

Нобель сыйлығының иегері: Николай Николаевич Семенов

Орындаған: Амантайұлы Қ
Өтепқалиев Н
Есиркеп Ш

СЕМЕНОВ Николай

Николаевич (3/15.04.1896-25.09.1986)

– орыс физигі, химиялық физиканың негізін салушылардың бірі. Газ қоспаларның жылулық жарылысының теориясын жасап шығарған, соның негізінде жалынның таралуы, детонация, жанғыш заттардың жануы туралы түсініктер қалдырған. Полимерлерді алудағы негізгі реакция - химиялық тізбекті реакциялардың теориясын жасапшығарды. Катализдің жаңа түрі – ионды гетерогенді катализ түрін ашқан. Н.Н.Семеновтың ашқан барлық жаңалықтары ғылымның дамуында зор үлесін қосқан.



Н.Н. Семенов Саратов 1986жылы қаласында дүниеге келген, 1913жылы Самара қаласында училищені аяқтайды, училищедегі жоғары сыныптарда оқып жүргенінде химияға қызығушылық білдіріп, үйінде кішкене зертханасы болған. Химия және физика ғылымдары бойынша кітаптар оқи отырып, Сол кезден бастап, теориялық химияның болашағы физиканың жетістіктерімен байланысты екенін түсінген, физиканы терең түсініп оқи отырып, сол білімін химия саласын зерттеуде пайдалануды көздейді. Сол себепті, 1913жылы Санкт-Петербург Университетінің физико-математикалық факультетінге оқуға түсіп, 1917жылы аяқтайды. Университетте 1914 жылдан бастап физиктердің отандық мектебін ашқан академик А.Ф. Иофпенің жетекшілігімен ғылыми жұмыстармен айналысқан. Студент шағында электрондардың молекулалармен соқтығысуы бойынша бірнеше ғылыми мақалалар және электр тогының газдар арқылы өтуінің теориясын жазған.

1918 жылдан бастап 2 жыл ғалым Томск университетінде және Томск Технологиялық Институтында жұмыс жасаған.

1920 жылы физико-техникалық рентгенологиялық институтты ашумен айналысқан академик А. Ф. Иоффе-ден шақыру алып, Петроградқа келеді, 1922жылдан бастап сол институттын директорының орынбасары болып тағайындалады. Бұл институттын негізгі міндеті физикалық теориялар мен әдістерді химиялық өнеркәсіпке ендіру болды.



Семенов электр тогының газдар бойымен өтуін зерттеген, сонымен қатар электр тогының әсерінен қатты диэлектриктердің өзгеру механизмін зерттеген. Осы зерттеу негізінде Владимир Фокпен бірлесіп " Диэлектриктердің жылулық өзгерісі" теориясын жасап шығарған. Семеновтың жану туралы тақырыпқа енгізген ғылыми жаңалығы - жылулық жарылу немесе газ қоспаларының жануы туралы теориясы. Бұл теорияға сәйкес, химиялық процесс кезінде бөлінетін жылу, белгілі бір шарттарда реакция аймағынан шығып үлгермейді, сондықтан реагенттендің температурасын жоғарылатып, реакцияны жылдамдатады және бөлінетін жылу мөлері одан сайын көбейеді. Осы зерттеуден кейін, Семенов Ленинград физико-техникалық институтының профессоры болып тағайындалады. Семеновтың сұрауымен электрондар физикасы лабораториясы 1931 жылдан бастап КСРО ҒА-ның Химиялық физика институты болып өзгертілді, және Семенов ең алғашқы директоры.

1926-1927 жж электрондық құбылыстар лабораториясында жүргізілген зерттеулер нәтижесінде тізбекті тармақталған химиялық реакциялар ашылды. Бұл жаңалық XX ғ. ірі ғылыми ашылуы болып табылады. Бұл ашылу химия мен физика саласындағы жаңа жаңалықтардың жарық көруіне негіз болды. Бұл зерттеулердің нәтижесі 1934ж Ресейде, 1935ж Англияда "Тізбекті реакциялар" атты монография ретінде жарық көрді. Семенов жасап шығарған бұл теорияға сәйкес, тізбектердің түзілуі реакциясында және олардың бастапқы молекулалармен әрекеттесуі нәтижесінде пайда болатын атомдар мен радикалдардың жоғары реакциялық қабілеттіліктеріне негізделген, соның нәтижесінде тізбектің жалғасуы мен тармақталуы жүзеге асады. Соғыстан кейінгі жылдарда әлемнің көптеген зертханаларында тізбекті механизм бойынша крекинг, полимерлену, тотығу және т.б. маңызды процестер жүзеге асатынын көрсетілді.

1956 жылы Семенов пен Хиншелвеуд химия бойынша «Химиялық реакциялардың механизмін зерттеу жұмыстары үшін» атты Нобель сыйлығымен марапатталды. Нобель лекциясында өзінің тізбекті реакцияларды зерттеу жұмыстары жөнінде Семенов былай қорытындылады: «Тізбекті реакциялардың теориясы теориялық химияның маңызды мәселесі – реакцияға түсетін бөлшектердің құрылысы мен реакциялық қабілеттілігі арасындағы байланысты түсіндіреді. Химиялық технология мен биологияда бұл теориясыз жетістікке жету мүмкін емес. Барлық елдердегі оқыған адамдарының басын қоса отырып ғылымның адамзаттың игілігіне дамуы үшін химиялық және биологиялық процестердің сырын ашу керек».