

УДК 53.91; 53.92

**¹М.Р. Петрик, д-р. фіз.-мат. наук, проф., ²Ж. Фрессар, д-р. фіз.-хім. наук, проф.,
¹І.В. Бойко, канд. фіз.-мат. наук, доц.**

1-Тернопільський національний технічний університет імені Івана, Україна

2- Університет імені П'єра і Марії Кюрі Париж 6 Сорбона, Франція

**КОРОТКИЙ АНАЛІЗ ЛАМП І ПРИЛАДІВ ІВАНА ПУЛЮЯ, ЩО
ЕКСПОНУВАЛИСЬ НА МІЖНАРОДНІЙ ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНІЙ ВИСТАВЦІ
В ПАРИЖІ 1881 Р.**

¹M. Petryk, Dr., Prof., ²J. Fraissard, Dr., Prof., ¹I. Boyko, Ph.D, Assoc. Prof.

**A BRIEF ANALYSIS OF LAMPS AND DEVICES BY IVAN PULUJ, THAT WERE
EXHIBITED AT THE INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL EXHIBITION IN
PARIS IN 1881.**

В рамках багаторічної міжнародної наукової кооперації Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя, яку розвиває лабораторія математичного моделювання масопереносу в неоднорідних і нанопористих середовищах і кафедра програмної інженерії (проф. М. Петрик) з лабораторією «Physique et Etude de Matériaux» Вищої школи індустріальних фізики і хімії Парижу ESPCI UPMC Paris (проф. Ж.Фрессар) в галузі компетитивної дифузії і адсорбції газів в нанопористих каталізаторах нами водночас в продовж декількох років проводились спільні пошуки щодо наукової присутності Івана Пулюя у Франції, головно в Парижі і Страсбурзі.

Спілкуючись у вересні 2019 року в Парижі на Генеральній Асамблеї Мережі Вищих Інженерних Шкіл «Réseau de Grandes Ecoles n+i» із директором розвитку європейської і міжнародної кооперації Національної консерваторії мистецтв і ремесел («Conservatoire National des Arts et Métiers», CNAM), проф. Б. Комеліном (Bertrand Commelin), ми отримали інформацію про зберігання у науковому музеї CNAM оригінальних ламп і приладів Івана Пулюя, які демонструвались на Першій Міжнародній виставці з електротехніки в Парижі у 1881 року. Люб'язно отримавши дозвіл попрацювати у фондах музею CNAM, ми приступили до кропітких пошуків. В результаті нами виявлена низка цінних наукових артефактів Івана Пулюя, які зберігаються у цьому всевітньо відомому музеї іє його власністю. Про це ми далі зупинимось детальніше. Насамперед кілька слів слід сказати читачам про виставку 1881 року і про CNAM. Перша Міжнародна виставка з електротехніки в Парижі («Exposition internationale d'Électricité à Paris», EIE Paris) 15 серпня - 15 листопада 1881 р. у Палаці Індустрії на авеню Єлісейські Поля, на стику вул. Ріволі і Пляс де ля Конкорд. Слід сказати, що в публікаціях відомих українських авторів зустрічаються неточності як щодо назви виставки так і часу та місці її проведення.

CNAM - Національна консерваторія мистецтв і ремесел, в музеї якої зберігаються експонати Івана Пулюя, демонстровані на цій виставці в Парижі 1881 р., є одним з найбільш престижних французьких вищих навчальних закладів, наділених, як і Коледж де Франс найвищим статусом «Grand établissement». CNAM заснована абатом Анрі Грегуаром у Парижі 19-го вандем'єра (Vendémiaire) III року Республіки (за республіканським календарем як написано на фасаді головного корпусу, або 10 жовтня 1794 р.) з метою "спрямувати націю на шлях прогресу, вдосконалення національної промисловості, просування науки і техніки". Разом з Еколь Політехнік та Вищою Нормальною Школою (Ecole Normale Supérieure de Paris) CNAM є одним із трьох творінь Французької революції. В цих вишах найвищі конкурси і ніхто не змінював їх назв з часу їх заснування.



Палац Індустрії в Парижі, де проходила виставка «Exposition internationale d'Électricité à Paris» 1881р.
(rond-point des Champs-Élysées, la place de la Concorde et la Seine)



Фасад головного корпусу Національної консерваторії мистецтв і ремесел CNAM

CNAM призначалась для "художників" з усіх верств суспільства, які прагнуть дати собі шанс на соціальний прогрес та пошуків ноу-хау; підготовку на основі вивчення роботи машин інженерів, майстрів, потенційних винахідників, підприємців з твердими знаннями. Три завдання CNAM : навчання впродовж усього життя; технологічні дослідження та інновації; поширення науково-технічної культури.



«Клятва у залі для гри в ручний м'яч. Версаль» («Serment du Jeu de paume», David, musée du Louvre). На передньому плані - засновник CNAM абат А. Грегуар, член Конвенту, в центрі – Робесп'єр, голову якого відрубана майже одночасно із заснуванням CNAM.

В музеї CNAM зберігаються всі машини, моделі, конструкції, які використовувались у 19-20 століттях і по сьогоднішній час. З 1794 року колекції збагачуються численними внесками, дорогоцінними свідками розвитку наукових знань та технічного прогресу. Сьогодні музей зберігає виняткову колекцію, чудову як своїми розмірами (майже 80 000 предметів та 15 000 креслень), так і різноманітністю охоплених тем (наукові прилади, матеріали, будівництво, зв'язок, енергетика, механіка та транспорт) і дозволяє відкрити одне з найбільш нетипових місць, колишній пріорат Сен-Мартен-де-Шамп, освячений Французькою революцією як "храм" технології. Серед найвидатніших творів слід відзначити кабінет фізики Жака Олександра Шарля, лабораторію Антуана Лорана де Лавуазьє, годинникову колекцію Луї Фердинана Бертуда, ткацький верстат Жака Вокансона, телеграф Чаппе, літак Клементя Адера № 3, лампи і прилади Івана Пулюя.

Нижче наводимо світлини ламп і приладів Івана Пулюя, що є у фондах музею CNAM.



Рис. 1. Прилад для дослідження теплової флуоресценції (Габаритні розміри: 22,5 × 7,7 см, маса: 0,1 кг) / **Appareil pour la reproduction de la phosphorescence par la chaleur**
Dimensions de l'ensemble: 22,5 × 7,7 cm, 0,1 kg.



Рис. 2. Флуоресцентна лампа (Габаритні розміри: 42×7,5 см, маса: 150 г, матеріал цоколя слюда з алюмінієвими домішками) / **Lampe phosphorecente**
42 x 7,5 cm, 150g, Aluminium Bois Verre Mica.



Рис. 3. Частина приладу для демонстрації електричних розрядів у вакуумі/ **Partie de l'appareil pour démonstration de l'électricité dans le vide**

14,5 × 5,5 cm, 0,07 kg , Verre Bois Papier. Sous le socle, sur une étiquette, en marron : PG. h. 13/9624 6 (зліва) та циліндричний напівпровідниковий радіометр / **Radiomètre électrique à ailes demi cylindriques n°1** 27 × 7 cm, 0,11 kg, Verre Métal Mica Bois Cire (справа).



Рис. 4. Електричний радіометр з двома фосфоресцентними дискам/**Radiomètre électrique avec deux disques phosphorescents** (зліва) та Електричний радіометр з флуоресцентним диском/**Radiomètre électrique avec un disque phosphorescent n°4** (справа)



Рис. 5. Книга “Креслення електричних приладів” з описом розробок Івана Пулюя.
“**Dessins d'appareils électriques**” book open: 49,5 × 16,5 cm

Література.

1. «Exposition internationale d'Électricité », dans Julien Turgan, *Les grandes usines : études industrielles en France et à l'étranger*, vol. XIV, Calmann-Lévy, 1882
2. <https://www.cnam.fr/portail/accueil-conservatoire-national-des-arts-et-metiers-821166.kjsp>