Pasichnik N. O. The influence of the representatives of the german school of finance on the formation of science and financial education in the Kharkiv university in the first quarter of the nineteenth century
The article traces the formation of financial and legal science as a process of integration of knowledge of cameral political science and political economy by the example of the Kharkiv University in the first quarter of the nineteenth century. The historiographical works relating to the research topic are determined. The article characterizes an activity and influence L. Jacob and J. Lang – representatives of the German school of finance – on the establishment of financial and economic thought and financial practice in the Russian Empire.
***Keywords**: finance, financial science, political economy, financial law, cameralistic sciences, physiocrats.*

УДК 77.000.94(477)"1839/1950"

І. Б. Грушицька

РОЗВИТОК ФОТОГРАФІЇ В УКРАЇНІ (1839 – І пол. ХХ ст.)

У статті розглянуто історію виникнення та тенденції розвитку фотографії в Україні у 1839 р. – І пол. ХХ ст. Центром розвитку фотохімії, фотооптики та наукової фотографії в Україні за часів Російської імперії був фотографічний відділ Імператорського Російського Технічного товариства (ІРТТ). У кінці 20-х і початку 30-х рр. у СРСР було розпочато створення вітчизняної хіміко-фотографічної промисловості. У зв'язку з цим засновано ряд наукових інститутів та вищих навчальних закладів, призначення яких полягало у створенні наукової бази для розвитку фотографічної промисловості. 1926 року було відкрито Одеський науково-дослідний інститут фізики, який став провідним центром в Україні у галузі наукової фотографії.
***Ключові слова:** фотографічний відділ Імператорського Російського Технічного товариства, фотографія, наукова фотографія, дослідження.*

Фотографія як результат відкриттів, зроблених у різних галузях науки, розвиваючись під впливом нових відкриттів у хімії, фізиці, оптиці, є невід'ємною складовою історії науки.

За період тривалістю трохи більше півтора століття свого існування фотографія міцно увійшла в наше повсякденне життя. За допомогою фотографії було зроблено багато важливих відкриттів, які збагатили науку в найрізноманітніших галузях людського знання. Важливу роль відіграє фотографія у вихованні свідомості людей, поширенні знань, культури. Вона є вагомою складовою нашого життя, частиною різноманітних соціальних ритуалів і оператором зримого, впливає на формування звичок візуального сприйняття, стереотипів, світогляду людини.

Офіційною датою винаходу фотографії став 1839 рік. Сьомого січня відомий французький фізик і астроном Домінік Франсуа Араго доповів на засіданні Паризької Академії наук загальні принципи дагеротипії – способу отримання стійкого зображення в камері-обскурі, винайденій Луї Жак Манде Дагером 1835 року. Д. Араго ознайомив членів Академії з першим фотографічним процесом і дав фізичне пояснення принципу утворення прихованого зображення. У серпні 1839 року було опубліковано технічний опис дагеротипії, і з цього часу фотографічний процес став надбанням людства [1, с. 14]. Одразу після офіційного оприлюднення методу дагеротипії фотографія набула широкого розповсюдження в Європі. Україна не стала винятком і також була залучена до світового процесу розвитку фотографії.

Історія розвитку фотографії в Україні потребує детального вивчення, адже у вітчизняній історії науки і техніки відсутнє системне дослідження процесу становлення та розвитку фотографії на теренах України. Деякі відомості про історію фотографії в Україні дають праці дослідників О. Трачука, О. Введенського, Т. А. Горлової, І. В. Крикалової, В. Янкового [2 – 6]. Окремі аспекти питання, що досліджується нами, знайшли відображення в дисертаційних дослідженнях вітчизняних істориків науки і техніки. Так, у кандидатській дисертації О. О. Пилипчук «Історія Київського відділення Російського технічного товариства (1871–1919)» [7], автор представляє значний обсяг фактичного та проаналізованого матеріалу, який стосується науково-дослідницької діяльності у галузі фотографії в Київському відділенні Імператорського Російського Технічного товариства. У дисертаційному дослідженні Ю. І. Мушкало «Історія формування і розвитку теорії кольоровості органічних сполук у науковій школі академіка НАН України А. І. Кіпріанова (30 - 70 рр. ХХ ст.)» розглянуто питання розробки українськими вченими фотосенсибілізаторів для виробництва чутливих кіно- й фотоплівок [8].

Мета нашої статті – розглянути історію виникнення та тенденції розвитку фотографії в Україні у період 1839 р. – І пол. ХХ ст.

В Україну фотографія прийшла влітку 1839 р. (Львів. Я Глойзнер). Професор анатомії Львівського університету, чех за походженням, Йозеф Беррес (1796-1844) проводив численні досліди з друком відбитків із дагеротипів за методикою офорту. У квітні 1840 року він описав свій винахід у „Віденській газеті", а пізніше, у липні 1840 року, видав у Відні окрему брошуру [3].

У Києві та Одесі перші фотографи з'явилися в першій половині 1840-х, у Харкові – 1851 року [2].

15 листопада 1858 р. у Харкові відкривається перше фотоательє. Його засновником був купець 2 гільдії Василь Сергійович Досєкін. Найбільш інтенсивного розвитку фотографія у Харкові набула у 80 – 90-х р.р. XIX століття. За даними Харківського історичного альманаху, у цей час у місті відкрилося понад 30 нових фотоательє. Серед харківських дослідників і практиків фотографії було багато видатних особистостей: М. І.

Іваницький, А. І. Скассі, М. Я. Лещинський, М. І. Овчинников, А. К. Федецький та ін., які отримали визнання не тільки у себе на Батьківщині, а й гідно представляли вітчизняний світопис на міжнародних виставках у Берліні, Парижі та інших містах [4, с. 98].

Перші фотографії (фотоательє) у Миколаєві з'явилися у 1868 р. Їх першими власниками були австрійсько-підданий Фрідріх Францович Дюрнбек (Дюренбек) та колезький реєстратор Микола Короєдов [5].

Поступово з'явилася й вітчизняна фото-література. Так, одеський майстер Й. Мигурський написав перший у Російській імперії «Практичний підручник з фотографії та новітніх удосконалень і застосувань» (1859), а харківський професор М. Бекетов – «Розвиток та сучасний стан світлопису» (1865) [2].

З 90-х років XIX століття по всій Росії стали організовуватися фотографічні товариства. Хоча на початку століття їх налічувалося вже більше сорока, й найбільші з них: Російське фотографічне товариство в Москві й київське товариство «Дагер» - активно працювали в галузі художньої фотографії, центром розвитку фотохімії, фотооптики та наукової фотографії був фотографічний відділ ІРТТ, яке відкривало свої відділення по всій імперії [9, с. 10].

Перші відділення ІРТТ відкривалися у великих адміністративних містах: у Тифлісі, Іркутську, Катеринбурзі (1867 р.), Миколаєві (1869 р.), Києві та Одесі (1871 р.), Москві (1876 р.), Баку, Казані, Харкові та Нижньому Новгороді (1879 р.) та інших містах. На початку XX ст. ІРТТ мало розгалужену дієву систему своїх філій (близько 40 відділень) [10].

Вивчення й дослідження фотографії, як галузі техніки, входили в коло занять ІРТТ майже з самого заснування цього Товариства 1866 року. Проте V відділ (світлопису та його застосування) ІРТТ було засновано 1878 року (до цього питання, пов'язані з фотографією, розглядалися в 1-му, з хімічної технології та металургії, відділі).

Ініціаторами створення V відділу були секретар ІРТТ Ф. М. Львов, В. І. Срезневський і відомий дослідник і винахідник в галузі фотографії Л. В. Варнерке – навколо нього утворився гурток фотографів-фахівців, професорів і любителів фотографії, у тому числі й деяких членів ІРТТ. Від 22 квітня 1878 р. почався офіційний відлік діяльності відділу. За більш ніж сорокарічну роботу V відділ неодноразово змінював назву: світлопису та його застосування, світлописний, фотографічний.

Мета V відділу – сприяння розвитку техніки й технічної промисловості в Росії. У числі засобів для досягнення цієї мети в положенні V відділу вказувалися: взаємне спілкування вчених і фотографів, вивчення успіхів світлопису, сприяння його удосконаленню за допомогою спеціальних досліджень та дослідів, поширення наукової освіти з фотографії, організація виставок, публічних лекцій, видання статей в журналі товариства. У своїй організації та роботі V відділ керувався статутом ІРТТ. На чолі відділу були голова, товариш голови (віце-голова) та збори неодмінних членів - представників десяти спеціальностей (наукової, художньої, професійної, портретної, технічної, аматорської фотографії, фотографічної оптики, фотографічних матеріалів хімічних і механічних, фотомеханічного друкування (автотипія, фототипія), фотографічних видань) [11].

Починаючи від 1888 р. при Київському відділенні ІРТТ також почав діяти фотографічний відділ [12, с. 54]. Організатором і першим керівником фотографічного відділу став професор Київського університету Святого Володимира, патологоанатом, гістолог В. О. Бец. За спеціальністю лікар, вчений цікавився не просто фотографією, а її застосуванням у науково-практичних дослідженнях. Для того, щоб видати книгу своїх анатомічних робіт з будови мозку людини, вчений застосував літофотографію. Він дослідив існуючі методи фотографування, їздив у Берлін, Відень для отримання подібних знань, відкрив у себе в будинку в Києві фотолабораторію.

Розвиток фотографічної справи в Київському відділені ІРТТ у першу чергу був позначений великою кількістю технічних винаходів і вдосконалень саме в галузі фототехніки й фотоматеріалів. Так, у 1889 р. М. Соколов представив власний винахід – касету із записним ящиком такої конструкції, яка дозволяла для переміни в касеті пластинок не використовувати темне приміщення. У цьому ж році М. Соколов представив власноручно розроблений найкращий спосіб обробки бромсрібного та бромалебастрового фотопаперу. Обидва види паперу використовувались у фотографії для прямого друку й обробки негативів за допомогою денного й штучного світла [13, с. 141].

Досліди В. С. Кульженко були спрямовані на вивчення й використання фототипічного й фотоцинкографічного способів відтворення фотографічних зображень. Для отримання фототипій Василь Степанович застосовував дзеркальне скло, покрите плівкою хромового желатину, на яку копіювався негатив. Потім скло з переведеним на нього зображенням потрапляло на спеціальний прес літографічного типу з великою точністю дії, на якому швидко можна було отримати сотні копій. В. С. Кульженко зазначав, що фототипії у друкарстві значно перевищують фотографії за економічними параметрами. Але фототипія може бути виконана тільки на окремих листках: крихкі стекла з фототипічними позитивами не можна було вставити в текст, як кліше. Тому В. С. Кульженко пропонував замінити фототипію фотоцинкографію. Для цього зображення фотографічного негатива переводилось на цинкову пластину за допомогою переводного паперу. Далі відбувалося травлення цинку азотною кислотою – отримувалось готове кліше, яке набивали на дерево і використовували як звичайне кліше [13, с. 141].

Фотограф Володимир Вікентійович Висоцький перший розпочав виконувати відбитки на платинотипному папері, він застосував значно збільшені фотографії документів для визначення ідентичності підписів і знаків [7, с. 173].

У 1903–1906 роках фотографічним відділом товариства керував професор фізики Київського університету Святого Володимира, уродженець м. Одеси Г. Г. Де-Метц [14, с. 182]. Він займався дослідженнями кольорової фотографії, цікавився питаннями кінематографії. У 1893 році Г. Г. Де-Метц,

В. В. Висоцький та Л. Л. Лундт створили фотографічну лабораторію. У 1896 році члени фотографічного відділу організували систематичні курси з теоретичної та практичної фотографії. Фотографічну оптику читав професор Г. Г. Де-Метц, а фотографічну хімію – професор Л. Л. Лундт [14, с. 182]. Практичні заняття проводили фотографи В. В. Висоцький, В. С. Кульженко, Г. Лозовський та Г. Краєвський.

Застосування фотографії до ксилографії відображав у своїх доповідях професор Київського університету Лев Львович Лундт. Вчений зазначав, що ксилографія – це майстерність різьблення по дереву з метою отримання випуклого малюнка, який потім друкарським методом переносився на папір. Поряд із вивченням й винайденням нових методів фотозйомки фотографи й вчені Київського відділення ІРТТ робили акцент на використанні фотографії для потреб науки (природознавства, астрономії, медицини). Так, про залучення фотографії до вирішення проблем астрономії на засіданнях фотографічного відділу доповідав Р. Ф. Фогель [13, с. 142].

Фотографічний відділ був відкритий Одеським відділенням ІРТТ у листопаді 1887 року при наявності п'яти членів. Наприкінці 1888 року всіх членів, які записалися до фотографічного відділу, налічувалося двадцять осіб [15, арк. 2], на кінець 1889 року – двадцять три [15, арк.12]. На початку 1899 року членів фотографічного відділу налічувалося вже п'ятдесят вісім осіб, а до кінця року їх чисельність збільшилася до сімдесяти [16, арк. 8], серед них – відомий фізик Микола Дмитрович Пильчиков, Олександр Олександрович Скрягін, Едуард Якович Местнер [17] .

Заняттями відділу на зборах служили повідомлення про новітні відкриття й вдосконалення в галузі фотографії, а також ознайомлення членів відділу із самостійними працями окремих членів. До останніх слід віднести повідомлення: Євгенія Васильовича Князєва «Аналіз різних сортів желатину (8 сортів), що знаходяться у продажу в Одесі із з'ясуванням їх придатності для варіння емульсії», А. А. Пашкова «Моментальний затвор», Н. Д. Бельтакі «Перевірка рецептів для прояву, надрукованих в січневому номері фотографічного вісника за 1888 рік з роз'ясненням їх непридатності для зазначеної мети», Є. В. Князєва «Мікроскопічна камера й спосіб прояву знімків без темної кімнати» [15, арк. 2 зв.].

Як видатний випадок з життя відділу у звіті за 1889 рік відзначено урочисте святкування 50-річчя відкриття фотографії [15, арк. 12 зв.] 5 жовтня 1889 року, на якому Ф. Н. Мелетицьким була зроблена доповідь «Хід відкриття фотографії» [18, арк. 49-70 зв.]. Не менш цікавою подією для членів фотографічного відділу була організація публічної лекції «О кинематографах», що була прочитана 11 грудня 1904 року П.І. Волчанецьким у в залі Одеського відділення ІРТТ за адресою: вул. Новосельського (Ямська), 4 [19, арк. 4, 6].

На початку своєї роботи фотографічний відділ свою діяльність, головним чином, зосереджував «в проверке и разработке тех открытий в области фотографии, которые делались общим достоянием всех через русскую и иностранную литературу». З моменту ж спорудження власного будинку ІРТТ з'явилася можливість відкрити фотографічний павільйон з особливою лабораторією, і фотографічний відділ міг перейти до активної практичної діяльності. У статті про відкриття будівлі Одеського відділення ІРТТ знаходимо такі слова: «Фотографический отдел в особенности богат в нашем отделении» [20, с. 105 - 106]. Пристосований виключно для наукових занять, фотографічний павільйон і лабораторія при ньому були обладнані всіма необхідними засобами для виробництва зйомок і для різних досліджень у галузі світлопису. Урочисте відкриття павільйону та лабораторії відбулося 29 листопада 1893 року.

Склад фотографічного відділу періодично змінювався. 1895 року відділ очолював А. А. Пашков, товаришем голови був О. О. Торлецький, неодмінними членами відділу – П. І. Волчанецький, А.Н. Переяславцев та В. М. Дмитрієв [21, арк. 25; 22, арк. 28 зв.], 1897 року головою відділу був П. І. Волчанецький [23, арк. 1а зв.], 1899 року знову очолює відділ А. А. Пашков, товаришем голови є О. О. Торлецький, неодмінними членами – А. А. Атабеков, В. Ф. Потте, А. Н. Переяславцев (у кінці року він був переведений до С. – Петербургу, а на його місце обраний С. К. Гамалія) [16, арк. 8]. Напередодні революційних подій у країні головою відділу був Н. Н. Лисицький, заступником його – Є. С. Бурксер, а з 1914 р. – І. Б. Галюзман, секретарем – Г. Я. Рубльов, членами відділу – Е. І. Семенюта, А. Я. Гальперін, І Д. Брун, Є. М. Зусман та ін. [24, с. 72].

1910 року з метою розвитку фотографічного відділу та набуття досвіду була організована лабораторія для виготовлення діапозитивів та інших робіт зі світлопису.

1895 року при Відділенні були відкриті 3-х місячні (1 березня – 15 червня) фотографічні курси, заняття яких вели члени фотовідділу Одеського відділення ІРТТ. Потреба в науковій підготовці для занять фотографією підтвердилася більшою кількістю слухачів, ніж планувалося [25, арк. 2 зв.]. Організатори ставили перед собою завдання дати слухачам у досить короткий термін, крім практичних відомостей, ще й наукову підготовку для занять фотографією. З цією метою в програму курсів входили такі предмети: 1) фотографічна оптика, тобто та частина фізичного вчення про світло, яка має близьке відношення до структури фотографічних приладів та діяльності світла в процесах фотографії; взагалі, 2) хімія, з більш докладним викладом тих частин, які мають застосування до фотографії; 3) практична фотографія [24, с. 74].

Програма курсів включала багато питань, у тому числі вивчення фотографічної оптики, негативного й позитивного процесів, хімії фотографічних процесів та ін. При вивченні хімії фотографічних процесів розглядалися наступні питання: вказівки для лабораторної практики; загальні поняття про хімічні сполуки; найважливіші з них для фотографії; солі золота, срібла, платини, заліза; хімічний хід найважливіших копіювальних процесів; платінотипія; пігментний спосіб; хімічний хід негативного процесу; бромжелатинова срібна емульсія й пластинки, їх виготовлення, властивості; процес проявлення; залізнощавлеві солі, лужні проявники; хімічне та фізичне проявлення; фіксаж, посилення, ослаблення; хлорування срібла [25, арк. 2 зв.].

Головними діячами в курсах були: професор Юхим Філімонович Клименко, Арсеній Арсенійович Лєбєдінцев, Олексій Олексійович Торлецький, П. І. Волчанецький і Б. О. Готліб. Всі ці особи безоплатно принесли свою працю на користь відділу, завдяки чому відділ ще збагатився деякими приладами, апаратами та іншим приладдям [22, арк. 28 зв.]. П. І. Волчанецький читав на курсах теоретичну частину й завідував лабораторією, О. О. Торлецький керував практичними заняттями, фотограф Б. О. Готліб викладав портретну зйомку [25, арк. 3 зв.].

Згодом, 1910 року знову порушувалося питання про організацію при відділі курсів фотографії з широкою постановкою справи, курс викладання 1 рік [24, с. 74].

Бажаючи ознайомити публіку як з поступовим ходом розвитку фотографії, так і з основними відкриттями й удосконаленнями в галузі фотографії та інших, пов'язаних з нею наук, бажаючи представити наочно постійно зростаюче значення фотографії в мистецтві, науці та промисловості, фотографічний відділ вирішив 1890 року відкрити в Одесі фотографічну виставку [15, арк. 3 зв.].

1895 року фотографічний відділ влаштував в Одесі II фотографічну виставку з метою з'ясувати успіхи, зроблені фотографією протягом останніх років. Особлива увага приділялася застосуванню фотографії в науці (в астрономії, природничих та медичних науках, судовій практиці й т. ін.) [25, арк. 166 зв.].

1899 року діяльність відділу конкретизувалася в організації фотографічного конкурсу [16, арк.8], де одеський фотограф Б. О. Готліб отримав право на золотий жетон [26, арк. 3].

У 1895 – 1897 роках було відкрито фотокурси також у Києві та Львові, 1903 року – художньо-ремісничу майстерню друкарської справи в Києві, де викладали фотографічні дисципліни. За словами М. Петрова, це була «єдина в Росії школа фотографічної справи». А сам М. Петров від 1906 року почав викладати «Практичну фотографію» у Політехнічному інституті. Від 1916 року в Одесі функціонують Фототехнічні курси Г. С. Мучника-Михайлова. Важливу роль у розвитку фотоосвіти відіграв II з'їзд російських діячів з фотографічної справи, що відбувся в Києві 1908 року [2].

Від 1895 р. у Львові розпочали видавати перший фотожурнал [3].

3 грудня 1901 р. Міністерством внутрішніх справ був затверджений Статут товариства фотографів-любителів м. Миколаєва. Відповідно до статуту метою товариства було «сприяння розвитку світлопису та зближення фотографів-любителів» [5].

Продовжувалося становлення й подальший розвиток наукової фотографії.

Микола Олександрович Петров після закінчення сільськогосподарського відділення Ризького політехнічного інституту, з 1900 до 1903 року «вдосконалювався в науках» у Німеччині, причому не лише за здобутим там фахом, а й у галузі фотографії. У 1904 р. він отримав звання члена-кореспондента Фотографічного товариства в Карлсруе, а 1905 р., відразу після влаштування на роботу в Київський політехнічний інститут (КПІ), почав читати лекції та вести практичні заняття з фотографії – першим у вищих навчальних закладах Росії. Пізніше цей перший загальний курс з фотосправи розвинувся в кілька спеціалізованих: у різні роки в різних навчальних закладах Петров викладав «Історію фотографії», «Енциклопедію фотографії», «Практичну фотографію», «Технічну фотографію», згодом – «Фотокінолабораторію». Крім того, у перший же рік своєї роботи в КПІ він узявся створювати при Механічних майстернях інституту спеціальну фотографічну лабораторію, яку невдовзі було визнано однією з найкращих у країні. З часом тут не лише отримували практичні навички студенти, а й проводилася значна науково-дослідна робота, результатом якої стало розроблення нових методів дослідження речових доказів за допомогою їх фотографування для потреб судової експертизи в інфрачервоних, ультрафіолетових та рентгенівських променях; технології прочитання вицвілих, стертих або витравлених написів тощо. Таким чином завдяки М. Петрову більш ніж на два десятиліття КПІ став центром розвитку фотографічних технологій в Україні [6].

Проте у дореволюційній Росії фактично не було ні вищої, ні середньої фотографічної освіти. Систематичне викладання фотографії як виняток ввели в двох-трьох вищих навчальних закладах, зокрема, у Петроградському інституті інженерів шляхів сполучення й в деяких військових училищах. Та й тут викладання велося в дуже вузьких межах, головним чином у практичному напрямку [27, с. 390].

До 1917 р. фотографічна та кінематографічна промисловість у Росії практично була відсутня. Окремі спроби створення цієї промисловості або закінчувалися невдачею, внаслідок конкуренції іноземних фірм, або призводили до існування напівкустарних підприємств, а все фотографічне обладнання, фотоматеріали й фотохімікати ввозилися з-за кордону [28, с. 119; 29, с. 86].

Отже, основною перешкодою в розвитку фотографічної науки в Росії була відсутність належної матеріальної бази.

У серпні 1919 р. В. І. Ленін підписав декрет «Про перехід фотографічної й кінематографічної торгівлі та промисловості у відання Народного комісаріату з освіти». Відповідно до цього декрету була ліквідована приватна власність на фотопідприємства. Для забезпечення керівництва націоналізованими підприємствами у вересні 1919 р. при Наркомосі організовано Всеросійський фотокіновідділ [30, с. 11].

XIV з'їзд ВКП (б) у грудні 1925 року проголосив курс на індустріалізацію країни. Одним із завдань політики індустріалізації було забезпечення економічної незалежності держави та зміцнення обороноздатності країни. У кінці 20-х і початку 30-х рр. у СРСР було розпочато створення вітчизняної хіміко-фотографічної промисловості. У цей період радянська промисловість не володіла технологією виробництва ні основи, ні світлочутливих шарів фотоплівок. Найбільші фірми Eastman Kodak (США) і Agfa (Німеччина), які володіли тоді майже всім світовим ринком кінофотоматеріалів і суворо охороняли секрети своєї технології, відмовили Радянському Союзу у технічній допомозі. Тому перед радянською фотографічною наукою постало завдання створення технологічної бази молодої хіміко-фотографічної промисловості. Це

стосувалося в першу чергу розробки методів виготовлення фотографічних емульсій необхідних властивостей і способів виготовлення основи кінофотоплівок [31, с. 63]. Практичні успіхи могли бути досягнуті тільки в результаті поглиблених досліджень технологічного процесу й детального вивчення механізму всіх стадій фотографічного процесу: отримання фотографічних емульсій, спектральної сенсибілізації, дії променистої енергії на фотографічний шар, проявлення прихованого зображення й фіксування проявленого зображення. Істотне значення при цьому мала розробка методів визначення та контролю властивостей світлочутливих шарів, тобто розробка теорії та методів сенситометрії й структурометрії [32, с. 327].

У зв'язку з цим засновано ряд наукових інститутів та вищих навчальних закладів, призначення яких полягало у створенні наукової бази для розвитку фотографічної промисловості.

1918 року в Москві почав дослідження в галузі фотографії науково-дослідний відділ Аерофотопарка (П. В. Клепіков, Д. А. Сольський). Трохи пізніше з'явилася фотографія в Московському межовому інституті (Б. В. Недзвецький). До цього ж часу відноситься організація Центральної науково-дослідної лабораторії фотохімічного тресту (В. Я. Михайлов). У Ленінграді 1918 р. заснований Вищий інститут фотографії й фототехніки, який проіснував через фінансові труднощі тільки до 1923 р. й був перетворений у Ленінградський кінофототехнікум. 1931 р. на базі цього технікуму організовано Ленінградський інститут кіноінженерів (ЛІКІ). 1922 року в ДОІ створено науково-фотографічну лабораторію. 1926 року створено Науково-дослідний інститут фізики в Одесі (з 1933 року Науково-дослідний інститут фізики Одеського університету). 1929 року створений Науково-дослідний кінофотоінстітут (НДКФІ, пізніше ДержНДІХІМФОТОПРОЕКТ), у якому були об'єднані дослідження як хіміко-фотографічних процесів, так і кінотехнічних проблем (К. В. Чибісов, Є. М. Голдовський). Цього ж року розпочато роботи в галузі фотографії у Фізико-хімічному інституті ім. Л. Я. Карпова (А. І. Рабинович). У зв'язку з збільшенням науково-фотографічних завдань і необхідністю підготовки фахівців у цій галузі 1927 р. заснована кафедра фотохімічної технології в Московському вищому технічному училищі (Я. М. Катушев). У цих установах стали проводитися роботи для потреб хіміко-фотографічної промисловості [32, с. 322].

Робота в галузі вивчення дії світла на фотографічні шари й на окремі кристали галогенідів срібла, у галузі вивчення механізму утворення прихованого зображення й фізичної природи фотографічної чутливості в СРСР були зосереджені головним чином в трьох наукових центрах - ленінградському, московському та одеському [33, с. 93]. У науково-дослідному інституті фізики Одеського університету дослідження з наукової фотографії проводились під керівництвом професора Є. А. Кирилова, який у 20-х роках. XX століття поклав початок роботам в Україні з нового перспективного наукового напряму з вивчення оптичних властивостей галогенідо-срібних кристалів і фотографічних шарів і став засновником одеської школи наукової фотографії [34].

У середині 30-х років А. І. Кіпріанов у Харкові поряд з інтенсивною педагогічною діяльністю в університеті активно проводив наукові дослідження, одночасно працюючи й в 2-му Медичному інституті (1937–1939 рр.) та Українському інституті прикладної хімії (ІПХ) (1924–1936 рр.), де він організував та очолював лабораторію органічного синтезу й почав займатися барвниками, що мали властивості фотосенсибілізаторів. Найефективнішим з них виявився барвник з порядковим номером 11у (3,3/-диетил-9-метилтіакарбоціанін-йодид) – перший сенсибілізатор, використаний ще 1934 р. у вітчизняній промисловості для виробництва чутливих кіно- й фотоплівок. Подібні роботи майже одночасно проводилися у Всесоюзному НДКФІ у Москві. Дослідження ціанінових барвників до 1936 р. А. І. Кіпріанов проводив у ІПХ у Харкові, а з 1936 по 1941 р. – в Інституті хімії при Харківському університеті. Навіть під час Великої Вітчизняної війни, виконуючи роботи, пов'язані з оборонною тематикою, група А. І. Кіпріанова продовжувала наукову роботу. Саме у 1942 р. А. І. Кіпріанову за розробку та освоєння виробництва фотосенсибілізаторів присуджено Державну премію СРСР. У травні 1944 р. А. І. Кіпріанов переїхав зі своїми співробітниками до звільненого Києва. У 1945 р. він був призначений директором Інституту органічної хімії АН України, керував організованою тут лабораторією органічного синтезу [8, с. 13-14, 17-18].

Отже, з моменту офіційного оприлюднення методу дагеротипії, Україна також була прилучена до процесу освоєння, розповсюдження та удосконалення нового технічного винаходу. На кінець XIX століття в Україні достатньо інтенсивно розвивалася фотосправа й утворилося коло зацікавлених нею людей. Центром розвитку фотохімії, фотооптики та наукової фотографії був фотографічний відділ ІРТТ.

У листопаді 1887 року був відкритий фотографічний відділ Одеського відділення ІРТТ. Члени фотографічного відділу сприяли популяризації фотографії та бурхливому розвитку фотографічної справи в Одесі наприкінці XIX – початку XX століття, внаслідок чого Одеса стала одним із центрів розвитку фотографії в Україні. 1926 року було відкрито Одеський науково-дослідний інститут фізики, який став провідним центром в Україні у галузі наукової фотографії та відігравав важливу роль у створенні наукової бази для розвитку фотографічної промисловості СРСР.

Джерела та література

1. Чибисов К. В. Фотография в прошлом, настоящем и будущем / К. В. Чибисов, В. И. Шеберстов, А. А. Слуцкин. – М.: Наука, 1988. – 175 с.
2. Трачук О. Золотий вік української фотографії [Електронний ресурс] / Олександр Трачук. – Режим доступу : http://primetour.ua/uk/company/articles/1.html
3. Введенський О. Історія львівської фотографії [Електронний ресурс] / Олег Введенський // Поступ. – 2004. – 17 травня. Режим доступу: http://portal.lviv.ua/digest/2004/05/17/122648.html
4. Горлова Т. А. Роботи фотографів-художників Харкова 19 – поч. 20 ст. у колекції ХІМ / Т. А. Горлова, Н. М. Іванова // Одинадцяті Сумцовські читання. Збірник Матеріалів наукової конференції «Подвигу народному жити у віках» 15 квітня 2005 р. – Харків : Харківський історичний музей, 2006. – 124 с.

5. Крикалова І. В. З історії перших миколаївських фотографій [Електронний ресурс] / Ірина Валентинівна Крикалова. – Режим доступу : http://mk.archives.gov.ua/pubonsite/131-pubfoto.html
6. Янковий В. Віртуоз фотографії, або ім'я, повернуте із забуття [Електронний ресурс] / В. Янковий, Д. Стефанович // Дзеркало тижня. – 2009. – № 48. – 12 грудня. – Режим доступу : http://dt.ua/SOCIETY/virtuoz_fotografiyi,__abo_imya,_povernute_iz_zabuttya-58723.html
7. Пилипчук О.О. Історія Київського відділення Російського технічного товариства (1871–1919): дис. на здобуття наукового ступеня канд. істор. наук: спец 07.00.07 / Пилипчук Оксана Олегівна.– К., 2006.–241с.
8. Мушкало Ю. І. Історія формування і розвитку теорії кольоровості органічних сполук у науковій школі академіка НАН України А. І. Кіпріанова (30 - 70 рр. XX ст.) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. історичних наук : спец. 07.00.07. «Історія науки і техніки» / Ю. І. Мушкало. – К., 2006. – 23 с.
9. Гаранина С. Сергей Михайлович Прокудин – Горский [Електронный ресурс] / Светлана Гаранина. Режим доступа: http://www.prokudin-gorsky.ru/download/Prokudin-Gorsky%20Biography.pdf
10. Савчук В. С. Створення та початок діяльності Катеринославського відділення Російського технічного товариства [Электронний ресурс] / В. С. Савчук, Н. М. Кушлакова // Історія і культура Придніпров'я (збірка наукових праць). – Київ, 2009. – 500 с. – Режим доступу : http://www.info-library.com.ua/books-text-10837.html
11. Попов А. Фотографические общества России [Электронний ресурс] / Анатолий Попов // Фототехника. – 2004. – № 7. – Режим доступа : http://foto.potrebitel.ru/data/4/26/p216foto.shtml
12. Ферчук А. М. Про витоки науково-технічної творчості на теренах України / А. М. Ферчук // Наука та інновації. – 2007. – Т. 3, № 4. – С. 53 – 57.
13. Пилипчук О. О. Дослідження у галузі фотографії в Київському відділенні Російського технічного товариства / О.О. Пилипчук // Наука та наукознавство. – 2006. – № 4 Додаток [Матеріали VI Щорічної конференції з наукознавства та історії науки (Добровські читання) 1 – 10 березня 2006 року]. – С. 140 – 143.
14. Пасічник Ю. А. Георгій Георгійович Де-Метц (до 150-річчя з дня народження заслуженого професора фізики) / Ю. А. Пасчник // Наукові записки Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя. Психолого-педагогічні науки. – 2011. – № 7. – С. 181 – 185.
15. Державний архів Одеської області. Ф. 333. Одесское отделение Русского технического общества. Оп. 1. Спр. 83. Отчёт о деятельности Фотографического отдела Одесского отделения Императорского Русского Технического общества за 1888 год, переписка об устройстве фотографической выставки, 206 арк.
16. Державний архів Одеської області. Ф. 333. Одесское отделение Русского технического общества. Оп. 1. Спр. 375. Отчёт о деятельности Фотографического отдела Одесского отделения Императорского Русского Технического общества за 1899 год. 30.09.1899 – 01.12.1899, 8 арк.
17. Державний архів Одеської області. Ф. 333. Одесское отделение Русского технического общества. Оп. 1. Спр. 368. Ходатайство председателя фотографического отдела отделения о принятии в отдел Н. Д. Пильчикова, А. А. Скрягина и Э. Я. Местнера, 1 арк.
18. Державний архів Одеської області. Ф. 333. Одесское отделение Русского технического общества. Оп. 1. Спр. 129. Доклады Ф. Н. Мелетицкого «Ход открытия фотографии (к 50-летию юбилея открытия фотографии), С. И. Рудницкого «О бетонных постройках по системе Монье», В. В. Филипповича «Сложные полевые посылки». 1889 – 1899, 103 арк.
19. Державний архів Одеської області. Ф. 333. Одесское отделение Русского технического общества. Оп. 1. Спр. 526. Переписка об устройстве публичной лекции П. И. Волчанецкого «О кинематографах». 1904 – 1905, 20 арк.
20. Н.П.М. Краткое описание здания Одесского отделения Императорского русского технического общества / Н. П. М. / Записки Одесского отделения русского технического общества. – 1897. – Вып. 2 – 3. – С. 102 – 107.
21. Державний архів Одеської області. Ф. 333. Одесское отделение Русского технического общества. Оп. 1. Спр. 256. Протоколы заседания механического отдела, положение, переписка о 2-й фотографической выставке 1895 г., отчет о выставке домоустройства, 68 арк.
22. Державний архів Одеської області. Ф. 333. Одесское отделение Русского технического общества. Оп. 1. Спр. 295. Протоколы заседаний Совета Отделения, отчёты о деятельности химического отдела и лаборатории, фотографического отдела, 49 арк.
23. Державний архів Одеської області. Ф. 333. Одесское отделение Русского технического общества. Оп. 1. Спр. 324. Переписка с Одесским окружным судом об участии отделения в фотографической экспертизе судебных документов, 9 арк.
24. Вклад физиков Одесского (Новороссийского) университета в развитие науки в Одессе 1920 – 1933: [монография] / авт.–сост. : М.О. Подрезова, В. В. Самодурова, Е. С. Мурашко; наук. ред. В.А. Сминтына; библиограф. ред. Е. А. Суровцева; Одес. нац. ун–т. – Одесса: Астропринт, 2010. – 328 с.
25. Державний архів Одеської області. Ф. 333. Одесское отделение Русского технического общества. Оп. 1. Спр. 255. Протоколы заседаний постоянной комиссии по техническому образованию, переписка с Русским техническим обществом, его отделениями и членами об обмене изданиями, организации фотографических курсов в Одессе, участников в выставке домоустройства. 1895 – 1896 гг., 189 арк.
26. Державний архів Одеської області. Ф. 333. Одесское отделение Русского технического общества. Оп. 1. пр. 377. Списки лиц, награждённых на 1-ом фотографическом конкурсе 1899 г., 3 арк.
27. Мандель С. З. Институт инженерно-технических кадров кинематографии / С. З. Мандель // Журнал научной и прикладной фотографи и кинематографии. – 1969. – Т. 14, № 5. – С. 390 – 391.
28. Зеликман В. Л. Советская химико-фотографическая промышленность / В. Л. Зеликман // Журнал научной и прикладной фотографии и кинематографии. – 1970. – Т.15, № 2. – С. 119 – 126.
29. Чибисов К. В. Советская фотографическая наука / К. В. Чибисов, В. И. Шеберстов // Журнал научной и прикладной фотографии и кинематографии. – 1970. – Т.15, № 2. – С. 85 – 119.
30. Фомин А. В. Общий курс фотографии / А. В. Фомин. – М : Лёгкая индустрия, 1975. – 312 с.
31. Шеберстов В. И. К. В. Чибисов (К 60-летию со дня рождения) / В. И. Шеберстов // Журнал научной и прикладной фотографии и кинематографии. – 1957. – Т. 2, № 1. – С. 62 – 65.
32. Чибисов К. В. Семьдесят лет советской фотографической науки. Исследования теории и технологии фотографических процессов / К. В. Чибисов, В. И. Шеберстов // Журнал научной и прикладной фотографии и кинематографии. – 1987. – Т. 32, № 5. – С. 321 – 340.
33. Чибисов К. В. Советская фотографическая наука / К. В. Чибисов, В. И. Шеберстов // Журнал научной и прикладной фотографии и кинематографии. – 1970. – Т.15, № 2. – С. 85 – 119.
34. Грушицька І. Б. Школа наукової фотографії Є. А. Кирилова / І. Б. Грушицька // Наукові праці історичного факультету Запорізького національного університету. – 2014. – Вип. 39 – С. 283 – 288.

Грушицкая И. Б. Развитие фотографии в Украине (1839 г. – I пол. XX в.)
В статье рассмотрена история возникновения и тенденции развития фотографии в Украине в 1839 г. – I пол. XX в. Центром развития фотохимии, фотооптики и научной фотографии в Украине во времена Российской империи был фотографический отдел Императорского Русского Технического общества. В конце 20-х и начале 30-х гг. В СССР было начато создание отечественной химико-фотографической промышленности. В связи с этим основан ряд научных институтов и высших учебных заведений, назначение которых заключалось в создании научной базы для развития фотографической промышленности. 1926 был открыт Одесский научно-исследовательский институт физики, который стал ведущим центром в Украине в области научной фотографии.
***Ключевые слова**: фотографический отдел Императорского Русского технического общества, фотография, научная фотография, исследования.*

Groushitska I. B. The development of photography in Ukraine (1839 - I half of XX century).
The article reviews the history of origin and trends in photography in Ukraine in 1839 - and I half of XX century. Center of development of Photochemistry, fotooptika and scientific photography in Ukraine during the Russian Empire was the photographic department of the Imperial Russian Technical Society. In the late 20's and early 30's in the USSR the creation of national chemical and photographic industries was launched. In this connection, it was founded a number of research institutes and universities, whose purpose was to create a scientific basis for the development of the photographic industry. In 1926 opened Odessa Research Institute of Physics, which has become a leading center in the Ukraine in the branch of scientific photography.
***Keywords**: Photographic Department of the Imperial Russian Technical Society, photography, scientific photography, researches.*

УДК 537.86(09)

Н. О. Кузьменко

ПЕРІОДИЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ІОНОСФЕРИ В ПЕРШІЙ ПОЛОВИНІ XX ст.

Зроблено історико-науковий аналіз становлення та розвитку досліджень іоносфери в світі в першій половині XX ст. Розглянуто передісторію знань про іоносферу, показано розвиток радіозв'язку та теорії поширення радіохвиль на початку XX ст., та розкрито вплив радіо на започаткування наукових досліджень іоносфери. Здійснено узагальнення фактів і подій, розроблено та обґрунтовано періодизацію іоносферних досліджень у вказаний відрізок часу і надано характеристику періодів. Приділено увагу розвитку іоносферних досліджень в Україні.
***Ключові слова:** періодизація, дослідження іоносфери, теорія поширення радіохвиль, шар «Кеннеллі-Хевісайда».*

Дослідження іоносфери важливі як для розв'язання багатьох практичних радіофізичних задач з поширення радіохвиль, так і для фундаментальної науки, пов'язаної з вивченням процесів, що відбуваються в навколоземному космічному просторі. Вивчення історії становлення та розвитку іоносферних досліджень сприяє кращому розумінню шляху їх розвитку, а отже, й тих завдань, які постають перед науковцями сьогодні, оскільки для того щоб розуміти сучасне науки, потрібно знати її минуле. Тому аналіз історії розвитку іоносферних досліджень становить суттєвий інтерес як для фахівців у галузі радіофізики, так і для істориків науки і техніки.

Питання історії розвитку досліджень іоносфери та її відкриття розглядали багато відомих учених – дослідників іоносфери, таких як Я. Л. Альперт, Е. С. Казиміровський, В. В. Мігулін, М. В. Пушков, Дж. Ретклифф, К. Девіс, Г. Мімно та Л. Ф. Черногор, зокрема в [1–12]. Статті [2–6, 10] мають публіцистичний та науково-популярний характер. Проблеми історії досліджень іоносфери в них або викладені фрагментарно, або присвячені лише одній події – експериментальному підтвердженню існування іоносфери. Роботи [1, 8, 9, 11, 12] є фундаментальними науковими працями з фізики іоносфери та радіофізики й містять лише короткі історичні факти у вступі. Тому вони не дають цілісного уявлення про розвиток іоносферних досліджень. На сьогодні в історико-науковій літературі історія іоносферних досліджень відсутня. Немає жодного ґрунтовного повного аналізу з історії досліджень іоносфери та їх періодизації.

Мета статті – базуючись на широкому колі наукової літератури, починаючи з 1930-х рр., та джерел, у тому числі архівних, здійснити історико-науковий аналіз становлення та розвитку досліджень іоносфери в світі у першій половині XX ст., розробити періодизацію цих досліджень у вказаний відрізок часу, обґрунтувати її та дати характеристику періодів.

Важливе значення для вивчення історії будь-якої науки набуває її періодизація, те ж саме стосується й іоносферних досліджень. Радіофізичні дослідження верхньої частини атмосфери мають майже вікову історію. Проте передісторія іоносфери та її досліджень почалася задовго до відкриття радіо та розгортання робіт у цій галузі. Оскільки широке коло досліджень з поширення радіохвиль та іоносфери зумовлено, в першу чергу, розвитком радіозв'язку на початку XX ст., то можна стверджувати, що період до початку XX ст. є передісторією іоносферних досліджень. У історії розвитку досліджень іоносфери в першій половині XX ст.