УДК: 66 (09) “18/19” ЛІДОВ

Голова В.В.

Харків, Україна

ОСНОВНІ ЧИННИКИ СТАНОВЛЕННЯ О.П. ЛІДОВА ЯК НАУКОВЦЯ

Олександр Павлович Лідов народився 12 липня (30 червня за старим стилем) 1853 р. на Смоленщині в селі Лєдкіно Бельзького повіту у сім’ї Павла Олександровича та Анни Михайлівни Лідових. Його батько був військовим, мав чин штабс-ротмістра. У спадок отримав земельну ділянку у 835 десятин у Бельзькому повіті Смоленської губернії. Про дитинство та юнацькі роки в особовій справі не збережено жодної інформації включно до його навчання. Вірогідно О. П. Лідов отримав гідну освіту, так як вступив на навчання у другу Московську гімназію 1866 р., після її закінчення у 1870 р. у віці 17 років, він вступив на природничий відділ фізико-математичного факультету Московського університету [1, арк. 1].

Навчаючись на природничому відділі О. П. Лідов зрозумів, що його цікавить саме хімія, як наука. Тому,

закінчивши другий курс Московського університету майбутній науковець перейшов у 1872 р. на хімічне відділення СПбТІ. Період навчання у ВНЗ (1872–1877 рр.) безпосередньо вплинули на становлення О. П. Лідова як хіміка-технолога. У той час СПбТІ мав колектив кваліфікованих викладачів, які забезпечували освітній процес на досить високому науковому та навчально-методичному рівнях. З 1857 р. у СПбТІ діяла добре обладнана хімічна лабораторія. У ній під безпосереднім керівництвом професорів Д. І. Менделєєва (1863–1872) та Ф. Ф. Бейльштейна (1866–1896) робив свої перші наукові кроки тоді ще студент О. П. Лідов. Доведено, що набуті протягом навчання знання і досвід стали підґрунтям для його майбутнього професійного зростання як науковця [10].

Одним із перших наставників О. П. Лідова слід вважати видатного хіміка Д. І. Менделєєва. Першого лютого 1864 р. Д. І. Менделєєв отримав від директора СПбТІ Я. І. Ламанського повідомлення про затвердження його Міністром фінансів на посаді професора хімії із окладом у 1000 руб., 200 руб. столових на рік з наданням у будівлі інституту квартири. Хоча студент О. П. Лідов застав викладання Д. І. Менделєєва протягом навчання на першому

курсі (1872 р.), він був вражений його талантом читання лекцій та інформаційною наповненістю курсу новітніми досягненнями.

Д. І. Менделєєв викладав шість лекцій щотижнево: три з органічної хімії (II спецкурс), одну з аналітичної хімії для II, III, та IV спецкурсів. У своїх згадках В. Є. Тищенко наголошував: «Курс хімії, що читав Д. І. Менделєєв не відрізнявся ні експериментальним обладнанням ні ораторською красномовністю... Його курс відрізнявся оригінальністю, гнучкістю думки, кількістю глибоких, захоплюючих думок з новітніми прикладами, у яких Д. І. Менделєєв намагався показати зв'язок хімії з іншими науками, нерозривний зв'язок теорії та практики, вказував шляхи за якими повинна була розвиватися хімія. Ці висловлення у викладі курсу були досить невибагливими та ніколи не повторювалися. Вони захоплювали слухачів своєю енциклопедичністю, різнобічністю та глибиною» [3, с. 3].

За запрошенням видатного хіміка А. М. Бутлерова Ф. Ф. Бейльштейн читав курси лекцій із неорганічної хімії. Після звільнення із СПбТІ Д. І. Менделєєва у 1872 р. Ф. Ф. Бейльштейн почав викладати курс органічної хімії, а дещо пізніше і аналітичної. Завдяки старанному викладанню

курсів із хімії, природній любові до пізнання та допитливості О. П. Лідов перейняв практичні навички проведення лекційних занять ще із студентської лави у свого наставника. Під час свого викладання професор Ф. Ф. Бейльштейн значну увагу приділяв практичним заняттям. Багато сил та старань він приклав до покращення обладнання хімічної лабораторії, у якій проходив практичні заняття і студент О. П. Лідов. Пізніше Ф. Ф. Бейльштейн написав монографію «Керівництво до якісного хімічного аналізу» (1903 р.), що витримала 9 видань у Російській імперії та була перекладена на декілька іноземних мов: німецьку, голландську, англійську і французьку. Важливою складовою цієї роботи стало те, що Ф. Ф. Бейльштейн результати своїх досліджень розкривав на лекціях та перевіряв у хімічній лабораторії, що перебувала під його керівництвом, та за допомогою лаборантів. Коло інтересів О. П. Лідова розширялося завдяки вивченню якісного хімічного аналізу, а також праці О. П. Лідова над значною кількістю практичного матеріалу у хімічній лабораторії СПбТІ [2, с. 123].

Під керівництвом Ф. Ф. Бейльштейна О. П. Лідов розпочав вивчати якісний хімічний аналіз. Пізніше цей напрям хімії вчений успішно використав у наукових

дослідженнях. Головним напрямком у науковій діяльності Ф. Ф. Бейльштейна став органічний синтез. Сотні хіміків-технологів у галузі органічного синтезу отримали підтримку від свого вчителя. Серед них варто виокремити: Є. А. Вроблевського (1814–1892) – одного із засновників Російського хімічного, згодом із 1878 р. Фізико-хімічного товариства, М. І. Тавілдарова (1846–1918) – керівника Відділу промислових та професійних навчальних закладів Міністерства народної освіти, О. О. Лєтнього (1848–1883) – інженера-хіміка, відомого знавця у галузі нафтових промислів тощо. Доля визначила так, що з усіма цими людьми О. П. Лідов співпрацював у подальшій науковій діяльності [2].

О. О. Лєтній проводив дослідження разом із О. П. Лідовим у хімічній лабораторії СПбТІ. Його робота «Суха перегонка бітумних копалин» (1875 р.) вразила молодого хіміка своїм новаторством. О. О. Лєтній вивчав процес переробки нафти та нафтових продуктів на газових заводах, а також проводив експерименти з вивчення впливу високої температури на нафтові залишки. О. О. Лєтній та О. П. Лідов навчалися на одному курсі. О. О. Лєтній вперше вказав на те, що за температури вищої ніж 300°С важкі

нафтові залишки частково розкладалися на більш легкі похідні (бензин, керосин, гази). Його відкриття лягло в основу розробки крекінг-процесу. Зважаючи на цю новину О. П. Лідов вже у студентстві бачив, як працюють молоді дослідники і намагався не відставати у своїх наукових пошуках від талановитих колег. Окрім того, на кафедрі працювали В. В. Бек – викладач неорганічної хімії (роки викладання – з 1860 р. по 1879 р.), читав курс, що стосувався дослідження напівметалів.

Іще однією людиною, що залишила слід у науковій кар'єрі О. П. Лідова став його лектор Олександр Кирилович Крупський

(1845–1911) – учений і інженер, хімік-технолог, професор, працював у напрямку теорії хімічної технології [1]. Один із засновників Російського хімічного товариства. Відомий як фундатор Петербурзького альбумінового заводу, пізніше був керівником на будівництві пивоварного заводу П. Дурдіна та масло-екстракційного заводу С. Д. Башмакова в Тамбовській губернії.

Основні його наукові дослідження присвячені формуванню основ теорії хімічної технології. У роботі «Початкові параграфи вчення проектування для хімічною

технології», особливу увагу він приділив фізико-хімічним явищам і складанню єдиної класифікації хіміко-технологічних процесів (періодичних, безперервних та змішаних). Із друкованих його праць стали відомими: «Пивоварне виробництво за кордоном»; «Російська хімічна промисловість»; «Альбумін із крові»; окремі глави про засоби, знаряддя та прийоми технічного господарства надруковано у «Віснику промисловості». Не втратили і нині своєї актуальності його статті: «Фаянс», «Цегельне виробництво», «Кокс», «Порцеляна», «Кахлі», «Вапно у техніці», «Дзеркальне виробництво» тощо.

Завдяки висококласним спеціалістам О. П. Лідов отримав вичерпні початкові знання із курсу загальної, органічної та неорганічної хімії. Його вчителями були провідні хіміки СПбТІ, що не лише надали значну теоретичну підготовку, а й навчила практичним навичкам молодого спеціаліста. У 1877 р. О. П. Лідов успішно закінчив СПбТІ зі званням інженера технолога. Два наступних роки він працював по учителем фізики та хімії у приватному училищі при заводі С. Мальцева у Калузькій губернії. А вже пізніше його взяли на роботу на одну із найбільших фарбувальних мануфактур у Російській імперії [3, с. 290]

Новим періодом у житті О. П. Лідова став період із 1879 р. до 1888 р. включно. Протягом цього часу він отримав посаду хіміка, пізніше – і посаду директора облаштованого ним же хімічного заводу при «Товаристві мануфактури А. І. Баранова» Олександрівського повіту Володимирської губернії [330, с. 434]. Підприємство було пайовим текстильним осередком, заснованим у 1874 р. та функціонувало включно до 1918 р. Його керівником став Асаф Іванович Баранов (1834–1906), отримавши фабрику у спадок від своєї сім'ї. На початку роботи О. П. Лідова на заводі недалеко від фарбувально-набивних корпусів розпочали будівництво ткацького корпусу та дещо пізніше, у 1881 р. – прядильного. О. П. Лідов брав безпосередню участь в організації будівництва та обладнанні цих споруд. Звідси почався його практичний досвід роботи на промислових підприємствах, що згодом йому знадобиться під час його експертної роботи. На той час підприємство набуло значного розвитку. За даними 1879 р. на фабриці працювали 1688 працівників, а річний прибуток виробництва становив 3 мільйони 522 тисячі руб. Наприкінці 1889–1890 рр., в останній рік роботи О. П. Лідова, прибуток фабрики зріс до 4

мільйонів 950 тисяч руб, а число робітників склало – 2771 осіб [5].

Мануфактура займалася відбілюванням тканини та її фарбуванням. За десять років молодого науковця двічі відряджали у закордонні відрядження з метою отримання нових знань на тогочасних промислових підприємствах Західної Європи. На Соколовській мануфактурі завдяки безпосередньому керівництву О. П. Лідова побудовано завод для виробництва світильного газу з деревини. У процесі експлуатації заводу, хімік виявив себе великим знавцем газової техніки – як теорії, так і практики. Він досконально вивчав газифікацію твердого палива і розробляв власні методи сухої перегонки деревини [1]. Підприємство А. І. Баранова стало одним з найбільших серед бавовняних компаній. Устаткування налічувало 46 тисяч прядильних веретен, 1205 ткацьких верстатів, 9 друкованих та 7 фарбувальних машин. Обсяги складали 102,6 тисяч пудів пряжі і 745 тисяч шматків пофарбованої тканини на рік. Ситці Товариства Баранова мали величезну популярність в усій Російській імперії. Велика частина продукції збувалася купцями в Москві, на Нижегородській та Ірбитській ярмарках. Ще в 1874 р. А. І. Баранов отримав високу

нагороду – право зображувати на своїх виробах державний герб [6].

Особливої уваги заслуговує робота О. П. Лідова разом із Володимиром Андрійовичем Тихомировим (1841–1915). Електрохімічний спосіб отримання хлориду натрію було відкрито ними у спільній роботі у 1882 р. майже одночасно із закордонними науковцями. Цей спосіб ґрунтувався на процесі електролізу хлору та його взаємодії з їдким натром в одному і тому самому апараті електролізері [8, с. 422–423]. Ідею способу отримання хлору за допомогою ртутного катоду В. А. Тихомиров та О. П. Лідов описали у статті «Окремі аспекти застосування динамо-електричних машин», опубліковану у 27 номері журналу «Техніка» за 1883 р. Однак науковці не встигли запатентувати отриманий ними спосіб, якому пізніше вдалося зіграти важливу практичну роль у промисловому добуванні хлору. Тому початок ртутного методу добування хлору ми пов’язуємо з патентами американця Г. Кастнера та доктора К. Кельнера, що належали вже до початку 90-х років XIX ст. [7, с. 92]. Із 1895 р. електрохімічний спосіб отримання хлору розпочали застосовувати на практиці на Слов’янському заводі Харківської губернії. Наприкінці XIX – початку XX ст.

електроліз із ртутним катодом запроваджено на заводах багатьох країн світу. У Німеччині перші електролізери з ртутним катодом було споруджено лише 1896–1897 рр., в Бельгії та Англії – відповідно, в 1897 р. та 1903 р. На території Наддніпрянської України спосіб Кастнера – Кельнера розпочали використовувати лише з 1900 р. на Лисичанському заводі [335]. Ідеї О. П. Лідова та В. А. Тихомирова були настільки новаторськими, що зразки відбіленої в електролітичний спосіб тканини були експоновані науковцями спочатку на Московській промисловій виставці у 1882 р. а у 1885 р. – на Всесвітній Віденській виставці [8, с. 515].

Подані деякі біографічні відомості з життя та практичної діяльності молодого хіміка, основні наукові досягнення О. П. Лідова від закінчення СПбТІ до роботи в «Товаристві мануфактури А. І. Баранова». У роботі відображаються головні два періоди формування наукового світогляду молодого вченого, ефективне поєднання отриманих знань з практикою, що служило його посадовому зростанню від пересічного хіміка до директора хімічного заводу при Товаристві. Протягом зазначеного часу О. П. Лідов опублікував 16 експериментальних праць у

ЖРФХТ. Вони відрізнялись своєю доступністю викладеного матеріалу, новими підходами до розуміння проблеми та новизною технологічних досягнень.

Список літератури: 1. Відділ Інституту рукописів Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського, м. Київ. Ф. 165. Спр. 1-2, 3-4. 7 арк. (Личное дело А. П. Лидова (биография, формулярный список), конец XIX – начало XX ст.) 2. Шмулевич Л. А., Федор Федорович Бейльштейн (1838–1906) / Л. А. Шмулевич, Ю. С. Мусабеков. М.: Наука, 1971. 128 с. 3. Тищенко. В. Е. Д. И. Менделеев и наш Университет. Ученые записки ЛГУ, серия химическая, Москва: изд. Академии наук СССР, 1935. Т. I. вып. I., 250 с. 4. Відділ Інституту рукописів Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського, м. Київ. Ф. 165. Спр. 32. 1318 арк. (Книжки с записями химических опытов и расчетов, выписками и личными записями (1883–1917 гг.)) 5. Горский А. Династия Барановых. История как наука. 2018. 9 января 6. ДАХО, м. Харків Ф 770. оп. 1. спр. 98. 119 арк. (Харьковский технологический институт. О заседаниях УК института в течении 1889-90 учебного года, 11 февраля – 14 декабря 1889 г.); 7. Шухардин С. В. Техника в ее

историческом развитии в конце XIX – начале XX ст. / С. В. Шухардин, Н. К.Ламан, А. С. Федоров. М.: Наука, 1982. 510 с. 8. Лидов А. П., Тихомиров В. А. Заметки по электролизу. *Журнал Русского физико-химического общества при Императорском Санкт-Петербургском университете* / ред. Н. Меншуткин и Д. Павлов. СПб.: тип. В. О. Демакова, 1883. 421 с. 9. Yu. A. Zolotov. ANALYTICAL CHEMISTRY IN RUSSIA: MOST IMPORTANT ACHIEVEMENTS // International congress of analytical sciencces, 25 – 30 june 2006, Moskow, Russia; 10. The organization of the third international petroleum congress in Bucharest, 1907, електронний режим доступу: URL: https://www.anmb .ro/buletinstiintific/buletine/2016_Issue2/FCS /366-371.pdf

Bibliography (transliterated): 1. Viddil Institutu rukopisiv Natsionalnoni biblioteki Ukrayini Im. V.I. Vernadskogo, m. Kiyiv. F. 165. Spr. 1-2, 3-4. 7 ark. (Lichnoe delo A. P. Lidova (biografiya, formulyarnyiy spisok), konets XIX – nachalo XX st.). 2. Shmulevich L. A., Fedor Fedorovich Beylshteyn (1838–1906) / L. A. Shmulevich, Yu. S. Musabekov. M.: Nauka, 1971. 128 s.; 3. Tischenko. V. E.

D. I. Mendeleev i nash Universitet. Uchenyie zapiski LGU, seriya himicheskaya, Moskva: izd. Akademii nauk SSSR, 1935. T. I. vyip. I. 250 s.; 4. Viddil Institutu rukopisiv Natsionalnoнi biblioteki Ukrayini Im. V.I. Vernadskogo, m. Kiyiv. F. 165. Spr. 32. 1318 ark. (Knizhki s zapisyami himicheskih opyitov i raschetov, vyipiskami i lichnyimi zapisyami (1883–1917 gg.)); 5. Gorskiy A. Dinastiya Baranovyih. Istoriya kak nauka. 2018. 9 yanvarya; 6. DAHO, m. HarkIv F 770. op. 1. spr. 98. 119 ark. (Harkovskiy tehnologicheskiy institut. O zasedaniyah UK instituta v techenii 1889-90 uchebnogo goda, 11 fevralya – 14 dekabrya 1889 g.).; 7. Shuhardin S. V. Tehnika v ee istoricheskom razvitii v kontse HIH – nachale HH st. / S. V. Shuhardin, N. K. Laman, A. S. Fedorov. M.: Nauka, 1982. 510 c. 8. Lidov A. P., Tihomirov V. A. Zametki po elektrolizu. Zhurnal Russkogo fiziko-himicheskogo obschestva pri Imperatorskom Sankt-Peterburgskom universitete / red. N. Menshutkin i D. Pavlov. SPb.: tip. V. O. Demakova, 1883. 421 s.; 9. Yu. A. Zolotov. ANALYTICAL CHEMISTRY IN RUSSIA: MOST IMPORTANT ACHIEVEMENTS // International congress of analytical sciencces, 25 – 30 june 2006, Moskow, Russia. 10.

The organization of the third international petroleum congress in Bucharest, 1907, elektronniy rezhim dostupu: URL: https://www.anmb.ro/buletinstiintific/buletine/2016_Issue2/FCS/366-371.pdf

Голова В.В.

ОСНОВНІ ЧИННИКИ СТАНОВЛЕННЯ О.П. ЛІДОВА ЯК НАУКОВЦЯ

Стаття присвячена становлення О. П. Лідова як науковця, його першим пошукам на ниві хімічної науки. Розкрито питання навчання молодого спеціаліста у СПбТІ, роботи на «Товаристві мануфактури А. І. Баранова». Досліджено період активності вченого до вступу на посаду професора ХТІ. Проаналізовано ранні наукові роботи Олександра Павловича та акцентовано увагу на їхній експериментальній тематиці.

Ключові слова: О.П. Лідов, вчений, навчання, СПбТІ, «Товариство мануфактури А. І. Баранова».

Golova V. V.

BASIC FACTORS OF A.P. LIDOV`S BECAMING AS A SCIENTIST

The article focus on the formation A.P. Lidov as a scientist, his first searches in the field of chemical science. The questions of studying a young specialist in SPbTI and works on «A.I. Baranov Manufactory Corporation» are discussed. Investigating the period of activity in the professor`s position in KhTI. Early scientific works of Aleksandr Pavlovich are analyzed. The attention is focused on their experimental subject.

Keywords: A.P. Lidov, scientist, studying, SPbTI, A.I. Baranov Manufactory Corporation».

Голова В.В.

ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ СТАНОВЛЕНИЯ А.П. ЛИДОВА КАК УЧЕНОГО

Статья касается становления А.П. Лидова, как ученого, его первым поискам на ниве химической науки.

Раскрыт вопрос обучения молодого специалиста в СПбТИ, роботы на «Товариществе мануфактуры А.И. Баранова». Исследовано период активности ученого до периода работы на должности профессора ХТИ. Проанализировано ранние научные работы Александра Павловича и акцентировано внимание на их экспериментальной направленности.

Ключевые слова: А.П. Лидов, ученый, обучение, СПбТИ, «Товарищество мануфактуры А.И. Баранова».

УДК 159,0

Гура Т.В., Сталин А.В.
м. Харків, Україна

ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ ПОДХОД СРАВНЕНИЯ И ОЦЕНКИ ДУХОВНОСТИ

Актуальность темы. Актуальность повышения уровня духовности не вызывает сомнений. Октябрьская трагедия в городе Керчь многих заставит переосмыслить имеющиеся знания и искать новые подходы к оценке духовности студентов. Вопросам духовного воспитания в педагогике