**Николай Николаевич Семенов**

Николай Николаевич Семенов внес значительный вклад в развитие мировой науки.

Н. Н. Семенов родился 15 апреля 1986 года в Саратове. В 1917 он окончил физико-математический факультет Петроградского университета. Семенов ученик и соратник выдающегося российского физика А. Ф. Иоффе.

В основанном Иоффе Ленинградском физико-техническом институте Семенов работал с 1920 по 1931 годы, затем был назначен директором Ленинградского института химической физики. Одновременно Семенов вел преподавательскую работу (с 1928 года - профессор) в Ленинградском политехническом институте. В 1929 году Академия наук СССР избрала Семенова своим членом-корреспондентом, а в 1932 действительным членом. В 1944 году Институт химической физики был переведен в Москву, и его директор Н. Н. Семенов стал профессором Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова.

Свою многогранную исследовательскую и педагогическую деятельность Семенов весьма успешно совмещает с общественной и научноорганизационной деятельностью. Он член КПСС с 1947 г., кандидат в члены ЦК КПСС в 1961-1966 гг., депутат Верховного Совета СССР V, VI и VII созывов, член Советского Пагуошского комитета (с 1964 г.). В 1957-1963 гг. Семенов - академик-секретарь Отделения химических наук Академии наук СССР; в 1963 - 1977 гг.- ее вице-президент. В 1981 году Н. Н. Семенов член президиума АН СССР. В 1960 - 1963 гг. Он был председателем правления Всесоюзного общества “ Знание”.

За выдающуюся научную деятельность Семенов дважды удостоен Государственных премий СССР (1941 и 1949 гг.), Ленинской премией (1976), дважды звания Героя Социалистического Труда (1966 и 1976), награжден 8 орденами Ленина, орденом Трудового Красного Знамени, медалями. Семенов - лауреат Нобелевской премии (1956 г.), присужденной ему и английскому ученому Сирилу Норману Хиншелвуду за исследование механизмов химических реакций. Семенов был третьим русским (после И. П. Павлова в 1904 г. и И. И. Мечникова в 1908 г.) и первым советским ученым, удостоенным этого высокого международного научного отличия.

Уже в первой научной статье Н. Н. Семенова (1916 г.) рассматривалось столкновение электронов с молекулами. Впоследствии изучение химических реакций стало основным направлением научной деятельности Семенова.

То что через 55 лет после награждения первой Нобелевской премией по химии Вант-Гоффа эта высокая награда опять была присуждена работы по изучению кинетики химических реакций, особенно подчеркивает заслуги Н. Н. Семенова.

Международное признание заслуг академика Семенова выражаются не только в переводе его монографий “Цепные реакции” и “О некоторых проблемах химической кинетики и реакционной способности” на другие языки. Избрание советского химика почетным доктором ряда зарубежных университетов и членом иностранных научных обществ указывает на большой авторитет Семенова во всем мире. Убежденность в необходимости единства обучения, исследования и воспитания при формировании квалифицированного специалиста привели в последствии Семенова к серьезной работе в Международной федерации ученых. Свои взгляды на роль науки и на задачи научных работников в наши дни и в будущем он изложил на Международном симпозиуме по высшему образованию, состоявшемся в 1962 г. в Москве.

Научные работы Семенова посвящены почти исключительно исследованию кинетики реакций и теории цепных реакций и теории цепных реакций. Изучение химических реакций и попытки математического описания их протекания начались в середине XIX в. Они приобрели значение в то время, когда катализ стали исследовать для установлении связи между исходными веществами, катализатором и продуктами реакции, а также такими легко определяемыми процессами, как время, температура и тд. Проведенные в начале нашего века исследования образования и разложения газообразных соединений привели к созданию новой теории химических реакций. Так, изучение каталитических процессов послужило возникновению представлений о цепных реакциях. Теорию цепных неразветвленных реакций впервые предложил в 1913 году. Боденштейн на основании анализа результатов исследований, ставших ныне классическими.

Особо важное значение имел зделанный Боденштейном вывод: “по-видимому, очень часто действительное протекание реакции совершенно иное, чем это можно ожидать сразу же в соответствии со стехиометрическим брутто-уравнением процесса”. Протекание химической реакции рассматривается на основании представлений Боденштейна и его последователей следующим образом. Взаимодействие хлора и водорода начинается с распада молекулы хлора на атомы. Это начальная стадия процесса. Она обуславливает взаимодействие атомов хлора и водорода, образовавшихся из молекул хлора и водорода. Эти процессы ученые потом назвали цепными реакциями. В конце концов эти цепи обрываются за счет реакций обрыва.

На основании наиболее общих положений этой теории Н. Н. Семенов показал ее значение для решения значительного числа практических проблем. Ученый приметил положения этой теории в первую очередь к изучению процесса горения. Представление Семенова о том, что не только в начальных стадиях, но и при протекании цепи реакций возникает более одной активной частицы ( поэтому цепи разветвляются), позволяет проанализировать различные влияния на хо реакции: скорость одних реакций может быть в значительной степени увеличена, протекание же других реакций будет затруднено. Большое практическое значение эти положения имеют при получении высококачественных антидетонационных моторных топлив.

Семенов отчетливо показал большое значение кинетических исследований и накопление знаний о химическом процессе. Химический процесс является тем основным, что отличает химию от физики, что делает химию сложной наукой. Ранее известный факт, что число кинетических исследований отстает от работ в других областях химии, Семенов объяснил следующим образом: “развитие теории химических процессов также значительно сложнее, чем разработка теории химического строения”.

В своей речи при получении Нобелевской премии Семенов обратил внимание также на необходимость усиленного изучения процессов химической кинетики.

Создав теорию цепных разветвленных реакций, Н. Н. Семенов применил на практике теории, разработанные Боденштейном и другими исследователями. Зная, как протекает цепная реакция, можно сделать много выводов о скоростях реакции и даже регулировать ее выход. Становится возможным также проводить химические реакции в желаемом направлении. На практике это используется при совершенствовании существующих и разработке новых промышленных процессов, например для получения высококачественного антидетонационного автомобильного топлива.

Большое значение имеют работы Семенова и для углубления теоретических представлений кинетики, таких, как характер действия свободных радикалов и определения механизмов реакции.

Научные достижения Семенова - наглядный пример непосредственного применения новых теоретических достижений к потребностям практики. Они указывают также и на то, что химия может прийти к новым успехам только во взаимосвязи и при использовании методов и теорий других естественных наук, прежде всего физики, математики и биологии.

Совместная работа ученых различных специальностей имеет большое значение для будущего науки. В заключение своей Нобелевской речи Семенов обратился с призывом к ученым всего мира приложить совместные усилия для того, чтобы совершенствовать науку “на благо мирного развития и благоденствия человечества”.