

УДК 001.057.4

Вчений в галузі котлобудування, професор Харківського практичного технологічного інституту Олексій Іванович Предтеченський (1857-1905): до 160-річчя від дня народження

Scientist in the field of boiler-creation, Professor of Kharkiv practical technological institute Oleksiy Predtechensky (1857-1905): To the 160th anniversary of his birth

Марина Гутник¹

Maryna Gutnyk

¹ Кафедра українознавства, культурології та історії науки, Національний технічний університет “Харківський політехнічний інститут”, Харків, Україна
gutnyk_m@ukr.net

Ключові слова:

Професор Олексій Іванович Предтеченський, Харківський практичний технологічний інститут, технічні науки, залізниця, конструювання парових котлів, Південно-Російське товариство технологів, В.Л. Кирпичов.

Анотація: Показано стан розвитку галузі паровозобудування на теренах України у складі Російської імперії у другій половині XIX ст. Зокрема, наведені дані про функціонування на той час залізниць та перших підприємств транспортного машинобудування.

Підкреслено актуальність відкриття саме у місті Харкові технологічного інституту, а також труднощі, внаслідок яких затягнулося відкриття закладу. Подано відомості про устаткування закладу на момент його відкриття у 1885 р. Вказано, що директор ХПТИ, професор В.Л. Кирпичов, сам обирав та запрошував на роботу висококваліфікованих науковців. Серед таких учених був і Олексій Іванович Предтеченський. У статті представлено інформацію щодо його діяльності на посаді вчителя реального училища (Латвія), а також ад'юнкт-професора, а згодом і професора ХПТИ (ХТІ). Акцентовано увагу на наукових досягненнях О.І. Предтеченського, зокрема проаналізовано його праці з конструювання та експлуатації парових котлів. Зазначено, що більшість підручників та посібників за авторства ученого написані після його наукових відряджень за кордон. Це дає підстави стверджувати, що у них розміщено актуальну на той час інформацію щодо розвитку паровозобудування у Російській імперії та за кордоном. Разом з тим у роботах О.І. Предтеченського містилися і головні результати власних експериментів автора.

Розкрито діяльність О.І. Предтеченського як експерта за запрошенням суду, а також як одного з редакторів найбільш фахового на той час видання у галузі машинобудування – журналу «Відомості Південно-Російського товариства технологів». Вказано, що професор О.І. Предтеченський влітку 1899 р. та у грудні 1901 р. виконував обов'язки директора, а з вересня 1900 р. – помічника директора ХТІ. Загострення ситуації між викладачами та адміністрацією закладу з весни 1903 р. негативно вплинули на стан здоров'я ученого і він змушений був звернутися по лікування. У серпні 1905 р. вченого не стало. У нього залишилася дружина та троє дітей.

Key words:

Professor Oleksiy Ivanovych Predtechensky, Kharkiv practical technological institute, technical sciences, design of steam boilers, South Russian Society of Technologists, V.L. Kyrpychov

Abstract— The state of the field of the steam-locomotive building development in the territory of Ukraine as part of the Russian Empire in the second half of the nineteenth century is shown. In particular, the information whilst about the railways and the first enterprises of transport machine building working were given.

Emphasis on the actuality of opening a technological institute in Kharkiv city, as well as difficulties, which delayed the opening of the institution, was placed. The information about the equipment of the Institute at the time of its opening in 1885 was given too. It is shown that highly skilled scientists were chosen and invited for work by the director of the KhPTI, Professor V. Kyrpychov. Among such scientists was Oleksiy Predtechensky. The article presents information about his activities as a teacher of a real school (Latvia), and also as an associate professor, and later a professor of KhPTI (KhTI). Attention on the scientific achievements of O. Predtechensky is focused; in particular, his works on the design and operation of steam boilers were analyzed. It should be noted that most of the textbooks and manuals by authorship of the scientist were written after his scientific trips abroad. This gives grounds for asserting that they have contained the relevant for that time information about the development of steam locomotive building in the Russian Empire and abroad. However, in works by O. Predtechensky the

main results of own experiments by the author were contained.

The activity of O. Predtechensky as an expert by the invitation of the court, as well as one of the editors of the most professional at that time edition in the field of mechanical engineering – the magazine “Izvestiya Yuzhno-Russkogo obschestva tehnologov” (“Proceedings of South-Russian Society of Technologists”) is illustrated. It is indicated that Prof. O. Predtechensky in the summer of 1899 and in December 1901 fulfilled the duties of the director, and from September 1900 – assistant director of KhTI. The aggravation of the situation between teachers and the administration of the institution from the spring of 1903 negatively affected on the health of the scientist and he had to ask for treatment. In August 1905 the scientist died. He has left a wife and three children.

У другій половині XIX ст. революція у промисловості нарешті набула прискорення і на теренах Російської імперії, частиною якої у той час була Україна. Характерною ознакою цієї революції стало винайдення і впровадження парових двигунів у транспортних засобах – з'явився паровоз, пароплав, паровий локомотив, паровий трактор тощо. Бурхливо розвивалося залізничне будівництво, що сприяло формуванню нової транспортної мережі в Україні. У 1859 р. почалося прокладання залізничної колії з Перемишля до Львова, у 1865 р. збудовано залізницю сполученням Одеса-Балта, у 1869 р. – Курсько-Харківська-Азовська залізниця, у 1870 р. – Курсько-Київська, у 1872 р. потяги пішли коліями Київ-Одеса; у 1878 р. відкрито Донецьку кам'яновугільну залізницю. Наприкінці XIX ст. в Україні почали діяти перші великі підприємства транспортного машинобудування – Харківський і Луганський паровозобудівні заводи. У Києві в 1890-х рр. працювало 8 машинобудівних заводів з 14 паровими двигунами. Кількість промислових підприємств в Україні з 1869 до 1897 р. зросла більше ніж у двічі – з 3712 до 8063 [1].

На той час дослідження властивостей пари, її промислового використання та створення нових машин були досить актуальними не лише для науковців України, але й для усєї світової спільноти. Крім того, промисловість нагально потребувала висококваліфікованих кадрів технічних спеціальностей, у тому числі пов'язаних з конструюванням та експлуатацією парових машин. Варто зазначити, що тоді на теренах Наддніпрянської України не існувало жодного спеціалізованого вищого технічного навчального закладу.

Розуміючи необхідність у розвитку технічної освіти, представники Міністерства фінансів у 1871 р. розробили проект створення у місті Харкові технологічного інституту – другого у Російській імперії після Санкт-Петербурзького.

За підтримки міністра фінансів графа М.Х. Рейтерна розпочалося будівництво основних корпусів. На початку 1877 р. побудовано хімічну й фізико-хімічну лабораторії, механічну майстерню й газовий завод. Однак наприкінці 1870-х рр. будівництво корпусів інституту фактично зупинилося. Для Російської імперії настали складні часи: наслідки світової економічної кризи, неврожайні роки, голод у Поволжі, російсько-турецька війна, дефіцит бюджету. На соціально-освітні програми грошей катастрофічно не вистачало. Затримка відкриття технологічного інституту у

Харкові наприкінці 1870-х рр. була спричинена також внутрішньополітичною ситуацією у Російській імперії. У цей час активізувався рух народовольців, переважна більшість яких були студентами чи випускниками вищої школи. Тому у цей час спостерігалось негативне ставлення з боку влади до вищої школи як розсадника бунтівників [2, с. 92]. На початку 1880-х рр. активізувалася робота громадських організацій м. Харкова. У 1881 р. Міська Дума відрядила до Санкт-Петербургу делегацію з авторитетних містян із завданням домагатися відкриття інституту. Харків'яни апелювали за допомогою і до громадськості інших міст, що призвело до цілої серії звернень з Катеринославської, Херсонської, Таврійської, Курської та інших губерній. Завдяки зусиллям багатьох учених, громадськості навесні 1885 р., нарешті, було відкрито Харківський практичний технологічний (ХПТІ, з 1898 р. – Харківський технологічний) інститут [3, с. 2-4].

Необхідно зазначити, що директор новоствореного інституту В.Л. Кирпичов зібрав під своїм керівництвом кваліфікований професорсько-викладацький склад. За ініціативою директора – інженера-механіка за фахом, – колектив інституту поповнювався перспективними науковцями, насамперед у галузі механіки, а також хімічної технології. Ці вчені, окрім блискучих лекторських здібностей, мали також і схильність до наукової роботи. Тому могли впроваджувати результати своїх наукових досліджень у навчальних процес для підготовки кваліфікованих інженерів.

Серед плеяди талановитих учених, які працювали у ХПТІ наприкінці XIX – на початку XX ст., чільне місце належить Олексію Івановичу Предтеченському (10 січня 1857 – 4 серпня 1905). Попри численні дослідження з історії Національного технічного університету “Харківський політехнічний інститут”, який є безпосереднім спадкоємцем ХПТІ, постать цього вченого на жаль до сих пір залишається недостатньо вивченою, а наявні опубліковані матеріали мають неточності, зокрема часу його завідування музеєм інституту. Відсутні також відомості про родину ученого і про стан його здоров'я. Немає інформації щодо фізичного і морального напруження, у якому перебував учений в останні роки свого життя. Це, безумовно, призвело до його швидкоплинної хвороби, а згодом і смерті у віці лише 48 років [4].

Мета статті: на основі неопублікованих раніше матеріалів, насамперед архівних, усунути неточності у



*Предтеченський Олександр Іванович
(1857-1905) – професор кафедри будівельного
мистецтва Харківського практичного технологічного
інституту*

біографії О.І. Предтеченського, відтворити умови, в яких перебував учений-механік напередодні своєї смерті та окреслити результати його наукового доробку у галузі механіки.

О.І. Предтеченський, як і більшість перших викладачів ХПТІ, був випускником Санкт-Петербурзького технологічного інституту, по закінченню якого у 1879 р. отримав звання інженера-технолога.

З 15 січня 1881 р. працював вчителем в реальному училищі в м. Динабург (зараз м. Даугавпілс, Латвія), де викладав алгебру, геометрію, арифметику. Місце роботи О.І. Предтеченського у другій половині 1879 р. – до початку 1881 р. встановити не вдалося. За інформацією кафедри парогенераторобудування НТУ «ХПІ» вказано, що він служив у армії [5]. Це можливо, бо у той час у Російській імперії було запроваджено загальностанову військову повинність. Проте перевірити ці дані автору не вдалося, особова справа вченого не містить жодної інформації з цього приводу [6].

За запрошенням директора В.Л. Кирпичова з 1 вересня 1886 р. О.І. Предтеченський працював викладачем технічного креслення. Разом з тим йому доручили опікуватися новоствореним музеєм інституту [6, арк. 3, 42 зв., 68]. З 1 листопада 1888 р. його переведено на посаду ад'юнкт-професора кафедри механіки, а з 11 березня 1895 р. О.І. Предтеченський – професор інституту кафедри будівельного мистецтва [6, арк. 49, 78].

За ініціатииви директора В.Л. Кирпичова в ХПТІ практикувалися наукові відрядження за кордон

провідних викладачів. Не виключенням став і О.І. Предтеченський. З червня до вересня 1889 р. він був у такому відрядженні та відвідав підприємства у внутрішніх районах Російської імперії, а також за кордоном, зокрема, у Франції, Бельгії, Німеччині. На відрядження вченому надали додаткові кошти; також за ним в інституті зберігалася заробітна платня [7, ф.770, оп. 1, од. збер. 99, арк. 62-103].

З 1889 по 1903 р. він написав декілька підручників і навчальних посібників з проектування та експлуатації парових котлів, які мали важливе значення для підвищення якості підготовки фахівців у галузі котлобудування. Зокрема, у 1889 р. вийшов друком “Короткий курс парових котлів з атласом”, а у 1895 та 1899 рр. опубліковані більш розширені версії цього курсу. Окрім загальних відомостей з конструкції парових котлів, у цій праці містилися креслення, а також зведена таблиця статистичних даних про кількість вибухів парових котлів за попередні роки. Серед основних причин автор вказав на конструктивні похибки, неякісне обслуговування, накип і нестачу води, а також зношення та пошкодження. Наведені дані й про число постраждалих, а також загиблих у наслідок аварій з котлами. У роботі розглянуто димоходи, димові труби, арматура парових котлів, наведено навіть розрахункові формули для підрахунку економічності парових котлів [8].

Після переведення професора В.Л. Кирпичова до Києва, О.І. Предтеченському з 30 січня 1898 р. доручили читання курсу опору матеріалів, який до того часу читав директор. Призначення ученого на викладання цієї важливої для студентів-механіків дисципліни фактично ініціював сам професор В.Л. Кирпичов [9, арк. 7 зв.]. Для забезпечення студентів навчальною літературою О.І. Предтеченський літографував “Будівельну механіку” для студентів 4 курсу та курс “Графічної статистики” для студентів 2 курсу механічного відділення [10, арк. 3].

У 1901 р. опублікована його фундаментальна монографія “Теорія циліндричних ємностей”, у 1903 р. – “Конструкція стаціонарних парових котлів російського виготовлення”. У цих роботах особлива увага приділялася фізико-хімічним основам внутрішньо-котлових процесів [11, с. 53-54].

Треба зазначити, що О.І. Предтеченський став одним із фундаторів наукової школи з теоретичного та експериментального дослідження робочих процесів парових котлів як основи для їхнього оптимального проектування та експлуатації. До того ж йому належить не лише пояснення фізичної природи вибухів парових котлів, а й способи запобігання. З цих міркувань О.І. Предтеченського можна вважати одним із засновників охорони праці на виробництві, особливо на такому небезпечному, яким тоді була експлуатація парових машин, зокрема котлів [11, с. 54; 12, с. 88].

Значна частина наукових досліджень професора О.І. Предтеченського, особливо експериментальних, проводилася безпосередньо в ХПТІ. Для цього використовувалася силова станція. Варто зазначити, що технічне обладнання інституту відповідало вимогам часу.

Зокрема, тут було встановлено новий на той час котел фірми “В. Фінцер і К. Гампер” з колосниковою решіткою, вентиляторним дуттям й пароперегрівачем. Конструкція котла виборолла перше місце на Всесвітній виставці в Парижі у 1900 р. Котел мав такі характеристики: тиск $P=8$ кгс/см², температура перегрівання пари $t_{пн} = 250$ °С та температура живильної води $t_{пв} = 50$ °С. Крім того, тут було розміщено невеличкий локомотивний котел. Пар, що вироблявся таким котлом, потрапляв до горизонтальної парової машини потужністю 35 к.с. До того ж, у 1902 р. у Харківському технологічному інституті (назва з 1898 р.) було встановлено вертикальну парову машину потужністю 120 к.с. [11, с. 54].

Наприкінці XIX – на початку XX століття через нестачу фахівців технічного профілю була поширена практика запрошувати викладачів ХПТІ як експертів за численними судовими позовами. Так, у 1894 р. О.І. Предтеченського разом із професорами, викладачами будівельного мистецтва та одночасно архітекторами-практиками М.І. Ловцовим та С.І. Загоскіним запросили для огляду та технічної експертизи цистерни, розташованої у Павлівці (околиці Харкова). Того ж року О. І. Предтеченського залучили за вимогою судового слідства 2-го Охтирського повіту для з'ясування обставин вибуху ливарної пічки у майстерні Угранського заводу [13, арк. 1, 6, 7].

У 1896 р. О.І. Предтеченський приєднався до лав Південно-Російського товариства технологів (ПРТТ., м. Харків), де цього ж року розпочався випуск щомісячного журналу “Відомості Південно-Російського товариства технологів”. О.І. Предтеченський був редактором цього видання у 1897-1905 роках – фактично до своєї смерті. Він змінив на посаді редактора одного із засновників Товариства, випускника ХТІ, І.Є. Трескіна. Журнал став чи не єдиним на той час джерелом інформації щодо передових розробок у галузі машинобудування. Тут друкувалися статті членів товариства, а також перекладені російською мовою статті провідних науковців із-за кордону. Відбувався обмін ідеями та судженнями, надходили рецензії. Систематично публікувалися протоколи засідань та щорічні звіти Товариства. Зрозуміло, що у редактора ця діяльність забирала чимало часу. Окрім результативної науково-освітньої діяльності, О.І. Предтеченський виконував значний обсяг організаційної роботи, зокрема, у 1903 р. вченого обрано віце-головою ПРТТ [6, арк. 119]. Завдяки плідній діяльності професора О.І. Предтеченського ПРТТ стало одним із провідних громадських об'єднань вчених не лише у Харкові, а й на всій території Наддніпрянської України.

Влітку 1899 р. та у грудні 1901 р. на час відсутності професора Д.С. Зернова виконував обов'язки директора ХТІ [6, арк. 99]. З 18 вересня 1900 р. вченого призначено на посаду помічника директора (нині ця посада аналог проректора), на якій він перебував до початку 1904 р. [14, арк. 20; 5, арк. 103].

4 січня 1904 р. професор О.І. Предтеченський отримав цивільний чин четвертого класу – дійсного статського радника, який в таблиці про ранги у Російській імперії надавав привілей спадкового дворянства [15, арк. 2].

У 1903 р. загострилася ситуація у ХТІ, що було пов'язано з бунтами студентів проти тогочасного директора М.М. Шиллера. Значна частина викладачів негативно оцінювала адміністративний тиск директора на студентів і професорсько-викладацький склад. Як наслідок, у квітні 1904 р. розпочалися звільнення, зокрема двох професорів, двох викладачів та двох лаборантів, а пізніше й інших. Усього з педагогічного складу закладу вибуло 24 особи [16, арк. 87]. За участь у заворушеннях з ХТІ звільнили 239 студентів, 25 з яких – без права вступу до будь-якого іншого вишу [17, арк. 8].

Конфлікт у середовищі професорсько-викладацького складу, зрив студентами занять негативно вплинув на здоров'я ще не зовсім старого за віком ученого. Вже у грудні 1903 р. він змушений був звернутися по лікування до психіатричної лікарні, а його навчальне навантаження передано викладачу Г.Ф. Буракову, а посада на читання загального курсу “Паровози” була серед вакантних [18, арк. 19].

За свідченням директора лікарні стан здоров'я хворого було визнано безнадійним. О.І. Предтеченський помер 4 серпня 1905 р. у губернській лікарні душевних і нервових хвороб. Колектив ХТІ втратив талановитого науковця, викладача, провідного фахівця у галузі машинобудування [19; 20; 21, арк. 29]. У 42-річному віці залишилася вдовою його дружина Марія Миколаївна (Фролова), а сиротами – два сини-студенти 21-річний Сергій, 20-річний Олексій, а також 12-річна дочка Наталія [6, арк. 16, 176]. Місце поховання встановити не вдалося.

Таким чином, професор Олексій Іванович Предтеченський був одним із провідних учених-механіків у новоствореному Харківському практичному технологічному інституті. Його новаторські розробки навчальних курсів для студентів-механіків стали базою для підготовки кваліфікованих фахівців з котлобудування та експлуатації котлів. За його ініціативою та за підтримки керівництва лабораторії інституту поповнювалися новітнім для того часу обладнанням. Журнал Південно-Російського товариства технологів, редактором якого був учений, став одним із найбільш фахових видань того часу.

На жаль, професор помер у розквіті своїх творчих сил. Тому відзначення 160-ліття з дня народження О.І. Предтеченського є свідченням збереження пам'яті про цього вченого для наступних поколінь харківських політехніків.

Джерела та література:

1. *Наддніпрянська Україна у другій половині XIX ст.* URL: <http://histua.com/istoriya-ukraini/novij-chas/naddnipyanska-ukraina> (дата звернення 02.04.2017)

2. Гутник М. В. Вплив наукових розробок харківських учених-технологів на формування нового урбаністичного простору на рубежі XIX – XX ст. (на прикладі міста Харкова). Народна творчість та етнологія, 2016. Вип. 1(359). С. 91-95.

3. Кирпичев В.Л. Десятилетие Харьковского практического технологического института, 1885 – 1895 гг. [Рукопись] : отчет, прочитанный на годичном акте, 15-го сентября 1895 г. директором института В.Л. Кирпичевым. Х.: Тип. Зильберберга, 1895. 19 с.

4. Предтеченский Олексій Іванович. Електронний ресурс. Режим доступу: http://library.kpi.kharkov.ua/vustavki/PREPODAVATELY/P_R_%D0%9F.html

5. Сайт кафедри парогенераторобудування НТУ «ХПІ». Історія кафедри. URL: <http://web.kpi.kharkov.ua/pgs/uk/kafedra-parogeneratorobuduvannya/istoriya/> (дата звернення 12.03.2016)

6. Державний архів Харківської області (далі – ДАХО). Ф.1682, Оп.2, Предтеченський Олексій Іванович, 261 арк.

7. ДАХО. Ф.770, Оп.1, Спр. 99, 327 арк. Научные командировки профессоров на русские и иностранные заводы.

8. Предтеченский А. И. Курс парових котлов. Харьков: ХТИ, 1895, 1899, 1900 гг.

9. ДАХО. Ф.770, Оп.1, Спр. 305, 95 арк. Журнал навчального комітету за 1898 р.

10. ДАХО. Ф.770, Оп.1, Спр. 402, 79 арк. Звіт про стан ХТІ за 1901 р.

11. Горбатенко В. Я., Єфімов О.В., Тютюник Л.І. Історія становлення і розвитку кафедри Парогенераторобудування НТУ «ХПІ» з кінця XIX сторіччя до 1990 років XX сторіччя. Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Історія науки і техніки. Х. : НТУ «ХПІ», 2013. № 68(1041). С. 53–62.

13. ДАХО. Ф.770, Оп.1, Спр. 209, 8 арк. О командировках служащих в качестве экспертов.

12. Гутник М. В. Започаткування наукових студій у галузі технічних наук у Харківському практичному технологічному інституті наприкінці XIX – на початку XX ст. Матеріали 15-ї Всеукраїнської наукової конференції «Актуальні питання історії науки і техніки» (Київ, 29 вересня–1 жовтня 2016 р.). Київ; 2016. С. 86-89.

14. ДАХО. Ф.770, Оп.1, Спр. 372, 78 арк. Звіт про стан інституту за 1900 р.

15. Высочайший приказ. Производятся в действительные статские советники помощник директора ХТИ А. Предтеченский. Южный край. 1904. 4 янв. (1145).

16. ДАХО. Ф.770, Оп.1, Спр. 517а, 97 арк. Протоколи нарад викладачів.

17. ДАХО. Ф.770, Оп.1, Спр. 525, 12 арк. О принятии обратно в институт бывших студентов, уволенных в разное время за участие в беспорядках.

18. ДАХО. Ф.770, Оп.1, Спр. 499, 161 арк. Журнал навчального комітету за 1904 р.

19. Предтеченский А. И.: [бывший помощник директора и профессор Харк. технолог. ин-та: 1857 – 1905: некролог]. Южный край. 1905. 6 авг. (2753).

20. Мухачов П. Памяти проф. А.И. Предтеченского. Южный край. 1905. 7 авг. (2756).

21. ДАХО. Ф.770, Оп.1, Спр. 528, 232 арк. Журнали навчального комітету за 1905 р.



Гутник Марина Валеріївна – кандидат історичних наук, доцент, доцент кафедри українознавства, культурології та історії науки Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут».