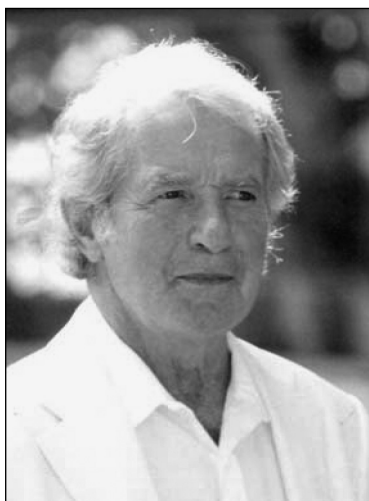


ПАМЯТИ ЮРИЯ ШАЕВИЧА МАТРОСА (1937–2020 гг.)

21 июля 2020 г. ушел из жизни д-р техн. наук, профессор Юрий Шаевич Матрос. Его достижения в теории и практике гетерогенных каталитических процессов, осуществляемых в искусственно создаваемых нестационарных условиях, широко используются в науке и химической промышленности.

Юрий Шаевич Матрос родился в 1937 г. в Одессе. В 1959 г. окончил Одесский политехнический институт. Свою трудовую деятельность он начал на предприятии, которое сейчас называется АО «НЗХК», а затем работал на Новосибирском химическом заводе в конструкторском бюро, одновременно обучаясь в заочной аспирантуре Одесского политехнического института (ОПИ). Во время работы на НХЗ Юрий Шаевич участвовал в совместной с Институтом катализа разработке способа окисления метанола в формальдегид в трубчатом реакторе на окисных катализаторах. В 1965 г. Юрий Шаевич защитил в ОПИ кандидатскую диссертацию. С 1964 г. до начала 1990-х гг. Юрий Шаевич работал в Институте катализа, где прошел путь от младшего научного сотрудника до заведующего лабораторией и заведующего отделом нестационарных процессов в катализе. В 1974 г. Ю.Ш. Матрос защитил в Томском политехническом институте докторскую диссертацию на тему «Моделирование каталитических реакторов большой единичной мощности».

Работы Юрия Шаевича в области теории и практики каталитических процессов были направлены на глубокое, всестороннее исследование реакторов с неподвижным и псевдооживленным слоями твердого катализатора. В 1960–1970-х гг. он изучал различные уровни математических моделей каталитических реакторов, начиная с процессов на поверхности катализатора, на одиночных зернах катализатора и реактора в целом. Эти исследования моделей сопровождалось тщательными экспериментальными работами. Ю.Ш. Матросу принадлежат пионерские работы по определению множественности и устойчивости стационарных режимов, а также определению динамических характеристик в неподвижных слоях ката-



лизатора, включая исследование феномена динамического температурного заброса. Он внес значительный вклад в теорию формирования и движения теплового фронта в неподвижных слоях катализатора.

Однако главные научные результаты были получены Ю.Ш. Матросом в 1970–1990-е гг.: это теория и практика осуществления гетерогенных каталитических процессов в искусственно создаваемых нестационарных условиях. Вершиной этих работ стала разработка реверс-процесса — семейства оригинальных

каталитических процессов, основанных на уникальном явлении движения тепловых фронтов реакции через слой катализатора. Движение фронта реакции может, в частности, создаваться путем периодических изменений направления (реверсах) движения реакционного потока через слой катализатора на противоположное. Реакторы с периодическим реверсом потока позволяют существенно снизить стоимость и энергопотребление каталитических технологий, а также существенно повысить их эксплуатационную устойчивость.

В ходе этих работ Юрий Шаевич проявил себя не только как одаренный ученый, но и как талантливый организатор. Благодаря его усилиям, Институт катализа стал фактическим лидером консорциума, в состав которого входили многие отраслевые и проектные институты. Итогом этих работ стало создание промышленных установок реверс-процесса для окисления диоксида серы на предприятиях цветной металлургии СССР, убедительно подтвердивших свои преимущества над традиционными процессами. В общей сложности было построено около 20 таких установок, на них производилось около 1 млн т серной кислоты в год. Фактически в переработку таким способом была вовлечена более половины всех серосодержащих выбросов металлургических агрегатов Минцветмета СССР, что позволило существенно улучшить экологические показатели этих предприятий. Кроме того, было создано порядка 20 промышленных и опытно-промышленных установок реверс-процесса, так называемых качалок, для

дожиг органических примесей и для восстановления оксидов азота в отходящих газах промышленных предприятий. Эти достижения не остались незамеченными за пределами страны и привлекли к себе внимание практически всех крупных компаний, работающих в сфере промышленного катализа. Этот интерес в итоге воплотился в подписание ряда лицензионных соглашений, по которым затем были построены сернокислотные «качалки» в Болгарии, Японии, Китае и Австралии. Примечательно, что соглашение о лицензировании реверс-процесса на Шэньянском металлургическом заводе в КНР было первым международным лицензионным соглашением не только для Института катализа, но и для всего Сибирского отделения РАН. В начале 1990-х гг. были заключены лицензионное соглашение с фирмой США Monsanto Enviro-Chem Systems на технологию реверс-процесса и сопутствующие контракты на поставку катализаторов для этих установок.

В 1993 г. после переезда в США Ю.Ш. Матрос создал там компанию Matros Technologies, которая вначале занималась коммерциализацией реверс-процесса на территории Северной Америки по лицензии Института катализа фирме Monsanto. Итогом работы этой компании стало несколько десятков «качалок» для очистки отходящих газов от органических примесей. Впоследствии Matros Technologies стала известной консалтинговой фирмой в области химической технологии.

Работы Ю.Ш. Матроса получили всемирное признание среди научного сообщества. Он справедливо считается родоначальником научного направления, связанного с реверс-процессами и с нестационарными каталитическими процессами в целом. В научной литературе зачастую реверс-процесс называют «Matros Reactor».

Память о Юрии Шавиче Матросе навсегда останется в сердцах его учеников и коллег.