

КОИ СЕ НОБЕЛОВЦИТЕ ПО ХЕМИЈА? (По повод 100-годишнината од отворањето на Нобеловиот тестамент)

Глигор Јовановски

Институтот за хемија, ПМФ, Архимедова 5, Скопје, Република Македонија

Оваа година (1997) се навршуваат 100 години од отворањето (1897) на тестаментот на познатиот пронаоѓач на динамитот, шведскиот хемичар и индустријалец Алфред Нобел (Alfred Nobel), кој во текот на својот работен век направил дури 355 пронајдоци за кои постојат официјални патенти. Последната желба на Нобел е напишана во Париз на 27 ноември 1895 година на шведски јазик. Кон овој текст е приложен факсимил на дел од оригиналот на тестаментот (в. стр. 162–163) кој се однесува на наградите, а во продолжение се дава и неговиот превод на македонски јазик.

„Со целинаа од осипајќокој на мојот осиварлив имот ќе се поспатува на следниов начин: од кајинталој, вложен во безбедни вредности од сипрана на моите извршител, ќе се формира фонд од чија камааа годишно ќе им се доделува во вид на награда на оние кои во претходната година му направиле на човеитвојто најголеми добротинства. Сипоменаааа камаааа ќе се дели на пет еднакви дела шито ќе се распределуваат вака: еден дел на личността која ќе направи најголемо откритие или усовршување во областа на физикааа; еден дел на личността која ќе направи најголемо хемиско откритие или усовршување; еден дел на личността која ќе направи најзначајно откритие во доменот на физиологајааа или медицинааа; еден дел на личността која во областа на литератураааа ќе создаде најистакнааао дело со идеалистичка тенденција; и еден дел на личността која ќе направи најмногу или најдобро дело за братитвојто межу нациите, за укинуваааејто или намалуваааејто на постојнитте армии и за одржуваааејто и промоција на мировни конгреси.

Наградите за физика и хемија ќе ги доделува Шведската академија на науките; онаа за физиолошко или за медицинско дело институтот Каролинска во Стокхолм; онаа за литература Академијата во Стокхолм и онаа за шампионитте на мирот комитетот од пет лица избрани од норвежкитте Стортинг (парламент). Моја изрична желба е при доделуваааејто на наградите да нема никакво премислување за националността на кандидатите, на наградата да ја добиваат највредните, без оглед дали се Скандинавци или не“.

Сепак, со доделување на според тестаментот предвидените награди се започнало дури во **1901 година**. Имено, потребни биле околу три години за да се разрешат многу проблеми врзани за прибирањето на имотот на Нобел (кој бил распрсан дури во осум европски земји) и комплетирањето на документацијата. Време, исто така, било потребно и за разрешување на прашањата сврзани со способноста и компетентноста на спомнатите институции да ја извршуваат оваа одговорна задача, како и со начинот на избирањето на кандидатите и одлучувањето кому да му се додели наградата.

Така, конечно, на 29 јуни 1900 година **шведскиот крал** го ставил **потписот** на документот со кој се официјализирала **Нобеловата фондација**, за во 1901 година да бидат доделени и првите награди. Тогашниот Нобелов имот бил проценет на над 31 000 000 шведски круни. Со текот на времето донациите на фондот, како и каматното зголемување, континуирано ја зголемувале и вкупната сума на Нобеловата фондација, така што Нобеловата награда сега изнесува околу **1 милион американски долари**.

Mirrors

Search

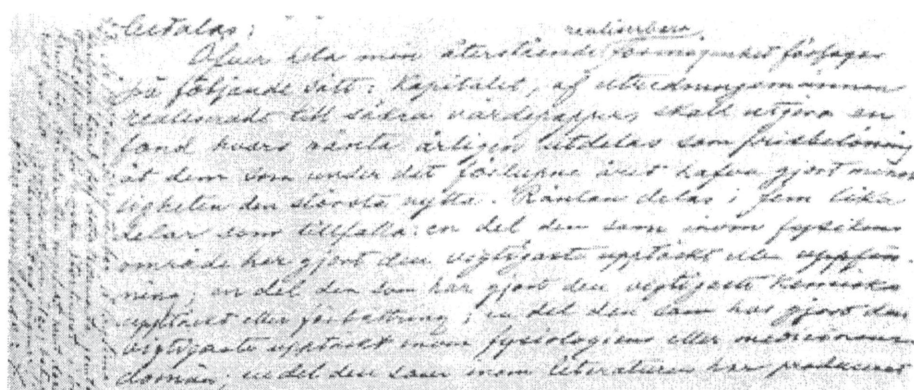


Site-Map

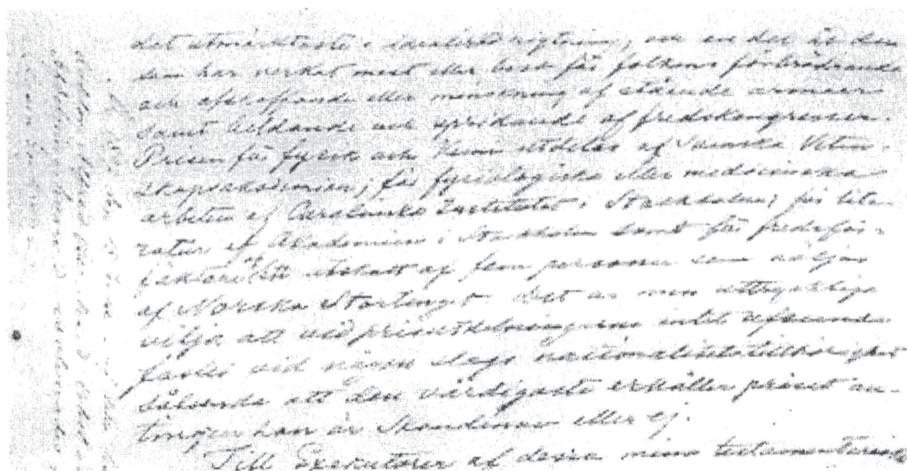
Timeline



Excerpt from the Will of Alfred Nobel



"The whole of my remaining realizable estate shall be dealt with in the following way: the capital, invested in safe securities by my executors, shall constitute a fund, the interest on which shall be annually distributed in the form of prizes to those who, during the preceding year, shall have conferred the greatest benefit on mankind. The said interest shall be divided into five equal parts, which shall be apportioned as follows: one part to the person who shall have made the most important discovery or invention within the field of physics; one part to the person who shall have made the most important chemical discovery or improvement; one part to the person who shall have made the most important discovery within the domain of physiology or medicine; one part to the person who shall have produced in the field of literature the most outstanding work of an idealistic tendency; and one part to the person who shall have done the most or the best work for fraternity between nations, for the abolition or reduction of standing armies and for the holding and promotion of peace congresses. The prizes for physics and chemistry shall be awarded by the Swedish Academy of Sciences; that for physiology or medical works by the Karolinska Institute in Stockholm; that for literature by the Academy in Stockholm, and that for champions of peace by a committee of five persons to be elected by the Norwegian Storting. It is my express wish that in awarding the prizes no consideration be given to the nationality of the candidates, but that the most worthy shall receive the prize, whether he be Scandinavian or not."



Copyright© 1997 The Nobel Foundation

For help, info, credits or Comments, see "[About this server](#)"

Last updated by Webmaster@www.nobel.se / September 19, 1997

Изборот на личностите за несомнено најпрестижната награда во светот се врши врз основа на претходно поднесени писмени предлози од страна на квалификувани и компетентни личности и институции од соодветните подрачја. За хемија имаат право предлози да поднесат шведските и странските членови на Шведската академија на науките, членовите на Нобеловиот комитет за хемија, Нобеловите лауреати за хемија, професорите по хемија од универзитетите и технолошките институти во Шведска, Данска, Финска, Норвешка и Исланд и од институтот Каролинска, професорите на соодветни катедри на најмалку шест универзитети или колеџи што се селектирани од Академијата на науките со цел да се обезбеди соодветна дистрибуција меѓу земјите во светот, како и други научници од кои Академијата може да најде за упатно да побара предлози.

Одлуката за наградата ја донесува **Кралската шведска академија на науките** (која брои околу 275 члена).

Започнувајќи од далечната 1901 година, па заклучно со 1997 година, Нобеловата награда за хемија е доделена **89 пати**, а ја до-

биле вкупно **128 научници**. Имено, наградата во 1916, 1917, 1919, 1924, 1933, 1940, 1941 и 1942 година не е доделувана. Притоа, **60 пати** честа да биде лауреат на наградата ја имала само по **една личност** која дала несомнен придонес за развојот на хемиската научна мисла во светски размери, **19 пати** наградата ја делеле по **двајца**, а **10 пати** по **тројца** научници. На пример, и **наградата за 1997 година** е доделена на тројца научници, и тоа на **Пол Боер** (Paul Boyer) од САД и **Џон Вокер** (John Walker) од Англија за *разјаснувањето на ензимскиот механизам кој прејстипува основа за синтезата на аденозинтрифосфат (ATP)* и на **Јенс Скоу** (Jens Skou) од Данска за *откривањето на јон-транспортиен ензим, Na⁺, K⁺-аденозинтрифосфатаза*.

Интересно е да се одбележи дека 128-те добитници се научници од само 23 земји во светот. Во табелата 1 е дадена ранг-листа на земјите според бројот на добитници на Нобеловата награда за хемија.

Од табелата 1 јасно се гледа дека **две третини** од добитниците (85) доаѓаат од само три земји (**САД, Германија и Англија**),

каде што очигледно е сконцентриран најголемиот научен потенцијал во светот, барем од областа на хемијата. Од останатите земји-„добитнички“ единствено уште може да се спомнат Франција, Канада, Швајцарија, Шведска, Австрија и Холандија, кои донекаде држат чекор со трите недостижни научни цинови од областа на хемијата. Интересна е и споредбата на бројот на добитниците од Европа со оние од останатиот свет. Иако во последно време е сериозно загрошена, „Старата дама“ не се предава. Имено, околу 62% Нобелови лауреати по хемија се од Европа.

Табела 1

Земја	Број на добитници
1. САД	39
2. Германија	26
3. Англија	20
4. Франција	7
5. Канада	5
6. Швајцарија	5
7. Шведска	4
8. Австрија	3
9. Холандија	3
10. Норвешка	2
11. Шкотска	2
12. Австралија	1
13. Аргентина	1
14. Белгија	1
15. Данска	1
16. Италија	1
17. Јапонија	1
18. Јужно-Африканска Република	1
19. Русија	1
20. Тајван	1
21. Унгарија	1
22. Финска	1
23. Чешка	1

Фактот што досега само шестмина Скандинавци ја имаат добиено наградата сам по себе доволно зборува дека телото што ја донесува одлуката за доделување на Нобеловата награда по хемија (Кралската шведска академија на науките) се придржува кон делот од тестаментот на Нобел во кој е изразена неговата желба – „при доделувањето на наградите да нема никакво премислување за националността на кандидатите, па наградата да ја добиваат највредните, без оглед дали се Скандинавци или не“.

Што се однесува до земјите-„добитнички“, изненадува фактот што, на пример, од Јапонија и Русија досега има само по еден нобеловец по хемија. Интересно е да се одбележи, исто така, дека од земјата со најголем број жители на светот – Кина, нема ниту еден добитник, а од земјите припаднички на поранешниот т.н. источен блок има само двајца добитници на Нобеловата награда по хемија и тоа Николај Семјонов (Nikolay Semënov) од Русија (1956) и Јарослав Хејровски (Jaroslav Heyrovský) од Чешка (1959). Кога сме веќе кај изненадувањата, да го одбележиме и фактот дека генијалниот изумител на периодниот систем на елементите, **Д. И. Менделеев (D. I. Mendeleev)**, не е добитник на Нобеловата награда, додека пак наградата е доделувана на научници кои откриле еден елемент од периодниот систем или негов изотоп [на пример, Анри Муасан (Henri Moissan) во 1906 година за изолирањето на флуорот и за воведувањето на електричната пчка или Харолд Јури (Harold Urey) во 1934 за откривање на тешкиот водород]. Менделеев, инаку, бил кандидат за Нобелова награда за хемија во 1906 година, но наградата, со еден глас повеќе, таа година ја добил токму Анри Муасан.

Нобеловата награда по хемија, судејќи според воздушна линија, просторно најблиску до Македонија е дојдена во 1963 година, кога ја има добиено италијанскиот хемичар Џулио Ната. Во оваа прилика интересно е да се наведе и податокот дека нашиот сонародник Васил Бабамов својата докторска дисертација ја има изработено кај Рудолф Маркус, американски физикохемичар од канадско потекло, кој во 1992 година ја доби Нобеловата награда за хемија за придонесот во теоријата на реакциите со пренос на електрони во хемиските системи.

Не е мал бројот на научниците кои по потекло се од една земја, а своите научни резултати ги постигнале во земјата во која се доселиле. За да се има увид и во оваа состојба, подготвена е табела 2.

Табела 2

Потекло	Број на добитници (во друга земја)
Израел (Евреј)	3
Германија	2
Полска	2
Унгарија	2
Австрија	1
Англија	1
Босна (Хрват)	1
Јапонија	1
Мексико	1
Норвешка	1
Русија	1
Словачка	1
Шкотска	1

Секако дека е интересно да се види за кои сè подрачја на истражување е доделувана Нобеловата награда за хемија. Со таа цел е подготвена табелата 3, во која е даден преглед и некој вид ранг-листа на подрачјата во кои се постигнати врвни резултати од областа на хемијата кои го задолжиле човештвото.

Очигледно е дека речиси **секоја четврта** награда се однесува на врвни научни достигнувања од областа на **биохемијата**, а **секоја осма** на достигнувања од областа на **органската хемија** (најчесто синтеза), што заедно чинат околу една третина од вкупниот број награди. Во втората група на подрачја, според степенот на зачестеноста на „добивање“ на наградата, би ги навеле достигнувањата од областа на кинетиката и механизмите на реакциите, рендгенската дифракција, како и неорганската хемија и радиоактивноста.

Читателите на овој текст секако ќе ги интересира и старосната структура на Нобеловите лауреати. За таа цел во табелата 4 е даден преглед на годините на староста на добитниците во годината кога ја добиле наградата.

Табела 3

Подрачје	Број на добитници
1. Биохемија	29
2. Органска синтеза	16
3. Кинетика и механизми на реакции	9
4. Рендгенска дифракција	9
5. Неорганска хемија	8
6. Радиоактивност	6
7. Макромолекули	4
8. Стереохемија	4
9. Структурна хемија	4
10. Термохемија и хемиска термодинамика	4
11. Фотохемија	4
12. Хемиска динамика	4
13. Атмосферска хемија	3
14. Координативна хемија	3
15. Високи притисоци	2
16. Катализа	2
17. Органо-метални соединенија	2
18. Растителни продукти и пигменти	2
19. Хроматографија	2
20. Аналитичка хемија	1
21. Дисперзни системи	1
22. Електронска микроскопија	1
23. Електрохемија	1
24. Земјоделство и исхрана	1
25. Колоидна хемија	1
26. Масена спектрометрија	1
27. Нуклеарна фисија	1
28. Нуклеарно-магнетска резонанца	1
29. Површинска хемија	1
30. Поларографија	1
31. Спектроскопија	1

Табела 4

Возраст (години)	Број на добитници
30 – 40	10
40 – 50	37
50 – 60	45
60 – 70	31
70 – 80	3
80 – 90	2

За одбележување е дека најмлад добитник на Нобеловата награда по хемија е **Фредерик Жолио** (Frederic Joliot) – на **35 години**, а највозрасен **Чарлс Педерсен** (Charles Pedersen) – на **83 години**. Инаку, во моментот на добивањето на Нобеловата награда апсолутно најмлад добитник воопшто (земајќи ги предвид сите области) е **Вилијам Лоренс Брег** (William Lawrence Bragg) (физика) – на **25 години**, а највозрасни биле Пејтон Раус (физиологија или медицина), Карл фон Фриш (физиологија и медицина) и Џозеф Ротблат (мир) – сите на возраст од дури **87 години**. На возраста на Вилијам Лоренс Брег (25) студентите многу често сè уште ги немаат завршено студиите, а ако ги завршиле, кај нас најчесто се окупирани со грижата дали ќе успеат да се вработат во текот на следните десетина години. Инаку, ако се суди според горниот приказ на бројот на добитници на Нобеловата награда по хемија според староста прикажана по декади, тогаш би можело да се заклучи дека врвот на достигнувањата се постигнува некаде на возраст помеѓу 50 и 60 години. Сепак, притоа треба да се води сметка и за фактот дека од годината (годините) на самото научно откритие, па сè до годината на добивањето на Нобеловата награда изминува доста долг период, кој во просек изнесува некаде околу 10 години.

Во рамките на оваа анализа на добитниците на Нобеловата награда за хемија интересно е да се одбележи дека **Фредерик Сенгер** (Frederick Sanger) наградата ја има добиено **два пати** (1958 и 1980), додека **Марија Кири-Склодовска** (Marie Curie-Sklodowska) освен наградата **за хемија (1911)** ја има добиено и наградата **за физика (1903)**, а **Лајнус Полинг** (Linus Pauling) покрај наградата **за хемија (1954)** има добиено и Нобелова на-

града **за мир (1964)**. Има и случаи кога наградата за хемија ја има добиено математичар [Херберт Хауптман (Herbert Hauptman), во 1985], физичар [Ернест Радерфорд (Ernest Rutherford), во 1908; Марија Кири-Склодовска (Marie Curie-Sklodowska), во 1911; Ирен Жолио-Кири (Irene Joliot-Curie) и Фредерик Жолио (Frederic Joliot), во 1935; Петер Дебај (Peter Debye), во 1936; Едвин Макмилан (Edwin McMillan) во 1951; Герхард Херцберг (Gerhard Herzberg), во 1971; Арон Клуг (Aaron Klug), во 1982], односно биолог [Валтер Гилберт (Walter Gilbert), во 1980 година].

Секако, познати се и случаи кога научници што студирале хемија, хемија и физика, или хемија, физика и математика, добиле Нобелова награда по физика [Марија Кири-Склодовска (Marie Curie-Sklodowska), во 1903; Макс фон Лауе (Max von Laue), во 1914; Џејмс Франк (James Franck), во 1925; Жан Перен (Jean Peren), во 1926; Исидор Раби (Isidor Rabi), во 1944; Фриц Зернике (Fritz Zernike), во 1953; Вилис Лем (Willis Lamb), во 1955; Лев Ландау (Lev Landau) во 1962; Јуџин Вигнер (Eugene Wigner) и Ханс Јенсен (Hans Jensen), во 1963; Џејмс Реинвотер (James Rainwater), во 1975; Кај Сигбан (Kai Siegbahn), во 1981; Џек Стејнбергер (Jack Steinberger) и Лион Ледермен (Leon Lederman), во 1988], додека бројот на хемичарите (најчесто биохемичари) што добиле Нобелова награда по физиологија или медицина изнесува дури 41.

На крајот да го дадеме и прегледот на семејното потекло на Нобеловите лауреати од областа на хемијата. Тој е сумиран во табелата 5.

Табела 5

Семејно потекло	Број на добитници
Професорско	22
Службеничко	18
Трговско	14
Фабрикантско/фармерско	13
Инженерско	12
Работничко	12
Лекарско	5
Уметничко	3
Друго (непознато)	29

Прегледот покажува дека огромното мнозинство нобеловци по хемија во животот стартувале како деца на имотни семејства на универзитетски професори, инженери, фабриканти, лекари, трговци, уметници, службеници и слично, но сепак на околу **12%** од добитниците потеклото од **работ-**

ничко семејство не им попречило да станат Нобелови лауреати.

Интересен е, секако, и податокот дека од 128 нобеловци по хемија, **само 3 се жени** [Марија Кири-Склодовска (Marie Curie-Skłodowska), Ирен Жолио-Кири (Irene Joliot-Curie) и Дороти Хоџкин (Dorothy Hodgkin)].

ЛИТЕРАТУРА

- [1] С. Маринковиќ, П. Михајлов, З. Корвезировски, *Нобеловци* – енциклопедија. Уредник П. Бакевски. Детска радост, Скопје, 1996.
- [2] *Nobel Laureates in Chemistry 1901 – 1992*, J. K. James, ed.; American Chemical Society and the Chemical Heritage Foundation, Merck & Co., Inc., 1993.
- [3] *Asimov's Biographical Encyclopedia of Science and Technology*, Second revised edition. Doubleday & Company, Inc., Garden City, New York, 1982.
- [4] Internet, <http://www.nobel.se>.