

Бележити български физици“ е темата, по която писаха есета ученици и студенти от цялата страна тази година. Националният конкурс се организира от Съюза на физиците в България и фондация „Еврика“. В него се включиха над 100 участници – ученици от 26 основни и средни училища, 1 обсерватория, както и студенти от 4 университета.

Есетата са оценени от жури и са представени на Младежката научна сесия в рамките на 48. национална конференция по физика.

Медиен партньор на форума е Национално издателство „Аз-буки“.

Защо звездите светят?

Касандра Недялкова – VIII клас
СУ „Максим Райкович“ – Дряново
Научен ръководител – Калина Ангелова

Моят учител по физика е млада жена, която разкри пред мен света и неговия естествен произход. Благодарение на нея успях да си отговоря на много въпроси, свързани с концепциите за сътворението на света. Вече зная, че всъщност ние, хората, не сме произлезли от маймуните. От нея научих и за четирите сили и защо звездите всъщност светят. „Защо ли – защото най-слабата от четирите сили има дързостта да се отлъчи на останалите три“, веднъж ми отговори тя. Когато я попитах кои са тези четири сили, учителката ми каза: „Четирите сили са – Гравитацията, Слабата ядрена, Електромагнитната и най-силната – Силната ядрена сила. Физиците не са много красноречиви, нали?“. На въпроса дали електромагнитната сила е най-слабата, тя отговори – не, и каза, че най-слабата сила е гравитацията. Тогава изумленето ми бе огромно. Попитах я: „И заради нея ли светят

звездите? Та след като тя е най-слабата сила, то те щяха да са паднали, ... светейки?!“. А тя отговори: „Ако гравитацията бе по-силна от електромагнитната сила, при всеки подскок щяхме да пропаднеме до центъра на Земята. Но електроните на външния слой на обуките се отблъскват от електроните на външния слой на асфалта и успяват да преодолеят силата на гравитацията, която иска да ни смачка в центъра на планетата. Гравитацията иска да смачка материята, но останалите три сили се противопоставят. Генерират термоядрен синтез и излъчват енергия обратно на мачкането и звездите пламват. Рано или късно обаче гравитацията взема превес, след милиарди години равновесие и се начева свръхнова (няколко вида звездни експлозии, пораждащи изключително ярки обекти, които постепенно избледняват в течение на няколко седмици или ме-

сеци), пулсари (неутронни звезди, излъчващи лъчи от електромагнитна радиация), черни дупки (области в пространство-времето, които не могат да бъдат напуснати от нищо, дори от светлината). Звездите умират внезапно. С гръм и трясък. Смазани от най-слабата сила. Да-а“. Гледах я с огромно възхищение. По такъв интересен начин представи пред мен една от тайните на физиката. За сетен път се убеждавам, че да си учител, не е само професия, това е призвание. А в днешно време тази професия изисква огромно търпение, спокойствие и най-вече любов, много любов.

Такъв човек е и моята учителка. Търпелива, добра и способна да обща безрезервно. Името ѝ е Калина Ангелова, завършила Шуменския университет „Константин Преславски“. От тази учебна година тя ни е класен ръководител. Мога да кажа само хубави неща за нея и да изкажа своето възхищение към една жена – достоен пример за подражание.

Респект! И БЛАГОДАРИ!

Усмихнатата госпожа*

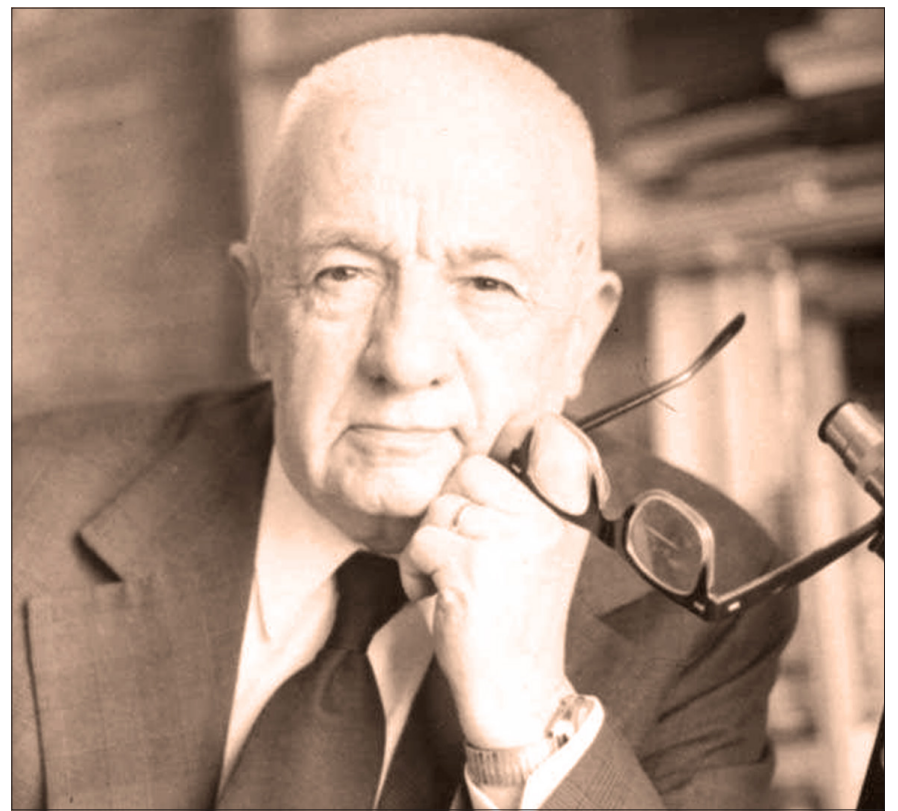
Магдалена Маджирова – VI клас, I място
СУ „Методий Драгинов“ – с. Драгиново,
общ. Велинград, обл. Пазарджик
Научен ръководител – инж. Мариана Радева

Аз съм ученичка от шести клас и ще ви разкажа за моята учителка по „Човекът и природата“. Всъщност тя е физичката в нашето училище. И понеже е винаги усмихната, затова я наричаме „Усмихнатата госпожа!“. А и как да не е така, когато всеки път, когато имаме час при нея, започваме часа с 29 усмивки и с 29 сърчица, направени от нашите пръстчета! Това е знак, че тя ни чувства като едно семейство, както и ние нея, независимо че не ни е класна. Все си мисля, че да си учител, е професия, която не е за всеки. Учителите са хората, които насърчават своите ученици не само да учат, но и да опознаят света около себе си, да общат приятелите си, да откриват и да знаят как да влияят на света. И по думите на нашата госпожа, физиката е точно от тези предмети. Аз още съм малка и не знам, но някои по-големи ученици казват, че физиката е един от най-трудните предмети. Според мен не е важен предметът, а начинът на преподаването му – моята госпожа е една от най-добрите. Винаги когато отиваме към нейния час, се радваме. Може би затова Вики непрекъснато говори за своите изобретения и ги демонстрира пред всички, а аз и другите ми съученици все се опитваме да се представим с рисунки в портфолиото или

с изработването на различни неща. Най-много обичаме, когато трябва да представим някакъв проект – изготвяме презентации, постери, дори се преобразяваме на космонавти, които изненадващо пристигат от Космоса, или пък на цветя, които обясняват процеса на фотосинтеза и дишането на растенията. Освен че ни предава уроците по забавен начин, подготвя и приятни тестове, че когато ги видим, ние се радваме, което е доста странно. Също прави и изложби с наши рисунки и изобретения. Точно преди седмица представихме във фойето на нашето училище изложба на тема „Малките изобретатели по пътя към природните науки“. Няма да крия, че понякога, като всички ученици, и ние сме шумни и малко се разсейваме, но тя отново показва своето добросърдечие дори и когато ни прави забележки.

Никога няма да забравя, когато започнахме V клас, как ни посрещна с огромна усмивка и ни помогна да преодолеем доста трудния преход. Искам да изкажа своята благодарност към моята учителка и всички учители, отдадени на работата си с любов!

Благодаря Ви, че ме научихте на толкова много неща, свързани и някои не чак толкова свързани с училище! Благодаря за всичко, на което ме е научила и на което ще ме научи!



Акад. Георги Наджаков е съзателят на Физическия институт при БАН и дългогодишен негов директор

Българският принос в ядрената физика

Християн Георгиев – V клас
ОУ „Св. св. Кирил и Методий“ – Габрово
Научен ръководител – Пенка Йотева

Началото на висшето образование в съвременна България започва през есента на 1888 г. То стартира като Висш педагогически курс. През учебната 1889/1890 г. в него се открива второ отделение – Физико-математическо, с две специалности: физика и математика, и физика и химия. Първоначално лекциите по физика четат математикът Емануил Иванов, а от 01.10.1890 г. започва дейността си Порфирий Бахметиев (1860 – 1913), който идва в България по покана на министъра на народното просвещение Георги Живков. Получава българско поданство и започва да преподава физика на студентите. Годици наред Професорът, както го наричат, е участвал в комисии за разглеждане на изобретения. По негово предложение е построена първата българска електроцентрала над Кокаляне, която съществува и до днес. С идването си в България Бахметиев поставя обучението по физика на много високо ниво. На първия Пловдивски панаир през 1892 г. Висшето ни училище представя 43 експоната – апарати и модели, 13 от които оригинални. За тях студентите на преподавателя Бахметиев са наградени със сребърен медал.

Друг български физик – Петър Пенчев (1873–1956), е назначен за асистент при проф. Бахметиев в Катедра по експериментална физика на Физико-матема-

тическият факултет при Висшето училище в София и ръководи практически занятия по експериментална физика. Той въвежда свои оригинални прибори (например уред за определяне плътността на газове и други). Първ в България говори за теорията на Айнщайн и изнася беседи на тази тема.

Едно от най-важните лица сред българските новатори е акад. Георги Наджаков, чието откритие е залегнало в основата на копирните машини и лазерните принтери, които днес се срещат във всеки офис. Той е един от най-влиятелните учени в европейската и световната физика. Наричан е приживе „патриарх“ на българската физика. Публикувал е повече от 60 труда, посветени на физиката на твърдото тяло. Създател е на Физическия институт при БАН и дългогодишен негов директор. Поставя началото на първото българско научно списание – „Доклади на БАН“. През 2014 г. Европейското физическо дружество обявява работния кабинет на акад. Наджаков за исторически обект в науката на Стария континент.

Първата жена хабилитиран преподавател в СУ „Св. Климент Охридски“ проф. Елисавета Карамихайлова (1897 – 1968). Тя по още много показатели е номер едно: основателка и първа ръководителка на Катедра по атомна физика в Университета и на Лабораторията по

радиоактивност във Физическия институт на БАН, първият професор по радиоактивност и ядрена спектроскопия. През 1939 г. е назначена за доцент в Софийския университет. Тогава представя своя труд „Върху твърдите гама-лъчи на активниевата серия“, което е първата научна публикация по ядрена физика, написана от български автор на български език.

Между първите в немногобройната редица наши бележити учени физици, получили общо признание, е и акад. Емил Джаков (1908 – 1978). Неговото име е свързано както с възникването и развитието на радиофизическите изследвания, така и на приложната и физическата електроника у нас. От 1945 г. Джаков е редовен професор в Софийския университет. От ранните години на преподавателската си дейност започва да внедрява в лекциите си метричната система метър-килограм-секунда и впоследствие е активен деятел на метрологичното поприще в национален и световен мащаб.

Акад. Любомир Кръстанов (1908 – 1977) е български учен геофизик, специалист по физика на атмосферата, председател на Българската академия на науките от 1962 до 1968 г. През 1938 г. защитава първата в Софийския университет докторска дисертация по физика на тема „Отлагане на йонните кристали един върху друг“. Акад. Любомир Кръстанов е не само създател на Геофизичния институт на БАН, но и основен организатор на геофизичните науки в България.

*Есетата се публикуват със съкращения, заглавията са на редакцията