ЮБИЛЕИ

НАТАЛЬЯ НИКОЛАЕВНА УГАРОВА
(к 90-летию со дня рождения)

JUBILEE

NATALYA NIKOLAEVNA UGAROVA
(On the occasion of the 90th anniversary of the birth)



22 ноября 2026 г. исполняется 90 лет со дня рождения Натальи Николаевны Угаровой – заслуженного деятеля науки Российской Федерации, профессора, доктора химических наук, главного научного сотрудника химического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, возглавляющего работу лаборатории физико-химических основ биоконверсии энергии. Жизнь, учеба и трудовая деятельность Н.Н. Угаровой более 70 лет неразрывно связаны с химическим факультетом МГУ имени М.В. Ломоносова. Наталья Николаевна родилась 22 ноября 1936 г. в семье выходцев из многодетных крестьянских семей Рязанской области – Овчинникова Николая Захаровича (1912–1972 гг.) и Угаровой Наталии Ефремовны (1910–1986 гг.). В 17 лет (в 1954 г.) она поступила на химический факультет МГУ, участвовала в работе нескольких строительных студенческих отрядов (Джамбульская область, 1956 г.; Кустанайская область, 1957 г.) и была награждена за свой труд медалью «За освоение целинных земель» (1957 г.). В 1959 г., получив диплом с отличием, она приняла приглашение от профессора И.В. Березина заниматься научно-педагогической работой в его лаборатории на кафедре химической кинетики. Ей было предложено на выбор три темы по изучению химических реакций свободных метильных радикалов с молекулами углеводородов: две темы были связаны с реакциями в неполярных растворителях, а третья – с реакциями в воде. Последняя тема была малоизучена, и Н.Н. Угарова выбрала именно ее. Весной 1966 г. Наталья Николаевна с блеском защитила кандидатскую диссертацию «Исследование кинетики и механизма некоторых радикальных реакций в водных растворах». Спустя несколько месяцев после этого

Н.Н. Угарова была командирована от МГУ на преподавательскую работу в г. Пномпень – столицу Камбоджи, в построенный там Советским Союзом Технический институт. Там она читала лекции по химии и вела семинарские занятия на французском языке, создала и вела практикум по органической химии в условиях нехватки реактивов и лабораторного оборудования. За эту работу Н.Н. Угарова в 1968 г. была награждена Королевским орденом Камбоджи 4-й степени (степень «рыцаря-офицера»).

После возвращения из Камбоджи (1968 г.) Н.Н. Угарова занялась работами по изучению кинетики и механизмов ферментативных процессов, которые проводились на химическом факультете под руководством И.В. Березина. Основными модельными объектами исследования были протеазы (химотрипсин, трипсин, папаин и др.), но Н.Н. Угарова стала развивать новое направление исследований, связанное с изучением пероксидазы хрена, представляющей класс оксидоредуктаз. Для пероксидазы впервые была установлена роль отдельных функциональных групп белка в катализе. Анализ кинетики индивидуального и совместного окисления различных субстратов пероксидазы выявил участие в реакции комплексов промежуточных соединений этого фермента с окисляемыми субстратами и позволил объяснить «субстрат-субстратную» активацию пероксидазного окисления, а также широкую субстратную специфичность этого фермента. Впервые пероксидазу применили для определения большого числа субстратов, ингибиторов и активаторов фермента, которые являются физиологически активными ионами металлов, органическими азот- и серосодержащими соединениями, лекарственными агентами.

С 1975 г. Н.Н. Угарова приступила к исследованию другой оксидазы – люциферазы светляков. Под ее руководством был получен высокоочищенный фермент из светляков *Luciola mingrelica.* Эти исследования курировал и поддерживал И.В. Березин. Сотрудничество Н.Н. Угаровой с профессором И.В. Березиным продолжалось почти 30 лет (до 1987 г.). В 1973 г., когда И.В. Березин (в то время декан химического факультета) инициировал создание кафедры химической энзимологии и возглавил ее работу, Н.Н. Угарова стала его заместителем на новой кафедре. В общей сложности Н.Н. Угарова исполняла возложенные на нее обязанности заместителя заведующего кафедрой более 50 лет, обеспечивая преемственность в успешной работе кафедры при двукратной смене ее руководства после ухода И.В. Березина, когда на смену ему пришли член-корр. РАН С.Д. Варфоломеев, а затем профессор Н.Л. Клячко. Более 30 лет Угарова была членом Ученого совета химического факультета МГУ. Параллельно с этой административной деятельностью Н.Н. Угарова более 45 лет (с 1980 г.) возглавляла работу лаборатории физико-химических основ биоконверсии энергии, в которой была установлена роль субъединичных взаимодействий и сульфгидрильных групп в катализе и стабильности действия люциферазы. Особую практическую значимость имели разработанные высокоэффективные методы иммобилизации люциферазы, повышающие в сотни раз ее стабильность при сохранении высокой каталитический активности. Биолюминесцентные реагенты на ее основе были успешно использованы для определения аденозинтрифосфата (АТФ) – главного маркера жизнеспособности живых клеток и влияния на их метаболизм различных факторов (определенных ионов металлов и биоцидов).

В 1982 г. Н.Н. Угарова защитила докторскую диссертацию «Кинетические закономерности катализа пероксидазой и люциферазой и проблемы использования этих ферментов для определения микроколичеств веществ». В 1985 г. она стала профессором, а в 1999 г. за выдающиеся заслуги в развитии биолюминесцентной АТФ-метрии получила звание «Заслуженного деятеля науки РФ». За разработку и внедрение биолюминесцентных высокочувствительных и высокоспецифичных методов анализа клеток с применением люциферазы светляков в биотехнологии, санитарии, пищевой промышленности и медицине Н.Н. Угарова была отмечена серебряной медалью ВДНХ (1986 г.), Почетной грамотой МГУ (2019 г.) и Почетной Грамотой Президента РФ (2023 г.). Помимо выдающихся научных успехов мирового уровня в области биолюминесцентных исследований, именно Наталье Николаевне принадлежит заслуга в долговременном сохранении внутренней сбалансированности коллектива кафедры и его ориентированности на достижение совместных успехов. Особенно ярко это проявлялось в ее участии в программной организации международных научных конференций по Биокатализу, проводимых кафедрой.

Наталья Николаевна Угарова – автор более 450 печатных работ, обзоров, коллективных монографий, методических пособий и патентов.

Более 25 лет она является заместителем председателя диссертационного совета, присваивающего ученые степени кандидатов и докторов наук по специальностям биотехнология, биохимия, кинетика и катализ. В своей научной деятельности Н.Н. Угарова всегда уделяла много времени и внимания работе со студентами и аспирантами, подготовила 22 кандидата наук. Среди ее учеников академик РАН А.Г. Габибов, академик АН Якутии Б.М. Кершенгольц, профессор А.П. Савицкий, профессор Л.Ю. Бровко, доцент Г.Ю. Ломакина, канд. хим. наук М.И. Кокшаров и др.

От всей души поздравляем с юбилеем дорогую Наталью Николаевну – яркого, оптимистичного, целеустремленного, красивого и очень мудрого члена нашего коллектива, желаем ей крепкого здоровья!

Кафедра химической энзимологии химического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова (текст составила проф. Ефременко Е.Н.)