

**ПРОФЕССОР И.С. ПЛОТНИКОВ:  
НАЧАЛО ФОТОХИМИИ В РОССИИ**

**Е.Н. Капитонов<sup>1</sup>, И.Е. Капитонов<sup>2</sup>**

*Кафедра «Техника и технология машиностроительных производств»  
ГОУ ВПО «ТГТУ» (1); ООО «Монтажспецстрой – Тамбов» (2);  
igor\_kapitonov@mail.ru*

*Представлена членом редколлегии профессором В.И. Коноваловым*

**Ключевые слова и фразы:** биография; творческий путь; фотохимия.

**Аннотация:** Приведены биографические данные и основные этапы трудового пути создателя первой в России фотохимической лаборатории, автора первого курса фотохимии, прочитанного в Московском университете, профессора Ивана Степановича Плотникова.

---

22 ноября 1878 г. в г. Тамбове, в семье казака Уральского казачьего войска, почетного гражданина Степана Плотникова родился сын Иван. Детство и молодые годы И. Плотникова прошли традиционно для представителя состоятельной семьи, живущей в среднерусском губернском городе.

В 1897 г. он закончил Тамбовскую губернскую мужскую гимназию и для получения высшего образования поехал в Москву, где поступил на математическое отделение физико-математического факультета Московского университета.

В 1901 г. И. Плотников окончил университет с присвоением квалификации физикохимик. В том же году для дальнейшего повышения квалификации он выехал в Германию, где начал работать в физико-химическом институте Лейпцигского университета под руководством Вильгельма Оствальда [1].

В 1905 г. защитил диссертацию на тему «Скорости реакций при низких температурах» и получил ученую степень доктора философии. С этого времени он стал ассистентом В. Оствальда. Следует заметить, что весьма напряженно работавший В. Оствальд имел большую научную школу, в которую входили многие ученые, получившие в дальнейшем мировую известность. В разное время ассистентами В. Оствальда были В. Нернст, М. Леблан, Р. Лютер, М. Боденштейн, Г. Бредиг, К. Друкер, Г. Фрейндлих, Ю. Вагнер, В. Беттгер, А. Митташ и др. Школу Оствальда проходили и российские ученые.

Первым из России к нему приехал В.А. Кистяковский, в будущем академик АН СССР, специалист по электрохимии, коррозии металлов.

В 1889 г. в Германию приехал И.А. Каблуков, ставший позднее почетным членом АН СССР, крупнейшим специалистом по электрохимии неводных растворов, разработчиком представления о сольватации ионов (совместно с В.А. Кистяковским).

В 1890 г. сотрудником и учеником Оствальда стал А.В. Сперанский. Как и приехавший следом из Харькова В.Ф. Тимофеев, он стал профессором в СССР.

В 1896 г. повышать свою квалификацию к Оствальду приехал Н.А. Шилов, один из основоположников теории сопряженных реакций, специалист по противохимической защите.

В 1900 г. в Лейпциг прибыли А.В. Раковский, в дальнейшем член-корреспондент АН СССР, Л.В. Писаржевский – будущий академик АН СССР, организатор Украинского института физической химии, получившего в дальнейшем его имя, Д.П. Турбаба и А.В. Сапожников, ставшие в будущем докторами наук, профессорами [2].

В 1901 г., как сказано выше, в эту плеяду ученых вошел и И.С. Плотников. В период его работы в Лейпциге областью его научных интересов являлись: абсорбция света и фотохимия, инфракрасная фотография и хемилюминесценция. Выполненные совместно с Р. Лютером работы в области фотохимического катализа позволили обобщить, соединить в единую структуру сразу ряд изученных ранее другими исследователями фотокаталитических процессов, которые получили статус классических в фотохимических монографиях того времени.

В 1907 г. И.С. Плотников вернулся в Россию и с октября 1908 г. начал работать сверхштатным лаборантом Московского университета в лаборатории органической и аналитической химии. С первых же дней он энергично занялся исследовательской работой. С использованием данных изученной им реакции фотохимического окисления йодистого водорода и окисления фосфористой кислоты килородом в присутствии Н<sub>2</sub> И.С. Плотников в 1908 г. сконструировал йодокалиевый фотометр и световой термостат, пользующиеся успехом в фотохимической практике. В том же году он выдвинул принцип аддитивности фотохимических реакций, сыгравший позитивную роль в систематизации реакций, происходящих под действием света (в период до окончательного торжества теории квантов). С именем И.С. Плотникова связано и развитие некоторых теоретических концепций в фотохимии, теории необратимых и обратимых процессов, периодических реакций. Он изучал закономерности ряда фотополимеризационных процессов, фотохимические свойства солей железа, серебра, хрома и др.

В 1908 г. И.С. Плотников защитил диссертацию на тему «Кинетика фотохимических реакций» и получил степень магистра химии. Защита прошла в Московском университете.

В работе [1] указана другая дата защиты этой диссертации – 1910 г., но указано, что в июне 1909 г. И.С. Плотников получил должность приват-доцента. Он читал лекции по физической, неорганической, опытной физической химии.

В 1910 г. впервые в России в рамках курса опытной физической химии И.С. Плотников начал преподавать фотохимию.

В 1912 г. он занимает должность экстраординарного профессора по кафедре химии.

В марте 1913 г. в университете открылась организованная им фотохимическая лаборатория. Летом эта лаборатория была объединена с другими химическими лабораториями, и И.С. Плотников стал заведующим лабораторией, которая стала называться лабораторией неорганической, физической химии и фотохимии. В стенах этой лаборатории он совместно с учениками сконструировал новые модификации светового термостата, светофильтры для ультрафиолетовой области, триболюминоскоп и др. В лаборатории был разработан способ получения бромомолочной фотобумаги, который был внедрен в производство АО «Формоза».

И.С. Плотниковым были созданы термофотометр, фотохимический аппарат с «вращательной» экспозицией, некоторые виды оборудования для применения в медицине и биологии. Его фотохимические аппараты хранятся в музее истории науки «Deutsches Museum» в Мюнхене как важнейшие изобретения техники фотохимического эксперимента XX века.

В 1915 г. И.С. Плотников в Новороссийском университете г. Одессы защитил диссертацию на тему «Исследование фотохимических явлений» и получил ученую степень доктора химии и физики, что позволило ему в 1916 г. занять

должность ординарного профессора. Научно-исследовательскую работу он сочетал с большой учебной и учебно-методической работой. Так, начиная с 1912 г., наряду с лекциями, он проводил специальные практические занятия по фотохимии – по 4 часа в неделю, в 1913/1914 учебном году он читал специальный курс фотохимии и по 8 часов в неделю проводил практические занятия по фотографии.

Он создал несколько руководств по фотохимии, в частности [3, 4]. Научные статьи И.С. Плотников публиковал, в основном, на немецком языке, да и говорил он по свидетельству очевидцев, с заметным немецким акцентом – сказывалось семилетнее пребывание в Германии [5].

Заслуги И.С. Плотникова не остались незамеченными. В 1913 г. он был награжден медалью «В память 300-летия дома Романовых», в 1915 г. удостоен ордена Святой Анны III степени. Венское фотографическое общество наградило его золотой медалью, а Американский конгресс физической терапии вручил ему «Золотой ключ за заслуги» [5].

Нормальный ход событий прервался в 1917 г. Профессоры И.С. Плотников и В.В. Челинцев были уволены из Московского университета. Дело в том, что еще 27 августа 1905 г. в России были изданы Временные Правила, согласно которым профессоры и ректоры университетов подлежали избранию, а не назначению на должность. На практике эти правила не слишком строго выполнялись, и И.С. Плотников и В.В. Челинцев были назначены на свои должности властью министра просвещения. Теперь же решили навести порядок [6].

В России в это время была сложная ситуация. Шла Первая мировая война. В октябре 1917 г. произошла Великая Октябрьская социалистическая революция, которую И.С. Плотников не принял. Поэтому, когда 3 марта 1918 г. был заключен Брестский мир, он немедленно уехал в Берлин, где в 1919 г. стал руководителем научной фотохимической лаборатории фирмы «Agfa». В это время ситуация в Германии была далеко не идеальной. Страна проиграла войну. Согласно Версальскому договору, заключенному 28 июня 1919 г., она лишилась части своей территории и должна была выплатить победившим странам гигантские репарации (226 млрд золотых марок). Инфляция в стране в первые послевоенные годы достигала фантастических размеров. По словам известного немецкого ученого, лауреата нобелевской премии Фрица Габера, в Германии оставался лишь один капитал, который невозможно отобрать – это интеллект ее ученых.

И.С. Плотников решает покинуть Германию и в 1920 г. уезжает в Загреб. Эта столица Хорватии входила тогда в состав Королевства сербов, хорватов и словенцев. В 1929 г. это королевство было преобразовано в Югославию.

В Загребе И.С. Плотников становится профессором и директором Института физики и физической химии Загребского университета. Здесь он продолжает интенсивно заниматься научной работой. Он создает фотохимическую школу, в 1937 г. становится основателем журнала «Radiologica».

В 1936 г. выходит в свет его книга «Всеобщая фотохимия» [7]. Всего же им опубликовано более 300 работ. Интенсивная научно-педагогическая деятельность И.С. Плотникова продолжалась до последних дней его жизни. И.С. Плотников умер 31 июля 1955 г. и похоронен в Загребе.

#### *Список литературы*

1. Волков, В.А. Российская профессура XVIII – начала XX вв. Химические науки : биограф. словарь / В.А. Волков, М.В. Куликова. – СПб. : Изд-во Русс. христ. гуманитар. ин-та, 2004. – 274 с.
2. Родный, Н.И. Вильгельм Оствальд / Н.И. Родный, Н.И. Соловьев. – М. : Наука, 1969. – 375 с.

3. Плотников, И.С. Кинетика фотохимических реакций / И.С. Плотников. – М., 1908.
  4. Plotnikow, J. Fotochemie / J. Plotnikow. – Halle, 1910.
  5. Все о Московском университете [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.all-about-msu.ru>.
  6. Фигуровский, Н.А. Химия в Московском университете за 200 лет (1755–1955). Краткий исторический очерк / Н.А. Фигуровский, Г.В. Быков, Т.А. Комарова. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 1955. – 144 с.
  7. Plotnikow, J. Allgemeine Photochemie / J. Plotnikow. – Leipzig, 1936.
- 

### **Professor I.S. Plotnikov : Early Stages of Photochemistry in Russia**

**Е.Н. Капитонов<sup>1</sup>, И.Е. Капитонов<sup>2</sup>**

*Department “Machinery and Technology of Mechanical Engineering”, TSTU (1);  
«Montazhspetstroy» Ltd, Tambov (2); igor\_kapitonov@mail.ru*

**Key words and phrases:** biography; career; photochemistry.

**Abstract:** The paper presents biography data and main stages in the working life of Professor Ivan Stepanovich Plotnikov, who was the creator of the first photochemistry laboratory in Russia and the author of the first course in photochemistry delivered in Moscow University.

#### *References*

1. Volkov, V.A. Russian professors of the 18 – early 20 centuries. Chemical sciences. Biographic dictionary / V.A. Volkov, M.V. Kulikova. – St.-Petersburg : Publishing house of Russian Christian humanitarian institute, 2004. – 274 p.
  2. Rodny, N.I. Wilhelm Ostwald / N.I. Rodny, N.I. Solovyov. – Moscow : Nauka, 1969. – 375 p.
  3. Plotnikov, I.S. Kinetics of photochemical reactions / I.S. Plotnikov. – Moscow, 1908.
  4. Plotnikow, J. Photochemie / J. Plotnikow. – Halle, 1910.
  5. About Moscow university [Elektronny resurs]. – URL : <http://www.all-about-msu.ru>.
  6. Figurovsky, N.A. Chemistry at Moscow University for 200 years (1755–1955). Historical essay / N.A. Figurovsky, G.V. Bykov, T.A. Komarova. – M. : Publishing house of Moscow university, 1955. – 144 p.
  7. Plotnikov, I. General photochemistry / I. Plotnikov. – Leipzig, 1936.
- 

### **Professor I.S. Plotnikow – Anfang der Photochemie in Russland**

**Zusammenfassung:** Es sind die biographischen Angaben und die Hauptetappen des Arbeitswegs des Begründers des ersten photochemischen Laboratoriums in Rußland, des Autors des ersten in der Universität Moskau gelesenen Kursus, des Professors Iwan Stepanowitsch Plotnikow angeführt.

## **Professeur I.S. Plotnikov: début de la photochimie en Russie**

**Résumé:** Sont présentées les données bibliographiques et les étapes de vie essentielles du créateur du premier laboratoire photochimique en Russie, de l'auteur du cours de la photochimie lu à l'Université de Moscou, professeur Ivan Stepanovitch Plotnikov.

---

**Авторы:** *Капитонов Евгений Николаевич* – кандидат технических наук, доцент кафедры «Техника и технология машиностроительных производств» ГОУ ВПО «ТГТУ»; *Капитонов Игорь Евгеньевич* – кандидат технических наук, заместитель директора по маркетингу ООО «Монтажспецстрой – Тамбов».

**Рецензент** *Гатапова Наталья Цибиковна* – доктор технических наук, профессор, заведующая кафедрой «Химическая инженерия» ГОУ ВПО «ТГТУ».

---