



Изв. вузов «ПНД», т. 7, № 4, 1999

СОРОК ЛЕТ СО ДНЯ ПУБЛИКАЦИИ ОДНОГО КРАТКОГО СООБЩЕНИЯ

В сборнике рефератов по радиационной медицине Института биофизики Министерства здравоохранения СССР за 1958 год, вышедшем в свет в 1959 году, было опубликовано краткое сообщение Бориса Павловича Белоусова «Периодически действующая реакция и ее механизм».

Б.П. Белоусов (1893–1970) получил химическое образование в Высшей технической школе города Цюриха в Швейцарии. В первые годы советской власти работал на химических курсах РККА (впоследствии – химической академии РККА). В 1939 году вышел в отставку в звании комбрига (генерал-майор). В дальнейшем он заведовал лабораторией Института биофизики здравоохранения СССР. Борис Павлович сочетал талант исследователя с умением долгие годы вести изучение трудных проблем. Он был человеком высокой этики и широкой эрудиции. Все это обусловило ряд важных научных достижений Б.П. Белоусова, среди которых особое место занимает периодическая реакция его имени, которую Нобелевский лауреат И.Р. Пригожин назвал главным экспериментальным достижением XX века. К сожалению, мировая известность пришла к Б.П. Белоусову после его смерти, последовавшей 12 июня 1970 года.

Б.П. Белоусов открыл периодическую реакцию в 1950 году. Он исследовал окисление лимонной кислоты при взаимодействии с BiO_3^- в присутствии ионов Ce^{4+} в качестве катализаторов в сернокислой среде. Борис Павлович обратил внимание на четкую периодическую смену окраски реакционной смеси с бесцветной на желтую. Введя в реакцию железозофенантролин, он «подкрасил» ее: синяя окраска менялась на красную.

Первый раз Б.П. Белоусов оправил статью о периодической реакции в один из химических журналов в 1951 году. Рецензия на статью была отрицательной. В ней говорилось, что такая реакция невозможна, кроме того рецензент требовал теоретического обоснования наблюдаемого явления. Этому отрицанию было свое объяснение. Несмотря на то, что уже были известны теоретические работы Лотки, Вольтерра, Д.А. Франк-Каменецкого, многие химики считали невозможными колебания в гомогенных системах. Они, ошибаясь, переносили понятия равновесной термодинамики на кинетику открытых систем.

Б.П. Белоусов в 1957 году вновь послал дополненную статью в другой химический журнал, но и там его ждал отказ. И только в 1959 году по настоянию его коллег было опубликовано краткое сообщение, о котором упоминалось выше.

Существенный прогресс в понимании механизма реакции Белоусова был достигнут в исследованиях А.М. Жаботинского. Эти исследования способствовали и тому, что реакция Белоусова стала известна во всем мире: ей посвящено огромное количество статей, обзоров, книг. В частности, весьма полное представление об этой реакции и ей подобных дает книга «Колебания и бегущие волны в химических системах» (М.: Мир, 1988, 720 с.). Кстати, в ней есть любопытная статья М. Бургера и Э. Буйдошо «Колебательные реакции как пример развития подобласти науки», в которой проанализирован рост числа публикаций и числа ученых, работающих в этой области.

Ниже приводится текст статьи Б.П. Белоусова (из архива Б.П. Белоусова, датирована 1951 годом) в том виде, в каком она была опубликована в сборнике научных трудов «Автоволновые процессы в системах с диффузией», изданном в Горьком в 1981 году.

Д.И. Трубецков

