

46.

национална конференция по въпросите на обучението по физика по традиция стана своеобразен домакин на конкурс за ученически есета.

Медиен партньор на форума е Национално издателство „Аз-буки“. Темата на тазгодишното издание на инициативата е „Великите физици на Европа“.

В конкурса участват 105 ученици от 36 училища от цялата страна, както и възпитаници на Националната астрономическа обсерватория „Галилео Галилей“ – Силистра. Младите творци са разделени в две възрастови групи: VI – VIII клас и IX – XII клас.

Вестник „Аз-буки“ публикува наградените есета.

Българският Нютон*

Гергана Джикова, X кл.,
ПМГ „Баба Тонка“, Русе

I място, възрастова група IX – XII клас
Научен ръководител Диана Йорданова

Ксероксът и принтерът са лице-то на научната и технологичната революция, съпоставима в човешката култура само с откритието на Гутенберг – създателя на печатарската преса. И в основата на тази революция стои делото на нашия учен акад. Георги Наджаков! Българският Нютон!

Някой може да каже, че това сравнение е прекалено. ...Така както Нютоновите открития в областта на механиката и оптиката лягат в основите на съвременната ни научно-технологична цивилизация, така и откритието на българския учен за фотоелектретното състояние на веществата, публикувано през 1937 г., в „Comptes Rendus De L'Academie des Sciences à Paris“ и докладвано от знаменития френски физик Пол Ланжевен, се оказва в основата на безвакуумната телевизионна техника, на запаметяващите устройства, на рентгеновите дозиметри, на спътниковите снимки, т.е. на технологичното развитие на света през целия XX в. По този начин той се нарежда в редицата на великите европейски физици – Мария Кюри, Фредерик Жолио-Кюри, Пиер Бикар, Алберт Айнщайн, с които си сътрудничи и е в кореспонденция...

Реших, че младото поколение трябва да знае за този знаменит български учен, след като случайно прочетох заглавието на един от вестниците на баба – „Акад. Георги Наджаков е дядото на ксерокса!“. Бях привлечена от скромните му думи, че всичко е постигнал със „своя собствена идея“ и „примитивна апаратура“, а и от признанието, че прозореца на голямата наука му отваря френската лаборатория на Пол Ланжевен в Париж. Честен и скромен, отдаден на упорит научен труд цял живот. 16-годишен останал без баща, преминал през Първата световна война.

Докато проучвах живота му, си помислих – защо откривателят забавя толкова години узаконяването на авторството си в България и едва през 1981 г. неговото откритие се вписва в Държавния регистър на откритията и изобретенията под №1. И тогава открих това негово изказване: „Изчах да видя какво приложение ще намери то. Фотоелектретното състояние на веществата открих тук, в София, през 1937 г. Разполагах с примитивна апаратура. Но имах собствена идея. А това е най-важното. Защото можеш да имаш най-скъпи уреди, най-модерна апаратура – нямаш ли собствена идея, откритие няма да направиш“. Както е казал Б. Паскал: „Величието на човека е в мисълта“. Така прави и Георги Наджаков – той първо се докосва до великата мисъл, до великата идея и я усъвършенства с много експерименти. А относно приложението на откритието му...

...В средата на XX в. научни колективи от САЩ, Япония, СССР, Индия, Бразилия признават авторитета на българския учен, стъпват на неговото откритие и започват активни научни изследвания относно приложението му. В своя научнопопулярна статия създателят на първия ксерокс Владимир Фридкин признава научния принос на



Георги Наджаков и твърди, че създаването на ксерокса той дължи на двама учени: нашия и американския – Честър Карлсон (1906 – 1968).

Но не само това откритие на акад. Наджаков ми дава основание да го нарека българския Нютон. Приживе той публикува повече от 60 научни труда, посветени на проблемите на физиката на твърдото тяло: фотоелектрична проводимост, вълнен фотоелектричен ефект при диелектрици и полупроводници, ефект на Наджаков-Андрейчин, перманентна фотоелектрична поляризация – фотоелектрети, електростатични и електрометрични измервания, Ланженови йони, латентен фотографски образ и др.

Запален от искрата на науката, акад. Наджаков посвещава целия си живот на нейното усъвършенстване – до края на живота си работи във ФЕС и дори успява да привлече към науката и сина си – заедно изработват уникален вакуумен рентгенов спектрограф! За своите огромни заслуги за международното признаване и издигане на престижа на българската наука той получава златен медал на мира „Фредерик Жолио-Кюри“ и орден „Георги Димитров“ по случай 80-годишнината от рождението си и за цялостната си научна и обществена дейност.

Днес работният кабинет на Георги Наджаков е обявен за исторически обект на Европейското физическо дружество. Намира се в сградата ИФФТ-2 на Института по физика на твърдото тяло към БАН, който носи неговото име и чийто основател е. Заслужена почит към човека, който е „Доктор хонорис кауза“ на 18 престижни университети в Москва, Париж, Италия, Полша, Германия, Япония, САЩ, член на пъгуошкото движение на учените и на Световното движение за защита на мира, член и почетен председател на Световния съвет на мира.

Името му стои на първо място в Златната книга на българските откриватели и изобретатели... Българският Нютон!

Мария Кюри – супергероят на науката*

Еда Гюркан Мехмедали, XII клас
ЕГ „Христо Ботев“, Кърджали

I място, възрастова група IX – XII клас
Научен ръководител: Здравка Иванова Дунгова

Нали знаете как в комиксите супергероите обикновено причиняват мащабна лабораторна експлозия, която ги облъчва с гама-лъчи или мутират по друг подобен начин и получават своите суперсили, както стана със Спайдърмен? Е, реалността на истинските герои съвсем не е същата... Освен може би на Мария Склодовска-Кюри.

Жената, спрегнала понятието радиоактивност; първа получила Нобелови награди в две различни области; първата жена, четяща лекции в Сорбоната; първата жена, член на Френската медицинска академия; искряща перла в историята на химията и физиката... буквално. Госпожа Кюри е толкова невероятна, че блести не само с гениалния си ум, но и с всичките си радиоактивни вътрешни органи, а вие не можете да хвърлите поглед в дневника ѝ без предпазно облекло, нито да се докоснете до която и да е друга нейна вещ, без да се заразите с блясъка на нейната радиоактивност. За мен Мария Кюри е много повече от просто един брилянтен учен. Тя не е от онези тривиалните супергерои с един вид суперсила като повечето герои на „Марвел“, тя е суперменът на науката... Тя е супергений, суперпатриот, себеотрицателна, абсолютен работохолик, когото изобщо не го е грижа какво говорят хората за него... Освен това е напълно радиоактивна!

Началото ѝ, както при всеки друг супергерой, е скромно. Родена е като Мария Склодовска във Варшава, Полша, през 1867 г., след като Австрия, Прусия и Руската империя решават да се обединят, за да нападнат Полша и да си я разделят на парчета като гореща пица. За нецастие, Варшава попада в частта, окупирана от Руската империя, а както знаем, „руската“ част на Полша е било ужасно място за живеене, особено за поляците...

Кариерата ѝ на учен супергерой започва, след като заминава за Франция, където среща физика и своя бъдещ съпруг Пиер Кюри. Започват работа в собствена лаборатория, а тя решава да вземе докторска степен по химия! Докато се чуди върху какво да напише дисертацията си, открива, че я влече темата за новооткритите от Анри Бекерел уранови лъчи. Едно от нещата, които Бекерел забелязва, е, че когато газовете преминават през тези уранови лъчи, те придобиват способността да провеждат електричен ток, но в Академията на науките не му обръщат голямо внимание. Мари обаче е зашеметена от тези нови лъчи и заедно с Пиер започва да ници Периодичната система в търсене на вещества, които те наричат радиоактивни. Не след дълго откриват съвсем нови елементи, които да добавят към Менделеевата таблица: полоний, кръстен на любимата ѝ Полша, и радий. Мари стига и до заключението, че радиоактивността не е някакво междумолекулно взаимодействие, а



се излъчва от самия атом. Трудно е да се оцени революционността на това откритие и от концептуална гледна точка това наистина е най-големият принос на Мария Кюри към науката.

През следващите години Пиер и Мари усилено работят върху изследването на радиоактивността, междуременно им се раждат две дъщерички, а те са напълно разорени заради опитите си да изолират радий, и едва оцеляват с парите от преподаването. Геройската им борба с радиоактивния живот обаче е успешна – през 1903 г. Мари успява да защити дисертацията си, а изпитната комисия решава, че това е най-важното откритие, за което са чували. По-късно през същата година тя, Пиер и Бекерел получават Нобелова награда за физика за откриването на радиоактивността (въсъщност наградата се предлага първо само на Пиер, тъй като е твърде странно жена да получи признание в сферата на науката, но Пиер отказва да приеме наградата, ако не я присъдят и на двама им).

С течение на годините Пиер и Мари откриват, че радиацията не е от най-здоровословните неща. Постоянно носят със себе си малки количества радий. Мари държи стабилно количество от радиоактивните вещества до леглото си; всичките ѝ дрехи, мебели, книги трябва до днес да се съхраняват в оловни контейнери, защото само те изолират радиацията достатъчно добре. За съжаление, през 1906 г. Пиер умира, прегазен от врезнати коне. Радиоактивността убива Мари бавно. Въпреки това тя продължава да работи върху новите елементи и да изследва още по-задълбочено ефекта от радиоактивността върху човешкия организъм. Госпожа Супергерой полага основите на модерната лъчетерапия, като открива, че радиоактивните лъчи могат да убиват не само здрави клетки, но при правилни количества и насочване могат да бъдат използвани за унищожаване на туморни клетки. След като Пиер си отива, тя остава да се бори сама срещу света с двете си малки деца. Наследява поста му и става първата жена, изнасяща лекции в Сорбоната. През 1911 ѝ се присъжда Нобелова награда за химия за откриването на радий и полоний.

Мари умира на 66 г. от левкемия, а през 95-а останките ѝ са пренесени в Пантеона в Париж. Мария Склодовска-Кюри определено е най-опасният супергерой, за когото съм чувала...

* Заглавието е на редакцията