

К 80-ЛЕТИЮ ПРОФЕССОРА АЛТУНИНОЙ ЛЮБОВИ КОНСТАНТИНОВНЫ



27 ноября 2024 г. исполняется 80 лет заслуженному деятелю науки Российской Федерации, заведующей лабораторией коллоидной химии нефти Института химии нефти СО РАН, доктору технических наук, профессору АЛТУНИНОЙ Любови Константиновне.

Любовь Константиновна окончила химический факультет Ленинградского государственного университета им. А.А. Жданова (1973 г.), там же защитила кандидатскую диссертацию (1973 г.). Доктор технических наук (1994 г.), профессор (2001 г.). Л.К. Алтунина на протяжении 20 лет (1997–2017) была директором Института химии нефти СО РАН и заведующей лабораторией коллоидной химии нефти; сегодня она, по-прежнему, заведует лабораторией, продолжает активную научную деятельность. В 1997–2018 гг. Л.К. Алтунина возглавляла кафедру высокомолекулярных соединений и нефтехимии Национального исследовательского Томского государственного университета. В настоящее время — профессор кафедры, читает курсы лекций по программе

магистерской подготовки „Нефтехимия“. Под ее руководством защищены девять кандидатских диссертаций.

Л.К. Алтунина — крупный специалист в области физической химии дисперсных систем и поверхностных явлений. Основные направления ее деятельности — фундаментальные и прикладные исследования по проблеме увеличения нефтеотдачи пластов физико-химическими методами. Ею предложен новый научный подход к созданию эффективных нефтевытесняющих композиций на основе поверхностно-активных веществ (ПАВ) и щелочных буферных систем. Разработана новая перспективная концепция использования энергии пласта или закачиваемого теплоносителя для генерации нефтевытесняющего флюида, гелей и золь непосредственно в пласте. Создан комплекс оригинальных приборов и методов изучения физико-химических и реологических свойств поверхностных и объемных фаз в системе нефть–порода–раствор ПАВ и полимеров.

Работы Л.К. Алтуниной, выполненные в течение последних пяти лет, связаны с созданием научных основ комплексного паротеплового и физико-химического метода воздействия на пласт с использованием гелей и композиций ПАВ, снижающих межфазное натяжение и вязкость нефти, повышая, тем самым, коэффициент нефтевытеснения. Созданы наноструктурированные щелочные и кислотные нефтевытесняющие композиции с регулируемым физико-химическими и поверхностно-активными свойствами, применяемые в широком диапазоне климатических условий, включая северные регионы и Арктику. На принципах „зеленой химии“ разработаны новые нефтевытесняющие композиции на основе ПАВ, комплекса буферных систем и координирующего растворителя (МФК МИКА) с регулируемой вязкостью и высокой нефтевытесняющей способностью. Кроме того, предложен и обоснован новый метод „холодного“ комплексного физико-химического и микробиологического увеличения нефтеотдачи вязких нефтей с использованием ферментативного катализа без паротеплового воздействия. Получен комплекс новых данных о составе высоковязких нефтей и структурных особенностях их высокомолекулярных компонентов. Созданы 12 промышленных технологий, прошедших опытно-промышленные испытания на месторождениях России, Вьетнама, Китая, Омана и Германии. Дополнительная добыча нефти за счет применения предложенных ею методов за последние пять лет составила более 3 млн тонн.

Под руководством Л.К. Алтуниной предложены физико-химические критерии выбора и оптимизации состава гелеобразующих систем с учетом пластовых температур и минерализации пластовых вод нефтяных месторождений. Разработаны способы получения новых форм криогелей — перспективных материалов для создания противofiltrационных завес в гидротехнических сооружениях, расположенных в районах Севера, укрепления грунтов и земляного полотна железных и автомобильных дорог, эксплуатируемых в условиях низких температур, стабилизации грунтов и озеленения в северных регионах.

Профессор Л.К. Алтунина автор и соавтор более 1000 научных трудов, в том числе трех монографий, 117 патентов и авторских свидетельства (из них 9 зарубежных патентов). За последние пять лет опубликовано более 230 научных работ, в том числе 11 патентов, 1 ноу-хау и 1 товарный знак.

За высокие достижения в научно-исследовательской деятельности Л.К. Алтунина награждена Орденом Знак Почета (1995), Золотой Европейской медалью за исключительные профессиональные достижения, Почетным знаком „Золотая сигма“ СО РАН. Л.К. Алтуниной присвоено: Почетное звание „Заслуженный деятель науки Российской Федерации“ (2005, 2014), Почетное звание „Заслуженный деятель науки Сибирского отделения РАН“, Нагрудный знак „Почетный наставник“ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.