав плану набору в аспірантуру, на навчання було прийнято 3 аспіранти, і ще 3 аспіранти перейшло з інституту математики АН України [35, арк. 13 – 14].

Керівниками аспірантів призначалися доктори або кандидати наук, які мали звання старшого наукового співробітника, володіли необхідними професійними навичками для здійснення наукового керівництва. Також наукові керівники допомагали визначити актуальну тему дослідження, які в подальшому затверджувалися на засіданнях Наукової ради інституту [38, арк. 88].

З метою підвищення науково-теоретичної та виховної підготовки аспірантів і здобувачів в інституті почав працювати гурток з вивчення основ філософії, яким керував к.ф.н., доцент Харківського художньо-промислового інституту А. С. Полтавцев. Одночасно були створені гуртки з вивчення іноземних мов, якими керували кваліфіковані фахівці. Такі заходи сприяли успішному

складанню кандидатських іспитів. Аспіранти та здобувачі брали активну участь у роботі наукових семінарів, які щотижня проводилися у відділах інституту, виступали з доповідями на конференціях з метою апробації результатів наукової роботи [30, арк. 90].

Динаміка роботи аспірантури ФТІНТ за період 1960 – 1991 рр. наведена в таблиці 1, яка створена авторами на підставі архівних документів [25, арк. 15; 7, арк. 20; 8, арк. 32; 37, арк. 232; 9, арк. 49; 27, арк. 72; 10, арк. 97 – 98; 11, арк. 94; 12, арк. 116 – 117; 13, арк. 88 – 89; 28, арк. 76 – 77; 29, арк. 89; 30, арк. 90 – 91; 31, арк. 114 – 115; 15, арк. 112; 33, арк. 91; 34, арк. 92 – 94; 16, арк. 132 – 134; 17, арк. 105 – 106; 18, арк. 123; 19, арк. 138; 20, арк. 106 – 107; 22, арк. 136 – 137; 21, арк. 42 – 44; 37, арк. 14 – 16; 38, арк. 19; 24, арк. 49 – 50].

*Таблиця 1*

**Робота аспірантури ФТІНТ у період з 1960 – 1991 рр.**

<b>Роки</b>	<b>Зараховано до аспірантури</b>
1960 – 1964	58
1965 – 1969	75
1970 – 1974	83
1975 – 1979	58
1980 – 1984	51
1985 – 1991	63
<b>Усього</b>	<b>388</b>

Виходячи з даних таблиці 2 [37, арк. 60; 9, арк. 49; 10, арк. 96; 11, арк. 91; 12, арк. 113; 28, арк. 77; 29, арк. 86; 30, арк. 86; 31, арк. 112; 35, арк. 87; 34, арк. 90; 16, арк. 129; 17, арк. 98; 20, арк. 100; 22, арк. 131; 37, арк. 65], ми бачимо, що відповідно до збільшення кількості аспірантів у ФТІНТ зростає кількість захищених дисертацій. З 1960 р. в інституті систематично працюють спеціалізована вчена, науково-технічна і кваліфікаційна ради. На засіданнях вченої ради розглядалися науково-дослідні плани роботи інституту, проблеми виконання завдань і постанов директивних органів влади. Членами ради приймалися рішення по затвердженню аспірантських тем, заслуховувалися звіти аспірантів, проводилася апробація наукових робіт, заслуховувалися доповіді, які

молоді вчені представляли на різних конференціях. Одним з позитивних моментів було те, що у Фізико-технічному інституті низьких температур працювала достатня кількість докторів наук за конкретною спеціальністю, тому аспірантам та здобувачам не доводилось їздити на захист дисертацій до інших міст.

Члени кваліфікаційної ради інституту приймали до захисту дисертаційні роботи, які вже були затверджені вищою атестаційною комісією. Наукова рада з присудження вчених ступенів була єдиною в Харкові в системі Академії наук, що брала до захисту одночасно кандидатські й докторські дисертації.

Вчені науково-технічної ради коригували і апробували роботи, що були виконані й надані працівниками дослідно-конструкторського бюро інституту [9, арк. 48; 31, арк. 112; 36, арк. 15].

*Таблиця 2*

**Робота кваліфікаційної ради із захисту  
кандидатських і докторських дисертацій у період 1960–1991 рр.**

<b>Роки</b>	<b>Захистило кандидатські дисертації</b>	<b>Захистило докторські дисертації</b>
1960 – 1964	20	не було захистів
1965 – 1969	84	14
1970 – 1974	47	17
1975 – 1979	77	14
1980 – 1984	61	12
1985 – 1991	46	10
<b>Усього</b>	<b>335</b>	<b>67</b>

Однією з форм роботи науковців ФТІНТ було встановлення зв'язків з вищими навчальними закладами з метою пошуку талановитих студентів, випускників, які в майбутньому могли б працювати в інституті. Також проводились викладання базових курсів з фізики і математики та спецкурсів у вищих навчальних закладах Харкова, співробітництво з лабораторіями з різних науково-дослідних тематик, відкриття нових спеціальностей, обмін знаннями тощо.

Вивчення архівних документів ФТІНТ дало можливість зробити висновок, що з року в рік інститут посилював зв'язки з вищими навчальними закладами. Видатні вчені інституту читали спеціальні курси в інститутах Харкова, керували дипломними та дисертаційними роботами, брали участь у підготовці навчальних посібників і програм для студентів. Так, наприклад, з перших днів організації ФТІНТ активно співпрацював з фізичним і механіко-математичним факультетами Харківського державного університету, із кількома кафедрами Харківського політехнічного інституту та ін. [11, арк. 68 – 70].

Так, наприклад, у Харківському державному університеті читали лекції вчені інституту: академіки АН України В.О. Марченко, В.В. Єременко, доктора фізико-математичних наук – Б.Я. Сухаревський, В.І. Пересада, В.І. Старцев, Б.Я. Левін, В.Г. Піщанський, Є.Я. Хруслов, Б.Н. Єсельсон, Л.І. Ронкін, кандидати фізико-математичних наук В.В. Маслов, Л.Ф. Білоус, Г.С. Никольсон, Г.М. Майстровській, І.А. Сербін, В.П. Галайко, В.М. Дмитрієв, Г.Г. Білицький, І.Є. Овчаренко та інші.

У Харківському політехнічному інституті лекції читали – академіки А.І. Звягін, І.М. Дмитренко, І.О. Кулік, Б.І. Веркін, А.В. Свідзинський, В.П. Галайко, Л.С. Кукушкін, А.Г. Подільський, С.А. Михайленко, А.А. Гуслаков та О.І. Ахієзер, І.М. Глазман, Б.М. Єсельсон, Ф.Ф. Менде, С.О. Михайленко, М.П. Четаєв [6, арк. 76 – 77, 82; 39, арк. 3].

У Харківському інженерно-економічному інституті читали лекції кандидат фізико-математичних наук А. І. Кононенко та інші.

У Харківському інституті радіоелектроніки – кандидат фізико-математичних наук В.І. Сохан, у Харківському авіаційному інституті – професор А.Д. Мішкіс та інші. Всього педагогічною діяльністю за сумісництвом займалося близько 50 вчених ФТІНТ [11, арк. 114 – 115].

Студенти різних спеціальностей вузів Харкова, Дніпропетровського, Ростовського, Чернівецького університетів, Одеського технологічного інституту проходили практику і виконували дипломні роботи у різних відділах інституту. Динаміка цього процесу наведена в таблиці 3 [9, арк. 37; 37, арк. 69; 27, арк. 55;

10, арк. 74; 11, арк. 79; 14, арк. 89; 28, арк. 48; 29, арк. 48; 30, арк. 57; 31, арк. 91; 15, арк. 37, 79; 33, арк. 58; 34, арк. 61; 16, арк. 95; 17, арк. 71; 18, арк. 87; 19, арк. 76; 20, арк. 67; 22, арк. 92; 23, арк. 51; 32, арк. 24; 26, арк. 50], яка створена авторами на підставі архівних документів [11, арк. 114 – 115].

Таблиця 3

**Динаміка проходження курсової  
та переддипломної практики у ФТІНТ у період 1960 – 1991 рр.**

<b>Роки</b>	<b>Курсова практика</b>	<b>Переддипломна практика</b>
1960 – 1964	34	19
1965 – 1969	394	28
1970 – 1974	356	416
1975 – 1979	398	461
1980 – 1984	670	692
1985 – 1989	517	386
<b>Усього</b>	369	2002

Дипломні роботи, що виконували студенти, були тісно пов'язані з науково-дослідною тематикою відділів. У проектах дипломників, які були прикріплені до відділу № 18, досліджувались нуклеїнові кислоти та біополімери. Дипломні роботи, виконані у відділі № 9, були присвячені вивченню теплового розширення твердого неону. Студент старшого курсу ХДУ виконав роботу у відділі № 3, на базі якого досліджувалися процеси розсіяння електронів провідності в металах методом вимірювання їх електроопору. Також у відділі № 26 старшокурсники – дипломники Харківського політехнічного інституту – безпосередньо брали участь у розробці спеціалізованих зовнішніх пристроїв ЕОМ, у відділі № 75 працювали над вирішенням завдання – розробка обмотки якоря генератора, що охолоджується парами рідкого азоту [30, арк. 38 – 52].

Студенти іншого навчального закладу, Національного аерокосмічного інституту (ХАІ), виконали у відділі № 72 дипломні проекти з розрахунку та розробки ряду варіантів вузлів кріотурбогенераторів. У відділі № 3 студент ХДУ виконував дипломну роботу, пов'язану з дослідженням процесів розсіяння електронів провідності в кадмії методом вимірювання опору; студент з



Харківським інститутом радіоелектроніки у відділі № 67 – дипломну роботу «Установки для дослідження фізичних властивостей надпровідників». Студенти фізико-технічного факультету ХПІ виконали дипломні роботи у відділі № 20 за темою «Динамічні характеристики поверхневих атомів при низьких температурах» і «Структурні дослідження отверділих газів». У відділі № 18 пройшли апробацію такі дипломні роботи: «Спектри збудження люмінесценції основ нуклеїнових кислот», «Вивчення іонів двох валентних металів з молекулами ДНК-розчину», «Вплив катехоламінів на зв'язування білків у хроматині» та інші [31, арк. 80 – 91].

Отже, студенти, які продемонстрували високий рівень знань, експериментальні навички, мали можливість бути зарахованими у відділи на півставки інженера або продовжити у майбутньому наукову діяльність в аспірантурі інституту. Студенти вищих навчальних закладів Харкова та інших міст брали участь у виконанні спільних науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт. Все це дозволяло отримати досвід та поліпшити матеріальне становище студентів-дипломників й у майбутньому прийти на роботу до ФТІНТ. Так, наприклад, у 1983 р. 23 студенти було прийнято на роботу у ФТІНТ [19, арк. 75].

Інститут спільно з вищими навчальними закладами із різних країн приділяв багато уваги роботі з творчою молоддю. Зокрема, у 1983 р. з 70 договорів укладених ФТІНТ, 18 – спільно з вищими навчальними закладами країни, у тому числі з університетами: Київським, Львівським, Сімферопольським, Карагандинським, Єреванським, Таджикицьким, а також з Красноярським державним педагогічним інститутом та іншими [19, арк. 67].

Безпосередньо за допомогою ФТІНТ у ХПІ в 1971 р. був створений фізико-технічний факультет з метою забезпечення оптимальних організаційних можливостей для розвитку нових спеціальностей з криогенної техніки. Це було обумовлено директивними рішеннями правлячої партії про необхідність створення нових спеціальностей у галузі фізики твердого тіла, криогенної та мікрохвильової техніки.

Факультет розвивався в тісному взаємозв'язку з ФТІНТ, який забезпечував наукову базу для відкритих нових спеціальностей. Науковці брали участь у навчальному процесі з відповідних дисциплін. У 1977 р. на фізико-технічному факультеті, з метою поліпшення якості підготовки фахівців у галузі кріогенної техніки, була створена кафедра «Технічна кріофізика». Для більш ефективної роботи фізико-технічного факультету та нової на той час спеціальності, читання лекцій з фундаментальних дисциплін в ХПІ за сумісництвом здійснювали вчені та провідні фахівці ФТІНТ. Так, наприклад, Н.І. Ахієзер читав курс вищої математики та математичної фізики, І.М. Глазман – вищу математику, Б.М. Єсельсон – експериментальну фізику, Б.І. Веркін – курс загальної фізики, також працювали Ф.Ф. Менде, С.О. Михайленко, М.П. Четаєв, І.О. Кулік, І.М. Звягін [6, арк. 76 – 77].

Середина 70-х рр. ХХ ст. характеризувалася високим зростанням інтересу до досліджень у галузі біофізики та впровадженням біофізичних методів у медицину. Поряд з цим виникла проблема поліпшення підготовки кадрів, тому за активною підтримкою Б.І. Веркіна в Харківському державному університеті було організовано нову спеціальність «біофізика». Так, у 1978 р. на радіофізичному факультеті було створено кафедру біофізики. Фахівцями ФТІНТ надавалась безпосередньо допомога у створенні та подальшій роботі нової кафедри. Вченими інституту створювалися стандартні курси, наприклад, біофізика та біохімія. Науковці готували методичні розробки, створили значну базу науково-методичної літератури та читали лекції зі спеціальних курсів, таких як: кріобіофізика, фізика біополімерів, методи фізичних вимірювань у біології та інші. Студентам кафедри надавалась допомога у написанні курсових та дипломних робіт в установах відповідного профілю [4, с. 90].

Окрім співпраці з вищими навчальними закладами, вчені інституту займалися проблемами освітніх установ. Деякі науковці, з метою покращення викладання математики і фізики, підготували нові підручники, методичну літературу. Так, наприклад, у 1980 р. О.В. Погореловим було написано підручник «Геометрія. 6 – 10 клас. Експериментальний посібник для учнів

загальноосвітньої школи», а далі виданий у Києві [16, арк. 106]. Після апробації та використання у навчальному процесі даний підручник протягом наступних двох років був впроваджений у навчальний процес. поширюється та випускається в Києві під назвою «Геометрія 6 – 10 клас» видавництвом «Наукова думка» і в Москві – «Просвіта» [18, арк. 101].

У зв'язку з впровадженням у середню школу підручника з геометрії академіка О.В. Погорелова працівники відділу геометрії ФТІНТ постійно проводили читання лекцій, семінарів для вчителів на курсах підвищення кваліфікації та педагогічної майстерності, а також додатково почали публікувати нову методичну літературу [20, арк. 67].

Отже, вчені Фізико-технічного інституту низьких температур приділяли значну увагу розвитку та посиленню інтересу до фізики низьких температур. За ініціативою науковців ФТІНТ були організовані у вищих навчальних закладах нові факультети і кафедри. Так, у ХПІ було створено фізико-технічний факультет, а пізніше на цьому факультеті відкрито кафедру «технічної кріофізики», у ХДУ – організовано спеціальність «біофізика». Видатні вчені інституту читали спеціальні курси в інститутах Харкова, брали участь у підготовці навчальних посібників і програм для студентів. Студенти фізичних спеціальностей Харківського та інших університетів мали можливість проходження стажування у лабораторіях ФТІНТ. Керівництвом інституту щорічно посилювалась робота з метою поліпшення підготовки наукових та науково-педагогічних кадрів. З моменту заснування, в інституті працювала аспірантура та спеціалізовані вчені ради із захисту кандидатських та докторських дисертацій.

### ***Список використаних джерел та літератури***

1. Фізико-техніческий институт низких температур им. Б. И. Веркина 50 лет / под. ред. С. Л. Гнатченко. Киев, 2010. 541 с.
2. Дмитренко И. М. Рождение института (очерки становления ФТИНТ АН УССР). Харьков, 1998. 138 с.
3. К 40-летию отдела электронных кинетических свойств металлов Фізико-техніческого інституту низьких температур им. Б. И. Веркина НАН України. 1970–2010 / под. ред. Ю. Ф. Комника, Ю. А. Колесниченко. Харьков, 2010. 62 с.

4. Б. И. Веркин, как мы его помним / под. ред. В. В. Еременко, И. В. Свечкарев. Киев, 2007. 384 с.

5. Веркин Борис Ієремієвич (1919–1990) академік АН УРСР, фізик // Інститут архівознавства Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського ((ІА) НБУВ). Ф. 282Оп. 1. Спр. 9. Арк. 43.

6. Протоколы политехнического института им. В. И. Ленина // Державний архів Харківської області (ДАХО). Ф. Р–5361. Оп. 1. Спр. 671. Арк. 147.

7. Отчет о научно-исследовательской деятельности ФТИНТ (1962 р.) // Науково-технічний архів Фізико-технічного інституту низьких температур НАН України (Науково-технічний архів ФТІНТ НАН України). Ф. 1. Оп. 1. Спр. 48. Арк. 41.

8. Отчет о научно-исследовательской деятельности ФТИНТ (1963 р.) // Науково-технічний архів ФТІНТ НАН України. Ф. 1. Оп. 1. Спр. 75. Арк. 55.

9. Отчет о научно-исследовательской деятельности ФТИНТ (1965 р.) // Науково-технічний архів ФТІНТ НАН України. Ф. 1. Оп. 1. Спр. 160. Арк. 109.

10. Отчет о научно-исследовательской деятельности ФТИНТ (1967 р.) // Науково-технічний архів ФТІНТ НАН України. Ф. 1. Оп. 1. Спр. 242. Арк. 190.

11. Отчет о научно-исследовательской деятельности ФТИНТ (1968 р.) // Науково-технічний архів ФТІНТ НАН України. Ф. 1. Оп. 1. Спр. 290. Арк. 172.

12. Отчет о научно-исследовательской деятельности ФТИНТ (1969 р.) // Науково-технічний архів ФТІНТ НАН України. Ф. 1. Оп. 1. Спр. 328. Арк. 212.

13. Отчет о научно-исследовательской деятельности ФТИНТ (1970 р.) // Науково-технічний архів ФТІНТ НАН України. Ф. 1. Оп. 1. Спр. 373. 179 арк.

14. Отчет о научно-исследовательской деятельности ФТИНТ (1971 р.) // Науково-технічний архів ФТІНТ НАН України. Ф. 1. Оп. 1. Спр. 418. 251 арк.

15. Отчет о научно-исследовательской деятельности ФТИНТ (1977 р.) // Науково-технічний архів ФТІНТ НАН України. Ф. 1. Оп. 1. Спр. 736. 219 арк.

16. Отчет о научно-исследовательской деятельности ФТИНТ (1980 р.) // Науково-технічний архів ФТІНТ НАН України. Ф. 1. Оп. 1. Спр. 911. 238 арк.

17. Отчет о научно-исследовательской деятельности ФТИНТ (1981 р.) // Науково-технічний архів ФТІНТ НАН України. Ф. 1. Оп. 1. Спр. 967. 59 арк.

18. Отчет о научно-исследовательской деятельности ФТИНТ (1982 р.) // Науково-технічний архів ФТІНТ НАН України. Ф. 1. Оп. 1. Спр. 1021. 176 арк.

19. Отчет о научно-исследовательской деятельности ФТИНТ (1983 р.) // Науково-технічний архів ФТІНТ НАН України. Ф. 1. Оп. 1. Спр. 1069. 194 арк.

20. Отчет о научно-исследовательской деятельности ФТИНТ (1984 р.) // Науково-технічний архів ФТІНТ НАН України. Ф. 1. Оп. 1. Спр. 1116. 186 арк.

21. Отчет ФТИНТ о международном научном сотрудничестве (1985 р.) // Науково-технічний архів ФТІНТ НАН України. Ф. 1. Оп. 1. Спр. 1184. 34 арк.

22. Отчет о научно-исследовательской деятельности ФТИНТ (1985 р.) // Науково-технічний архів ФТІНТ НАН України. Ф. 1. Оп. 1. Спр. 1168. 219 арк.

23. Отчет о научно-исследовательской деятельности ФТИНТ (1986 р.) // Науково-технічний архів ФТІНТ НАН України. Ф. 1. Оп. 1. Спр. 1218. 122 арк.

24. Отчет о научно-исследовательской деятельности ФТИНТ (1989 р.) // Науково-технічний архів ФТІНТ НАН України. Ф. 1. Оп. 1. Спр. 1297. 74 арк.

25. Отчет о научно-исследовательской деятельности ФТИНТ (1961 р.) // Науково-технічний архів ФТИНТ НАН України. Ф. 1. Оп. 1. Спр. 26. 58 арк.
26. Справки и информация о научно-исследовательской деятельности ФТИНТ (1963 р.) // Науково-технічний архів ФТИНТ НАН України. Ф. 1. Оп. 1. Спр. 71. 17 арк.
27. Отчет о научно-исследовательской деятельности ФТИНТ (1966 р.) // Науково-технічний архів ФТИНТ НАН України. Ф. 1. Оп. 1. Спр. 200. 146 арк.
28. Отчет о научно-исследовательской деятельности ФТИНТ (1972 р.) // Науково-технічний архів ФТИНТ НАН України. Ф. 1. Оп. 1. Спр. 460. 237 арк.
29. Отчет о научно-исследовательской деятельности ФТИНТ (1973 р.) // Науково-технічний архів ФТИНТ НАН України. Ф. 1. Оп. 1. Спр. 510. 209 арк.
30. Отчет о научно-исследовательской деятельности ФТИНТ (1974 р.) // Науково-технічний архів ФТИНТ НАН України. Ф. 1. Оп. 1. Спр. 563. 223 арк.
31. Отчет о научно-исследовательской деятельности ФТИНТ (1975 р.) // Науково-технічний архів ФТИНТ НАН України. Ф. 1. Оп. 1. Спр. 626. 272 арк.
32. Документы о научно-техническом сотрудничестве ФТИНТ с другими учреждениями (договора, протоколы, дополнения к ним) (1978 р.) // Науково-технічний архів ФТИНТ НАН України. Ф. 1. Оп. 1. Спр. 789. 78 арк.
33. Отчет о научно-исследовательской деятельности ФТИНТ (1978 р.) // Науково-технічний архів ФТИНТ НАН України. Ф. 1. Оп. 1. Спр. 791. 177 арк.
34. Отчет о научно-исследовательской деятельности ФТИНТ (1979 р.) // Науково-технічний архів ФТИНТ НАН України. Ф. 1. Оп. 1. Спр. 844. 176 арк.
35. Материалы о научном сотрудничестве (1987 р.) // Науково-технічний архів ФТИНТ НАН України. Ф. 1. Оп. 1. Спр. 1250. 19 арк.
36. Отчет о научно-исследовательской деятельности ФТИНТ (1960) // Науково-технічний архів ФТИНТ НАН України. Ф. 1. Оп. 1. Спр. 5. 20 арк.
37. Отчет о научно-исследовательской деятельности ФТИНТ (1964 р.) // Науково-технічний архів ФТИНТ НАН України. Ф. 1. Оп. 1. Спр. 121. 70 арк.
38. Отчет о научно-исследовательской деятельности ФТИНТ (1987 р.) // Науково-технічний архів ФТИНТ НАН України. Ф. 1. Оп. 1. Спр. 1248. 65 арк.

## References

1. Gnatchenko, S. L. ed. (2010). *Fiziko-tehnicheskij institut nizkih temperatur im. B. I. Verkina 50 let* [Physics and Technical Institute of Low Temperatures of Verkin – 50 years]. Kiev. 541. [in Russian].
2. Dmitrenko, I. M. (1998). *Rozhdenie instituta (oчерki stanovlennja FTINT AN USSR)*. [The birth of the Institute (essays of the establishment of the PhTILT of the Academy of Sciences of the Ukrainian SSR)]. Kharkov. 138. [in Russian].
3. Comnik, Ju. F. and Kolesnichenko, Ju. A. eds. (2010). *K 40-letiju otdela jelektronnyh kineticheskikh svojstv metallov Fiziko-tehnicheskogo instituta nizkih temperatur im. B. I. Verkina NAN Ukrainy. 1970–2010*. [To the 40th anniversary of the Department of Electronic Kinetic Properties of Metals of the Physico-Technical Institute of Low Temperatures. B. I. Verkin Institute of National Academy of Sciences of Ukraine. 1970–2010]. Kharkiv. 62. [in Russian].

4. Eremenko V. V., and Svechkarev, I. V. eds. (2007). *B. I. Verkin, kak my ego pomnim* [B. I. Verkin, as we remember it]. Kyiv, 384. [in Russian].

5. *Vyerkin Borys Iyeremiyovych (1919–1990) akademik AN URSS, fizyk* [Verkin Boris Ieremievich (1919–1990) Academician of the Academy of Sciences of the USSR, physicist]. Institute arkhivostavstva Nacionalnoi Biblioteki Ukraini imeni B. I. Vernadsky, f. 282, op. 1, spr. 9, ark. 43 [in Ukrainian].

6. *Protokoly politehnicheskogo instituta im. V. I. Lenina* [Protocols of the Polytechnical Institute them. V. I. Lenin]. Derzhavny arkhiv Kharkivskoi oblasti (DAKhO), f. P-5361. op. 1. spr. 671. ark. 147. [in Russian].

7. *Otchet o nauchnoi rabote (1962)*. [Scientific`s report (1962)]. Naukovo-tekhnicheski arhiv Fisiko-texnicheskogo instituta nizkih temperatur Nacionalnoi akademii nauk Ukraini (Naukovo-tekhnicheski arhiv FTINT NAN Ukraini), f. 1, op. 1, spr. 48, ark. 41. [in Russian].

8. *Otchet o nauchnoi rabote (1962)*. [Scientific`s report (1962)]. Naukovo-tekhnicheski arhiv FTINT NAN Ukraini, f. 1. op. 1. spr. 75, ark. 55. [in Russian].

9. *Otchet o nauchnoi rabote (1963)*. [Scientific`s report (1963)]. Naukovo-tekhnicheski arhiv FTINT NAN Ukraini, f. 1. op. 1. spr. 160, ark. 109. [in Russian].

10. *Otchet o nauchnoi rabote (1965)*. [Scientific`s report (1965)]. Naukovo-tekhnicheski arhiv FTINT NAN Ukraini, f. 1. op. 1. spr. 242, ark. 190. [in Russian].

11. *Otchet o nauchnoi rabote (1967)*. [Scientific`s report (1967)]. Naukovo-tekhnicheski arhiv FTINT NAN Ukraini, f. 1. op. 1. spr. 290, ark. 172. [in Russian].

12. *Otchet o nauchnoi rabote (1968)*. [Scientific`s report (1968)]. Naukovo-tekhnicheski arhiv FTINT NAN Ukraini, f. 1. op. 1. spr. 328, ark. 212. [in Russian].

13. *Otchet o nauchnoi rabote (1969)*. [Scientific`s report (1969)]. Naukovo-tekhnicheski arhiv FTINT NAN Ukraini, f. 1. op. 1. spr. 373, ark. 179. [in Russian].

14. *Otchet o nauchnoi rabote (1971)* [Scientific`s report (1971)]. Naukovo-tekhnicheski arhiv FTINT NAN Ukraini, f. 1. op. 1. spr. 418, ark. 251. [in Russian].

15. *Otchet o nauchnoi rabote (1977)*. [Scientific`s report (1977)]. Naukovo-tekhnicheski arhiv FTINT NAN Ukraini, f. 1. op. 1. spr. 736, ark. 219. [in Russian].

16. *Otchet o nauchnoi rabote (1980)*. [Scientific`s report (1980)]. Naukovo-tekhnicheski arhiv FTINT NAN Ukraini, f. 1. op. 1. spr. 911, ark. 238. [in Russian].

17. *Otchet o nauchnoi rabote (1981)*. [Scientific`s report (1981)]. Naukovo-tekhnicheski arhiv FTINT NAN Ukraini, f. 1. op. 1. spr. 967, ark. 59. [in Russian].

18. *Otchet o nauchnoi rabote (1982)*. [Scientific`s report (1982)]. Naukovo-tekhnicheski arhiv FTINT NAN Ukraini, f. 1. op. 1. spr. 1021, ark. 176. [in Russian].

19. *Otchet o nauchnoi rabote (1983)*. [Scientific`s report (1983)]. Naukovo-tekhnicheski arhiv FTINT NAN Ukraini, f. 1. op. 1. spr. 1069, ark. 194. [in Russian].

20. *Otchet o nauchnoi rabote (1984)*. [Scientific`s report (1984)]. Naukovo-tekhnicheski arhiv FTINT NAN Ukraini, f. 1. op. 1. spr. 1116, ark. 186. [in Russian].

21. *Otchet FTINT o mezhdynarodnom naychnom sotrydnichestve (1985)*. [Report of the ILTPE on international scientific cooperation (1985)]. Naukovo-tekhnicheski arhiv FTINT NAN Ukraini, f. 1. op. 1. spr. 1184, ark. 34. [in Russian].

22. *Otchet o nauchnoi rabote (1985)*. [Scientific`s report (1985)]. Naukovo-tekhnicheski arhiv FTINT NAN Ukraini, f. 1. op. 1. spr. 1168, ark. 219. [in Russian].

23. *Otchet o nauchnoi rabote (1986)*. [Scientific`s report (1986)]. Naukovo-tekhnicheski arhiv FTINT NAN Ukraini, f. 1. op. 1. spr. 1218, ark. 122. [in Russian].
24. *Otchet o nauchnoi rabote (1989)*. [Scientific`s report (1989)]. Naukovo-tekhnicheski arhiv FTINT NAN Ukraini, f. 1. op. 1. spr. 1297, ark. 74. [in Russian].
25. *Otchet o nauchnoi rabote (1961)*. [Scientific`s report (1961)]. Naukovo-tekhnicheski arhiv FTINT NAN Ukraini, f. 1. op. 1. spr. 26, ark. 58. [in Russian].
26. *Otchet o nauchnoi rabote (1963)*. [Scientific`s report (1963)]. Naukovo-tekhnicheski arhiv FTINT NAN Ukraini, f. 1. op. 1. spr. 71, ark. 17. [in Russian].
27. *Otchet o nauchnoi rabote (1966)*. [Scientific`s report (1966)]. Naukovo-tekhnicheski arhiv FTINT NAN Ukraini, f. 1. op. 1. spr. 200, ark. 146. [in Russian].
28. *Otchet o nauchnoi rabote (1972)*. [Scientific`s report (1972)]. Naukovo-tekhnicheski arhiv FTINT NAN Ukraini, f. 1. op. 1. spr. 460, ark. 237. [in Russian].
29. *Otchet o nauchnoi rabote (1973)*. [Scientific`s report (1973)]. Naukovo-tekhnicheski arhiv FTINT NAN Ukraini, f. 1. op. 1. spr. 510, ark. 209. [in Russian].
30. *Otchet o nauchnoi rabote (1974)*. [Scientific`s report (1974)]. Naukovo-tekhnicheski arhiv FTINT NAN Ukraini, f. 1. op. 1. spr. 563, ark. 223. [in Russian].
31. *Otchet o nauchnoi rabote (1975)*. [Scientific`s report (1975)]. Naukovo-tekhnicheski arhiv FTINT NAN Ukraini, f. 1. op. 1. spr. 626, ark. 272. [in Russian].
32. Dokymenti o naychno-tehnicheskomy sotrudnichestve FTINT s drygimi ycherezdeniami (dogovora, protokoli, dopolnenia k nim) (1978) [Scientific and technic documents about cooperation of the ILTPE with the other institutes (agreements, protocols, addenda to them) (1978)]. Naukovo-tekhnicheski arhiv FTINT NAN Ukraini, f. 1. op. 1. spr. 789, ark. 78. [in Russian].
33. *Otchet o nauchnoi rabote (1978)*. [Scientific`s report (1978)]. Naukovo-tekhnicheski arhiv FTINT NAN Ukraini, f. 1. op. 1. spr. 791, ark. 177. [in Russian].
34. *Otchet o nauchnoi rabote (1979)*. [Scientific`s report (1979)]. Naukovo-tekhnicheski arhiv FTINT NAN Ukraini, f. 1. op. 1. spr. 844, ark. 176. [in Russian].
35. Materiali o nauchnom sotrydnichestve (1987). [Materials on scientific cooperation (1987)]. Naukovo-tekhnicheski arhiv FTINT NAN Ukraini, f. 1. op. 1. spr. 1250, ark. 19. [in Russian].
36. *Otchet o nauchnoi rabote (1960)*. [Scientific`s report (1960)]. Naukovo-tekhnicheski arhiv FTINT NAN Ukraini, f. 1. op. 1. spr. 5, ark. 20. [in Russian].
37. *Otchet o nauchnoi rabote (1964)*. [Scientific`s report (1964)]. Naukovo-tekhnicheski arhiv FTINT NAN Ukraini, f. 1. op. 1. spr. 121, ark. 70. [in Russian].
38. *Otchet o nauchnoi rabote (1987)*. [Scientific`s report (1987)]. Naukovo-tekhnicheski arhiv FTINT NAN Ukraini, f. 1. Op. 1. spr. 1248, ark. 65. [in Russian].

**Рецензент:**

**Кланчук С.М., д.і.н., професор**

**Надійшла до редакції 06.10.2017 р.**