

Година на химията

И. Кулев

Химически факултет, Софийски университет „Св. Климент Охридски“, бул. „Дж. Баучър“ 1, 1164 София
Факс: 02-9625438, ел. поща: kuleff@chem.uni-sofia.bg

Постъпила на 30.10.2010 г.

През април 2006 г. идеята 2011 година да бъде обявена за година на химията е дискутирана за първи път на заседание на изпълнителния съвет на IUPAC (Международен съюз за чиста и приложна химия). През 2007 г. управителното тяло на IUPAC предлага план за обявяване на 2011 година за Международна година на химията. Година по-късно към това предложение се присъединява UNESCO (Организация на Обединените нации за образование, наука и култура). През декември 2008 г. 63-та Генерална асамблея на ООН подкрепи резолюцията на UNESCO, обявявайки 2011 година за Международна година на химията. Асамблеята постави начело на мероприятията по отбелязване на Годината на химията двете международни организации UNESCO и IUPAC.

Годината на химията се провежда в рамките на декадата (2005–2014 г.), обявена от ООН за декада на образование и устойчиво развитие. Националните и международни прояви, които ще бъдат проведени през 2011 г., следва да подчертават значимостта на химията за живота на човечеството, т.е. на науката, която:

а) осигурява изкуствените торове и хербицидите, за да бъде осигурено изхранването на все по-нарастващото население на Земята;

б) осигурява лекарствата, за да бъдат преборени болестите;

в) разработва методи за получаването на чиста вода;

г) осигурява горивото за автомобилите и самолетите;

д) активно участва в замърсяването, но и в почистването на околната среда от вредни вещества;

е) осъществява анализа и оценката на данните от този анализ на всичко, което считаме, че следва да бъде анализирано.

Мотото на Годината на химията е „Химията – нашия живот, нашето бъдеще“.

Защо все пак точно 2011 година?

Защото в края на 2011 г. се навършват точно 100 години от връчване на Нобеловата награда по химия на Мария Склодовска-Кюри (Marie Skłodowska-Curie, 1867–1934 г.) „като признание за заслугите ѝ за развитието

на химията чрез откриването на елементите радий и полоний, за охарактеризирането на радия и изолирането му в метално състояние, както и за изследванията ѝ върху природата и химичните съединения на тези важни елементи“. По този начин тя става единствения учен тогава, носител на две Нобелови награди. При това първата Нобелова награда е по физика, която Мария Кюри получава през 1903 г., заедно със своя съпруг Пиер Кюри (Pierre Curie, 1859–1906 г.) „като признание за изключителните заслуги, които те постигат чрез съвместната работа по открития от Анри Бекерел излъчвателен феномен“, или казано с други думи, за участието им в откриването или по-точно в разбирането на явлението радиоактивност. Другата половина от наградата е връчена на откривателя на радиоактивността Анри Бекерел (Henri Antoine Becquerel 1852–1908 г.), който наред с това е и ръководител на докторската дисертация на Мария Склодовска-Кюри. Чрез това днес се счита, че Нобеловият комитет от Швеция със своето решение от 1911 г. Мария Кюри да бъде отличена с Нобелова награда, освен всичко друго, отбелязва и приноса на жените в науката. Същевременно с обявяването на 2011 година за година на химията се отбелязват и 100 години от основаването на Международната асоциация за химически науки (IACS), която няколко години по-късно съдейства за създаването на IUPAC.

Днес носители на две Нобелови награди от всичките отличени до средата на месец октомври 2010 г. 817 учени и 23 организации, са само четирима души. Това са Мария Кюри, Лайнъс Полинг, Джон Бърдиин и Фредерик Сангър.

Лайнъс Полинг (Linus Pauling, 1901–1994 г.) е отличен през 1954 г. с Нобеловата награда по химия „за неговите изследвания върху природата на химичната връзка и тяхното приложение към осветляване на структурата на комплексните съединения“, а втората, получена през 1962 г., е за мир. Третият учен – Джон Бърдиин (John Bardeen, 1908–1991 г.) е отличен през 1956 г. с Нобеловата награда по физика, която разделя с Уилям Шокли (William Shockley, 1910–1989 г.) и Уол-

тър Братейн (Walter Brattain, 1902–1987 г.), „за техните изследвания върху полупроводниците и откриването на ефекта на транзистора“. През 1972 г. Джон Бърдиин получава за втори път Нобелова награда по физика. Този път поделва наградата с Леон Купър (Leon Cooper, 1930 г.) и Джон Шрайфър (John Schrieffer, 1931 г.). Тя е дадена за „тяхната теория на свръхпроводимостта“. Четвъртият е проф. Фредерик Сангър (Frederick Sanger, 1918 г.), който през 1958 г. е отличен с Нобеловата награда по химия „за неговите работи върху структурата на белтъците и особено на инсулина“, а през 1980 г., заедно с Пол Бърг (Paul Berg, 1926 г.) и проф. Волтър Гилбърт (Walter Gilbert, 1932 г.) получава Нобеловата награда по химия „за техния принос в определяне на основната последователност на нуклеиновите киселини в изграждането на протеините“.

Както може да се прецени от това представяне на четиримата учени, отличени по два пъти с Нобелова награда, трима са учените отличени по два пъти с Нобелова награда за постижения в науката, но Мария Кюри е единствения досега учен, отличен с две Нобелови награди в две различни научни области – физика и химия.

Днес три жени са в основата на Годината на химията: проф. д-р Никол Моро (Prof. Dr. Nicole Moreau) – президент на IUPAC, българката г-жа Ирина Бокова – генерален директор на UNESCO и представителят на UNESCO в Управителния съвет за честванията през 2011 г. – професорът по биохимия Джулия Хеслер (Prof. Dr. Julia Hasler). Така вероятно се подчертава и една от причините да бъде обявена годината на химията – колко успешно ръководните постове в науката и управлението се заемат от жени.

За отбелязване на Годината на химията се предвиждат поредица от мероприятия, които следват мотото на тази проява. Те трябва да преминат по цялото земно кълбо като предложат поредица от взаимодействия, забавления и обучителни инициативи за всички възрасти с участието на химици и хора, които не са изкушени от химията. Последното има за цел да представи на обществото постиженията на химията, да покаже нейното значение за съвременния живот, но същевременно и да привлече вниманието, особено на младите и подрастващите. Организаторите се надяват да допринесат за нарастване на броя на студентите по химия в университетите. За целта се предвижда събитията в Годината на химията да се провеждат на местно, регионално, национално и международно ниво. Особено внимание следва да се обърне на пропагандирането на химията сред младите хора, за да бъдат те заинтересовани от бъдещето на тази наука. Предвиждат се лекции, изложби, провеждане на различни опити, които целят да представят химията като творческа наука, развиваща се в посока на разрешаване на глобалните проблеми, стоящи пред човечеството, т.е. осигуряването на енергия, храна, вода, транспорт; наука, допринасяща за здравето на хората и отстраняване на замърсяванията от околната среда.

Същевременно организаторите се надяват чрез Годината на химията да разширят международното сътрудничество в области като разпространение на информация за активността на националните химически дружества, образователните институции – училища и университети, организиране на международни прояви с участието на промишлени предприятия, правителствени и неправителствени организации.

Ето и едно интересно мероприятие, което е инициатива на Комитета за образование по химия на IUPAC. То е апел към учениците от гимназиите и студентите от университетите да участват в един световен експеримент за определяне на качествата на водата, запознаване с методите за нейното пречистване, а защо не и за предлагане на нови такива методи. Този така наречен „глобален експеримент“ означава определяне на рН на водата, на солевото ѝ съдържание, на присъствието на неразтворими частици в нея, както и на различни методи за нейното почистване (филтруване, дестилация и др.), като особено интересни биха били енергоспестяващи методи, приложими за почистване на водите. Въз основа на оценката, която е направена, в експеримента се очаква да участват поне 1 000 000 учащи се от 100 страни участнички, по 1000 училища във всяка страна, по 10 класа от всяко училище и 10 ученика от всеки клас. Струва ми се, че училищата в България и университетите, в които по една или друга форма се осъществява обучение по химия, действително следва да се включат активно в това мероприятие. Чрез него участниците ще се запознаят най-малко с водоизточниците в съответния район, ще разберат значението на познанията по химия за охарактеризиране на водата и определяне на нейното качество, както и с методите за нейното пречистване, за да стане тя годна за пиене или за използване в промишлеността и селскостопанската дейност. Същевременно тази проява цели да се покаже важноста на водата през следващите години, когато тя ще става все по-ценна, поради нарастващите нужди от една страна и намаляващите ресурси от друга. Наред с това ще бъде посочена и ролята на химията за нейното набавяне: по-голямата част от нашата планета е покрита с вода, която е солена и поради това е негодна за пиене, за индустриални и селскостопански нужди. Повече информация може да се получи от сайта www.chemistry2011.org или на електронната поща на един от организаторите на проявата: j.garcia@ua.es.

Въпреки че някои прояви, свързани с Годината на химията, започнаха още през 2010 година – Световното изложение в Шангхай (Shanghai Expo), официалното откриване на Годината на химията се състоя на 27 и 28 януари 2011 г. в представителството на UNESCO в Париж.

Какво ще бъде направено в България в годината на химията?

Организационният комитет, който е създаден за да се координира дейностите по отбелязване на Годината

на химията в България, предвижда в периодичния печат (вестници, списания) да се появят статии, представящи живота и делото на българи, които се оставили трайна следа с дейността си в химическата наука, да се осъществят предавания по радио и телевизия за значението на химията за нашия живот, да се организира национа-

лен симпозиум по химия (7-ма Национална конференция по химия, 26–29 май 2011 г. в Химикотехнологичния и металургичен университет, София), както и да се проведат различни мероприятия в училищата, представящи химията като привлекателна и интересна наука.