



Умна глава - сто ръце

## АКАД. ПРОФ. ДМН БОРИСЛАВ БОЯНОВ, ДЕКАН НА ФАКУЛТЕТ ПО МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА ПРИ СУ "СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ" ПРЕД В-К "ТЕХНИТАРЧЕ"

Академик Борислав Боянов вече трета година е Декан на ФМИ при СУ "Св. Климент Охридски". До тогава се е занимавал само с наука. И както той споделя, е много доволен от съдбата си. Защото се е отдал на дейности, които му доставят огромно удоволствие. Заедно със своите колеги се захваща с жар да направи нещо ново. Първо – да се подобри средата, в която учат и работят студентите. Сградата на някогашния френски колеж е много стара, над 80 години, но е била много добре замислена – просторна, с хубава градина. В момента ѝ се прави цялостен ремонт и се вдига още един – пети етаж.

Но това са материални неща. За акад. Боянов другите – духовните – са по-важни. И става инициатор на дарителска кампания, средствата от която са предназначени за реставрация на парка и за направата на красива скулптура-часовник. Взето е решение финансирането да е само от доброволните дарения на преподаватели и студенти от математическия факултет. И още. Издигнати са бронзови бюстове на едни от най-изтъкнатите български математици – Обрешков, Чакалов, Ценов и се очаква в най-скоро време – и на Кирил Попов. Средствата са предоставени от българи, математици и информатици, живеещи и работещи в чужбина. Учебната сграда на ФМИ е една от първите, която е пригодена, за да бъде достъпна за деца с увреждания. Обявена е и поредната дарителска кампания – за събиране на средства за строеж на асансьор, подходящ за студенти с такива проблеми.

Интересът на младите хора към ФМИ при СУ "Св. Климент Охридски" е огромен. Той е един от най-просперирания в Балканския регион, въпреки че много от българските професори по математика вече преподават в чужбина.

– Акад. Боянов, защо избрахте математическото поприще?

– Ами моята история е съвсем стандартна. Роден съм във Великотърновско, завърших там гимназия. Първото събитие, с голямо значение за мен, бе когато завърших гимназия и беше обявен конкурс за студенти по математика. Един от най-способните момчета на България кандидатстваха за този курс, но от тях бяха приети само 45 души. И аз имах щастието да бъда между тях. След това, за отличен успех в трети курс,

бях изпратен да продължа образованието си в Полша, завърших там, след което постъпих на работа в СУ "Св. Климент Охридски" като математик, научен сътрудник седма степен – тогава най-ниската степен. По-късно защитих дисертация – първо за кандидат на науките, след това докторска и до този момент не съм сменял университета си. Първото си признание получих по време на режима. Тогава имаше една награда на Комсомола за млади учени – златен медал. Получавах съм и награди на Балканиадата в Атина, ко-

гато имаше среща на млади учени. Но всъщност най-голямо удовлетворение ми носи научната работа, в сферата на математиката. Това са трудове в областта на бързо развиваща се теория от преди 30 години, това е теорията на проксимацията. Чел съм лекции в САЩ, в Германия и десетки университети в Европа и на конференции. На Европейския конгрес на математиците в Париж 1992 г., бях поканен да изнеса лекция единствено аз от Балканския регион. Доволен съм от участието си на тази конференция, защото ние

работим в една и съща област с учени от Китай, Америка и други страни – няма национални ограничения. И се радвам, че българските математици получават дължимото им признание по света.

– Наскоро Вие имаште възможност да посетите НАЦИОНАЛНИЯ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИ МУЗЕЙ. С какви впечатления сте от това гостуване?

– Преди всичко е редно да подчертая, че експонатите, които разгледах, бяха подре-

продължава на стр. 2

### В БРОЯ:

- Интервю с акад. проф. дмн Борислав Боянов – *Божидар Алексиев*
- Музеят на текстилната индустрия в Сливен гостува на Националния политехнически музей с "Фигурите в текстила" – *инж. Светозара Карадева*
- Забавно междучасие
- Деца пишат стихове – ученици от 45 ОУ
- По българска следа:
  - ✓ ст.н.с. д-р Таня Иванова; ✓ ст.н.с. д-р Димитър Димитров
  - ✓ инж. Иван Марангозов
- Да учим химия в музея – Люба Дашовска

### НАЦИОНАЛНИЯТ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИ МУЗЕЙ ПРЕДСТАВЯ:

- 20 години Музей на текстилната индустрия – Сливен
- Децата рисуват Космоса – рисунки на участници в VIII конкурс "Космосът – настояще и бъдеще на човечеството"

## ИНТЕРВЮ С АКАД. ПРОФ. ДМН БОРИСЛАВ БОЯНОВ, ДЕКАН НА ФАКУЛТЕТ ПО МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА ПРИ СУ "СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ"

продължение от стр. 1

дени с вкус и цялата сбирка носеше много полезна информация. И то най-вече за ученици и млади хора, за които краткият исторически преход, който една разходка из залите на музея би им позволила да направят, ще им донесе полезни знания и възможност да узнаят множество полезни любопитни факти. Но веднага се чувства липсата на достатъчно средства за такъв род дейност. Смятам, че дейността на музеите трябва да бъде подкрепяна, особено на НПТМ, защото нашите деца, нашите ученици имат нужда да черпят самочувствие от това, което са направили българските учени преди тях, техните предци. А сега не са много местата, където един млад човек може да види какво е направено от българите, какво е направил светът преди него.

– Възможно ли е в днешно време да си сътрудничат активно две институции като ФМФ при СУ "Св. Климент Охридски" и НАЦИОНАЛНИЯ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИ МУЗЕЙ? Съществува ли "Европейски потенциал" за такава взаимно полезна дейност?

– Както и в предишен разговор съм споделял с Вас, можем да обединим силите си и заедно да изработим прототип на компютъра на Джон Атанасов, който би бил една добра илюстрация пред посетителя, особено пред децата за това, какво представлява той. Много би било добре да има един негов прототип, на който посетителят дори да може да види как работи... Някаква задача да се постави на компютъра и всеки да може сам да го пробва. България, която може да се каже, че е родината на Джон Атанасов, не притежава такъв прототип, а американците вече са го направили. И мисля, че сме закъснели за тази инициатива.

– Според Вас кои са първите стъпки към реализацията на тази идея, които на практика биха довели до

нейното осъществяване?

– Мисля, че идеята може да започне бързо да се реализира, защото вече я споделих с някои колеги от Академията и те абсолютно застават зад нея. Надявам се, че и музеят също ще я подкрепи. Като начало можем да учредим една фондация, която да обяви дарителска кампания за събиране на средства. Американците са дали около 600 хил. щатски долара за направата на техния прототип. При нас, като втори екземпляр, той може би ще струва малко по-евтино, но мисля, че тези средства могат да бъдат събрани. Разбира се, ще очакваме и държавата да отпусне средства, защото това трябва да се приема и като национално задължение.

– Има ли и други инициативи, чието осъществяване би било от полза както за музея, така и за ФМФ към СУ "Св. Климент Охридски"?

– Например, във връзка с настъпващия 50 годишен юбилей на НАЦИОНАЛНИЯ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИ МУЗЕЙ, студентите на ФМФ могат да изработят за него един нов сайт, който да направи достъпни по-не част от експонатите на музея, до многобройните български и чуждестранни любители на техниката. Той може да бъде решен в съвременен дизайн и технически подход. Мисля, че тази задача ще бъде интересна за студентите, които ще имат възможност да покажат и да реализират някои оригинални идеи. Музеят предоставя една стимулираща среда за ползотворно провеждане на някои учебния занятия в залите си, както за студенти, така и за ученици, особено що се отнася до изучаващите физика, компютърни науки, астрономия... Още повече, че експонатите в музея са една оригинална илюстрация на обучението.

Харесва ми също така идеята на г-жа Люба Дашовска от НПТМ, за кът на занимателната математика. Разбира се, че ще е интересно да бъде обособено едно пространство в музея, където посетителите да могат, в процес на работа с компютър или чрез други средства и устройства, да се запоз-

наят с постиженията не само в областта на компютрите, но и с интересни практически задачи от сферата на математиката. Това е една чудесна възможност за допълнителни знания, която ще подхранва любопитството им.

– Акад. Боянов, оптимист ли сте за идващото време? Младите таланти ще намерят ли своето място в новия Общ европейски дом?

– Аз съм бил винаги оптимист, но доскоро не можех да си обясня защо. И като ме питаха не можех да отговоря. Имах някакво интуитивно усещане, но не можех да намеря нито един пример, който да подхранва оптимизма ми. Напоследък вече мога да дам известно обяснение. Виждам, че източникът на моя оптимизъм се крие в младите хора на България. Българинът е изключително талантлив. Не искам да навлизам в такива теми като расист, но вижте: Една ябълка, която е расла във Финландия, една ябълка, която е расла в Кавказ или в България има различен вкус. Защо и човекът да няма някакви качества, свързани с природата или мястото, където той се е родил и живее или специфични особености, свързани с това смесване на гени и т.н. Мисля, че на тази земя расте много специална порода хора, които имат специални качества. Освен, че са били физически много здрави, както са забелязали много пътешественици, преминали в миналото през нашите земи, те имат едно остроумие, хитрост да го наречем, склонност да предвиждат нещата, да не се лъжат лесно и затова идват и нашите успехи на олимпиади по математика и информатика, физика и пр., защото имаме много способни деца. Една България със седем, осем милиона души население излъчва отбор, който побеждава такива суперсили като Китай, Русия, САЩ... Все страни, в които се хвърлят много средства за подготовката на такива кадри. Аз вярвам в това поколение, защото то се отличава коренно от нашето. Те са много

продължава на стр. 3



Фондация "Еврика" е фондация от класически тип, основана през 1990 година от държавни и обществени организации с цел:

- подпомагане на даровити деца и млади хора при реализирането на проекти в областта на науката, техниката, технологиите и управлението;
- подкрепа на младите новатори и предприемачи;
- разпространение на научни, технически и икономически знания;
- подпомагане на обучението и специализацията, на международното сътрудничество в областта на науката и техниката
- и др.

Фондацията осъществява пет програми:

- ⇒ Таланти;
- ⇒ Информация, издания, изяви и международно сътрудничество;
- ⇒ Научни изследвания;
- ⇒ Насърчаване на стопански инициативи;
- ⇒ Развитие.

За делови контакти:

София 1000,  
бул. "Патриарх  
Евтимий" 1,  
Тел. 981-51-81,  
981-37-99,

факс 981-54-83,  
e-mail: evrika@einet.bg  
www.evrika.org

## ИНТЕРВЮ С АКАД. ПРОФ. ДМН БОРИСЛАВ БОЯНОВ, ДЕКАН НА ФАКУЛТЕТ ПО МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА ПРИ СУ "СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ"

продължение от стр. 2

целенасочени, много амбициозни, готови да работят за успеха и у тях се усеща желание да работят в един почтен свят. Те не искат да бъдат лъгани. Искат човек като поеме ангажимент да го изпълнява. Те са готови да спазват тези правила на почтеност, защото виждат в себе си сили и възможност да успеят, уповавайки се на такива правила. И точно в тях ми е надеждата. Те растат неусетно, създават екипи, които печелят, издигат се и съм сигурен, че в скоро време, аз съм сигурен, тук, в София, ще започнат да се издигат офис сгради на 15-20 етаж, със софтуерни фирми в тях, с неизвестни досега имена. И тогава ще забележим вече, че това младо поколение е взело съдбата в ръцете си, печели, развива бизнес, особено, когато тези млади хора чувстват и някаква национална гордост, че работят и за

България. Мисля, че това е бъдещето!

– *Какво е бъдещето на компютърните науки в България?*

– Бъдещето на компютърните науки е непредсказуемо. Преди 20 години една малка група от младежи изработват първия персонален компютър **APPLE**, почти като на шега. Събират се в един гараж и започват работа, ентусиазирано, с идеята да направят едно компютърче, с което да обучават деца.... Изобщо не са си представяли каква революция ще направи персоналният компютър в живота и то само след няколко години. Така че и сега аз не мога да кажа какво ще представлява компютърът след 5-6 години, каква роля ще играе, това е немислимо. Огромни са неговите възможности. Той е помощник на човешкия ум. Досега се конструираха уреди и машини, които подпомагаха хората в техните физически уси-

лия. В последно време се оказва, че с помощта на компютъра човекът може да увеличи и своите умствени способности. Животът би замрял, ако се изключат за няколко часа компютрите в банките, на летищата, във военните институции, в медиите или в информационните агенции... Светът ще бъде блокиран. Тази техника, която се развива с много бързи темпове, може да направи света много по-добър и живота много по-лек, но тя може и да го разруши. Защото все повече се оформя една тенденция да се контролира живота на хората с помощта на компютри, чипове и т.н. Ето, в Германия например, поставят чипове във всяка кола, монтират чипове и в специални устройства по магистралите.. И когато колата се движи, тя веднага може да бъде засечена, че е преминала, да речем, 20 км по определен път и съответно собственикът ѝ да плати своя данък веднага

или в края на годината.. Всичко става автоматично. По този начин се следят всички коли в Германия. Вече се поставят и видеокамери на много места. Или с други думи компютърните технологии може да бъдат използвани в бъдеще с цел да бъде следен човека, да се ограничи неговата свобода. И мисля, че има дори институции, които работят в това направление. И тук се стига до една много голяма опасност: тази техника да ограничи свободата на човека. Т.е. новите технологии, освен че предоставят почти неограничени възможности в помощ на хората, възлагат и огромни отговорности. **И тук всъщност е основният въпрос: ще съумее ли човекът да остане човек, държейки в ръцете си такова мощно средство като компютъра.**

Божидар Алексиев

"Връзки с обществеността" на НПТМ

## ТЕКСТИЛНИЯТ МУЗЕЙ ГОСТУВА НА ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЯ С "ФИГУРИТЕ В ТЕКСТИЛА"

Така е озаглавена изложбата, с която на 17 ноември 2006 г. в Националния политехнически музей на празнично тържество бе отбелязана 20-та годишнина от откриването на неговия първи филиал - Музеят на текстилната индустрия в Сливен.

Представата за всеки празник се свързва с обстановка и емоции, които създават добро настроение и забавление. Такава беше и ед-

на от основните идеи, с които екипът на Музея на текстилната индустрия подходи към темата на тази изложба, а формата и съдържанието ѝ - надяваме се ще ви "говорят" и сами.

За фигурите в текстила може да се разказва и показва много. За нашия разказ избрахме тази страна от десенирането на текстила, свързана най-

вече с методите и техниките за тяхното идейно и практическо реализиране.

Тъкано на "кори", килимена техника, текстилно печатане и жакардово тъкане и плетене – това са някои от традиционните и съвременни техники за образуване на фигури или за т.нар. художествено орнаментиране. Всяка една от тези "подтеми" проследява многообразието и богатите възможности на тези техники, тяхната поява и усъвършенстване. Съществено място е отделено и на самобитната българска тъканна орнаментика, разкриваща философията на формите – "вдъхновени" от разбирането на човека за света.

Една от най-старите тъкачни техники, използвана за изработването на колани със сложни фигури е тъкането с кори, наричани още тъкачни дъсчици или пластинки. Колоритът и декоративните елементи се получават от разноцветните основни нишки и се определят от начина на вдяването им в отворите на корите, както и от посоката им на завъртане. Всяка

кора се завърта на 90 градуса в определена посока, а когато тя се смени, могат да се получат различни фигури при едно и също вдяване на основата.

С тази техника са тъкани великолепните колани към българските носии – с характерни стилизирани изображения от околната битова среда - "кобиличка," както и от растителния и животински свят – "цвекето", "развърнато перо" и др.

Различните килимени техники дават възможност за разнообразно орнаментиране и постигане на силен художествен ефект. Най-податлива в това отношение е гладката килимена техника, получила различни наименования в зависимост от геометрията и сложността на фигурите, които пресъздава.

Тайната се състои в прекарването на цветни вътъци в определени участъци от фигурата, без да преминават до края на основата, а изработените по този начин тъкани са двуплицеви, с един и същ



продължава на стр. 4



## ТЕКСТИЛНИЯТ МУЗЕЙ ГОСТУВА НА ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЯ С "ФИГУРИТЕ В ТЕКСТИЛА"

продължение от стр. 3

десен от двете страни. Същият принцип е залегнал и в тъкането на гоблени /тъкани картини/ - техника, развита до съвършенство, позволяващо пресъздаването не само на отделни фигури, а и на цели пейзажи и сюжети.

Типични белези на гобленовата техника можете да откриете в известните чипровски килими. За тях са характерни малките геометрични мотиви, изградени на основата на триъгълната форма, а фигурите се отличават с плавни преходи по контура.

Квадратната и правоъгълни форми пък са основен градивен елемент в композицията на котленските килими. Характерни за тях са и ажурите по контура на фигурата, получени заради смяната на цветните вътъци на две съседни нишки.

За родина на текстилното печатане се считат древен Китай и Индия, а едни от първите печатни форми, с които се нанасят различните багрилни вещества, са дървени калъпи с релефна рисун-

ка, наречени щампи.

В България най-често се щамповали женските кърпи за глава, полите на фустанелите и черните сатенени престилки, а занаятът, който се занимавал с тази дейност е известен като "басмаджийство". При избора на мотив са използвани елементи от дърворезбената и стенописна украса на българските къщи, стилизирани композиции от местната флора и фауна.

За образуване на фигури при печатането с резервиране, по-популярно като батик, се използват вещества /резерви/, които позволяват проникването на багрилния разтвор само на определени места. Подобно "ограничаване" на багрилата стои в основата и на ситопечатът, а за целта се използват специални шаблони, наречени сита.

Фаворити по сложност и многоцветност са фигурите, които се изработват на тъкачни и плетачни машини с жакардов апарат, наречен на името на своя изобретател - французин Жозеф-Мари Жакард. Той

осигурява индивидуален избор и голям брой различни преплитания на нишките, които се "подреждат" във фигури с помощта на програма.

За различните фигури или десени се използват различни програми с различни програмоносители. При тъкачните и линейните плетачни машини това са поредица от перфокарти, всяка от които носи информация за изтъкването или изплитането на даден ред от фигурата. Жакардовите барабани са тези, които определят големината и редуването на цветните нишки при изплитането на фигурите на чорапните машини.

Разбира се, най-големи възможности предлагат електронните жакардови машини. С тях могат да се изработват фигури с теоретично неограничени повтори по широчина и височина, а така също и с многобройни на цвят прежди. С известни предимства в това отношение са плетачните машини - освен програма за десениране, предлагат и изплитане на фигури с триизмерни

ефекти, а накрая ни "показват" и как ще изглежда готовото изделие.

Опирайки се на красноречието на фактите, разкажете ни "оживява" и на практика с помощта на специално изработени демонстрационни макети. Те дават точна представа за това как изглежда и функционират уредите и съоръженията, с които се изработват фигурите.

Всъщност, това е мястото, където на живо в нашия разказ можете да се включите и вие. Как да стане това?

Ако сте решили да подходите професионално към темата, добре е да следвате указанията и схемите. Където се налага, използвайте въображение, и ... уверяваме ви, че докато изпробвате своите технически и художествени умения и много ще се забавлявате.

Празникът ни продължава - присъединете се към него и "допишете" нашия разказ. Очакваме ви в Националния политехнически музей.

**Светозара Карарадева**  
Завеждащ филиал МТИ - Сливен

## ЗАБАВНО МЕЖДУЧАСИЕ

### Без да мислите дълго

Кажете, колко котки има в стаята, ако във всеки от четирите ъгли има по една котка, срещу всяка котка има по 3 котки и върху опашката на всяка има по една котка.

\* \* \*

### Вълк, коза и зелка

Това е една старинна задача, която се среща в съчинения от 8 век. Съдържанието ѝ има характер на приказка: Един човек трябвало да прекара през река с лодка вълк, коза и зелка. В лодката имало място само за човек, а с него можел да бъде или вълкът, или козата, или зелката. Но ако останат вълкът и козата без човека, вълкът ще изяде козата, ако останат козата и зелката, коза-

та ще изяде зелката, а в присъствието на човека "никой никого не ядял". Човекът все пак прекарал товара си през реката.

Как е направил това?

\* \* \*

### Задача за Нобелови лауреати

Какво ще стане с нивото на водата в басейн (ще се повиши, ще се понижи или ще остане същото), ако от лодка, която плава в басейна, във водата се изхвърли камък?

Тази задача е предлагана на знаменитите физици Опънхаймър, Гамов и Блох. И тримата са дали неверни отговори.

За да я решите, направете следния експеримент: Басейнът имитирайте с чаша вода,

лодката - с пластмасова капачка (напр. от дезодорант), а камъкът - с метални гайки, гвоздеи или монети. Напълнете чашата догоре с вода и в нея поставете капачката с металните предмети. Ако не се потопи достатъчно дълбоко, добавете още товар в лодката. Част от водата се излива от чашата, но първоначалното ниво е определено точно - то съвпада с ръба на чашата. След това извадете капачката, изсипете металните предмети във водата и отново я поставете да плава. Вижда се ясно, че равнището на водата е значително под ръба на чашата.

Отговорът на задачата е ясен. Вие го намерихме експериментално. **А ако искате да знаете защо това е така, елате при нас. Ще научите и**

### други неща.

\* \* \*

### С 4 прави

• • • • • Прекарайте през всичките  
• • • • • точки 4 прави  
• • • • • линии, без да  
• • • • • вдигате молива от хартията.

\* \* \*

### Колко са?

Едно момче има толкова сестри, колкото братя, а сестра му има 2 пъти по-малко сестри, отколкото братя. Колко братя и колко сестри има в това семейство?

\* \* \*

Ако искате да сверите вашите отговори - пишете ни : [polytechnic@abv.bg](mailto:polytechnic@abv.bg)

Ще се радваме ако има обратна връзка!

### Коледна звезда

Греят весели лицата  
всички днес сме край елхата.  
Пеем песни и хора  
става чудна веселба.  
Дядо Коледа с шейната  
ще зарадва ли децата?

Всеки знае, че подарък ще получи,  
но първо трябва да се учи.  
На елхата греят свещички  
и стоплят детските очички.  
Една е царицата в нощта  
наричаме я "Коледна звезда".

Ивета Аличкай  
45 ОУ - София

### Бурканче с бонбони

Ах, каква вкусотия  
е да хапваш  
бонбонки на поразия.  
В шарената купа  
Яна ги изсипа.

Само споменът остана  
от буркана.

Вера Михайлова  
45 ОУ - София

## КОСМИЧЕСКА ОРАНЖЕРИЯ: ТАНЯ ИВАНОВА И БЪЛГАРСКИЯТ ПРИНОС В КОСМИЧЕСКАТА БИОЛОГИЯ

*“И ние искрено се надяваме, че след години, когато полетът към Марс се превърне в реалност, значителна част от обитаемия отсег ще бъде космическата оранжерия, в която са заложени разработените от българи космически биотехнологии”.*

Тези думи принадлежат на една жена, български учен със световна известност, която повече от тридесет години от живота си е посветила на изучаването на Космоса – ст.н.с. д-р Таня Иванова.

Таня Иванова е родена на 9 септември 1946 г. в София. Родителите (майка е филолог, а бащата – професор по фармация) мечтаят тяхната дъщеря да стане лекар, но тя избира... радиотехниката. Сега признава, че би избрала биологията, заради работата си по космическата оранжерия. Завършва Техническият университет в София през 1969 г. като отличник и първенец на випуска и от 1 ноември с.г. е един от първите млади учени, които са назначени в новосъздадената Научна група по физика на космоса (НГФК) с ръководител академик Любомир Кръстанов и заместник-ръководител ст.н.с. д-р Кирил Стефанов. С това младия инженер-конструктор и неговите колеги полагат основите на космическото уредостроене в България. През 1974 г. групата прераства в Централна лаборатория за космически изследвания (ЦЛКИ), а през 1987 г. придобива статут на Институт за космически из-

следвания при Българската академия на науките (ИКИ-БАН).

Участието на България в областта на космическите изследвания започва през 1969 г. и още от самото начало то е свързано с името на Таня Иванова. По думите ѝ началото на космическата ера в България е поставено с изследване на йоносферата. Създавайки своя школа в тази област, българската наука утвърждава своите позиции и нейни представители са от пионерите в проучванията и от Космоса с апаратура, която е монтирана на борда на спътници и ракети. За този период са разработени повече от 100 научни прибори, апаратури и системи, които са летели в Космоса, като на 12 от тях ст.н.с. д-р Таня Иванова е конструктор и водещ инженер.

**Все пак - какво е летобременето на това българско участие? Нашата страна изведе първата си космическа апаратура през 1972 г., когато е изстрелян спътника “Интеркосмос-8”, с прибора П-1 на борда. По-късно модификации на апаратурата П-1, както и други научни апарати, летят на спътниците “Интеркосмос - 12 и 14”, на тежките геофизически ракети “Вертикал - 3, 4, 6 и 7”, както и на няколко метеорологически ракети. През този период в Централната лаборатория за космически изследвания са създадени цяла поредица космически прибори, главно в областта на космическата физика и дистанционното изследване на Земята от Космоса. В**

тези области, **можем уверено да кажем, че имаме съществени постижения и оригинални апаратури, които за първи път са създадени в България.** Нашата страна стана **еосемнадесетата по ред космическа държава**, изпратила апаратура в Космоса и провела космически експерименти.

Една от основните задачи на фундаменталните космически изследвания (а именно тук са насочени професионалните интереси на ст.н.с. д-р Таня Иванова) е създаването на **Биологична система за осигуряване на живота (БСОЖ)** на екипажите, базирана на рециклирането на химическите елементи, както това става на Земята. Този проблем трябва да бъде решен преди стартирането на бъдещите дългосрочни космически мисии до Луната и Марс и изграждането на научни лаборатории на повърхността им. При тези полети е невъзможно да се осигурят достатъчно запаси от кислород, вода и храна, или ако тези запаси все пак се вземат на борда, то качеството им не може да бъде запазено продължително време. В изкуствените затворени БСОЖ параметрите на околната среда се поддържат по естествен път от обитаващите я живи организми: растения, животни, микроорганизми и хората от екипажа. Растенията, енергийна “врата” на системата чрез фотосинтезата си, могат да осигурят със своята биомаса до голяма степен храната на космонавтите, биологичното пречистване на въздуха от въглеродния диоксид, отделян при дишането на хората, възстановяването на кислорода, както и регулирането на влагата.

Така се появява и една нова област на науката - **“Космическо растениевъдство”**. Основните цели на учените, работещи в тази област, са насочени към разширяване на изследванията и задълбочаване на познанията върху фундаменталните механизми, които регулират растежа и нормалното развитие на висшите растения в условия на микрог-

### Заснеха следи от вода на Марс

Ново изследване на снимки, направени от орбитата на Марс, дава основание да се предположи, че на повърхността на планетата е текла вода, съобщиха Асошиейтед прес.

Разкритията подкрепят хипотезата, че на Червената планета може да има среда, подходяща за живот. Новите снимки са направени от космическия апарат на НАСА “Марс глоубъл сървейър”.

На тях водата не се вижда директно, но са налице очевидни промени на релефа. Именно те дават най-силните доказателства от съществуващите досега, че някога в този пращен и неподходящ за живот свят е текла вода.

Апаратът “Марс глоубъл сървейър” е заснел клисури и дълбоки ровове, които са екологично млади и са формирани от бързо спускащи се по склонове на марсиански кратери и хълмове водни потоци. Резултатите от изследванията на НАСА са публикувани в последния брой на сп. “Сайънс”.

### На Марс е имало океан

Марсоходите “Спирит” и “Опортюнити” са открили на Червената планета сулфати и фосфати, които бързо се образуват в течаща вода, съобщиха сп. Ню сайънтисът. Намерените минерали сочат, че върху повърхността на Марс някога е имало водни басейни, но не беше ясно каква е била площта им.

Нов анализ на данните от марсоходите показва, че сулфатите някога са били разтворени в океан, голям колкото планета.

Анализът е бил осъществен от Джеймс Грийнуд от университета “Уеслиън” и Рут Блейк от Йейлския университет, и двата в Кънектикът /САЩ/. Фосфати се откриват и в двата района, които марсоходите изследват, като съотношението на фосфатите и сулфатите е почти еднакво.

Най-правдоподобното обяснение на този факт е, че всякакви локални разлики са били залечени в обширния океан. Фактът, че фосфорът изглежда че е бил разтворен и смесен с големи количества сулфати, подсказва, че хипотетичният океан трябва да е бил силно киселинен.

Богатият на фосфор океан обаче е лош знак за миналия живот на Марс. Фосфорът е важен елемент за живота на Земята и организмите бързо го извличат от околната среда. Ако на Марс животът е бил широко разпространен, във водата нямаше да остане толкова много разтворен фосфор, изтъкват учените. Резултатите от анализа им са публикувани в сп. “Геология”.





## КОСМИЧЕСКА ОРАНЖЕРИЯ: ТАНЯ ИВАНОВА И БЪЛГАРСКИЯТ ПРИНОС В КОСМИЧЕСКАТА БИОЛОГИЯ

продължение от стр. 5

равитация; към оценяване на възможността за оптимално използване на растенията в БСОЖ и създаване на свободна от стрес среда, в която растенията да се развиват нормално и да дават добиви близки до земните. Отговорите на въпросите, които се пораждат, са дадени от секция "Космически биотехнологии" към Института за космически изследвания (ИКИ) - БАН, чийто ръководител е ст.н.с. д-р **Таня Иванова** и това са експериментите, проведени в разработените от български учени **две поколения Космически оранжерии (КО) СВЕТ-1,2**, работили на борда на **Орбитална станция (ОС) МИР**. Първата КО СВЕТ-1 е автоматизирана ус-

### В САЩ и Русия са избрани участниците в имитационния полет до Марс

В САЩ са избрани седемте основни и двамата резервни участници в 4-месечния имитационен полет до **Марс**, който ще се осъществява от "Марсианското дружество", съобщи ИТАР-ТАСС.

Експериментът ще се извърши в периода 1 май - 31 август 2007 г. От неправителствената организация съобщиха, че на арктическият остров **Девън /Канада/**, в качеството на основни "играчи" ще се излязат двама граждани на САЩ, трима представители на Канада и един грък. Друг участник в "експедицията" е с двойно американско-канадско гражданство. Двама от резервните "играчи" представляват САЩ и Канада. Марсианската експедиция ще се ръководи от жена - канадката **Мелиса Батлър**, която е със съвсем земна специалност - геолог.

Сред другите участници има инженер, биолог, както и многофункционални специалисти, избрани от над 50 доброволци. На острова, където по време на експеримента температурата ще е средно минус 20 градуса, участниците в "полета до Марс" ще обитават специален модул. Те ще трябва да изпълнят мащабна програма от научни експерименти. Излизане на "чист въздух" ще се разрешава, ако "аеронавтите" са облечени в скафандри. Доброволците няма да получават пари, само ще им се осигури транспорт до острова.

Институтът за медико-биологични проблеми /ИМБП/ към Руската академия на науките също подбери 6 доброволци за участие в експеримента "Марс-500" /или "500 дни"/. По време на него ще се имитира полет до **Червената планета**. "Мисията" стартира през последното тримесечие на 2007 г. Експериментът ще продължи от 520 до 700 дни. Досега заявки за участие в него са подали 120 души от 21 страни.

тановка за отглеждане на растения в условия на микрогравитация и е изстреляна на борда на ОС МИР по съвместен руско-български проект на програма Интеркосмос през 1990 г. В нея са проведени и първите дългосрочни опити със зеленчукови растения - витаминозна добавка към храната на космонавтите от екипажа.

В началото на 1996 г. е разработена и изстреляна на борда на ОС МИР второ поколение КО СВЕТ-2, с която по програми финансирани от НАСА работят много международни екипажи. Проведени са серия от експерименти с растения (главно пшеница) с фундаменталната цел да се отгледат растения през един пълен жизнен цикъл на развитие в условия на микрогравитация

**Кирил Евстатиев** – уредник

## СТ.Н.С. Д-Р ДИМИТЪР ДИМИТРОВ

Ст.н.с. д-р **Димитър Димитров** е роден в София през 1949 г. Завършил е строителния техникум "Хр. Ботев" и "Геодезия, фотограметрия и картография" във ВИСИ. От 1975 до 1980 г. е проучвател и ръководител група в "Главна дирекция за вътрешни водни пътища" и "Транспроект" към Министерството на транспорта. От 1980 г. е научен сътрудник по "Хоризонтални и вертикални геодезически мрежи за изследване на движенията на земната кора" в Централната лаборатория по висша геодезия (ЦЛВГ) при БАН. През периода 1985 - 1992 г. е ръководител на проект "Мониторинг на сеизмогенни зони" в Алжирския национален научен център по астрономия, астрофизика и геофизика (CRAAG). През 1995 г. защитава докторска дисертация

на тема "Геодезически изследвания за определяне на сеизмотектонските характеристики на сеизмогенни зони". Старши научен сътрудник втора степен е от 1996 г., а директор на ЦЛВГ – от 2003 г.

Има над 100 научни публикации, 50 от които в чужбина.

Не обича да говори за себе си, но с удоволствие разказва за работата си, която е свързана със сеизмотектониката. Конкретните теми, по които работи, формулира така: *Мониторинг на сеизмогенни зони; Изучаване на физическите механизми, водещи до силни земетресения; Изследване на сеизмичния цикъл на сеизмогенни разломи*. Работохолик, перфекционист, обладан от състезателен дух, който освен науката обича природата, децата и спорта.



Участва в научни разработки с общонационално значение като "Сеизмология и противоземетръсно строителство" и концепцията "Ново сеизмично райониране на Република България", в научно-приложна дейност

по високоточните трасировъчни работи за тунелите "Топли дол", "Ечемишка" и виадуктите на автомагистрала "Хемус", както и при обработката и анализа на Държавната геодезическа GPS мрежа. Ръководи договори с Националния Фонд "Научни Изследвания" на Министерството на образованието и науката (МОН), с Военногеографската служба (ВГС) на Министерството на отбраната и др.

Особено голямо внимание обръща на международното сътрудничество на Лабораторията, която ръководи, тъй като смята, че сътрудничеството с водещи институти от Европа и САЩ дава тласък за развитието на българската наука. Това са проекти, финансирани от Европейската комисия, от НАТО, от Масачузетския технологичен институт, от Кралската обсерватория на Белгия и от Университета Париж-6. Лабораторията осъществява съвместни изследвания и с Института по физика на Земята – Париж, с Парижката обсерватория, с Института по метрология на времето и пространството на Русия, с Академията на науките на Русия, Чехия, Украйна, Полша, с Гърция, Израел и Италия. Като особен успех счита най-новият проект на Министерството на науката и образованието на Франция,

който осигурява френско-българско ръководство и 30 месеца стипендии на наши докторанти, както и обмен на специалисти за съвместни научни изследвания.

Самият той участва в голяма част от тези проекти, както и в международни геодезически проекти и експедиции за изследвания в Алжир, Гърция, Франция, Китай, Чили. Организира и участва в изследването на геодинамиката на сеизмогенни зони в България, съвместно с водещи европейски институти. Подготвя и участва в първата българска геодезическа експедиция на остров Ливингстън в Антарктида. Именно със свирепата красота на ледения континент, с много любопитни факти, данни и информация за изследванията, провеждани там, д-р Димитров запозна младата аудитория във Вечерта на учените, проведена в Националния политехнически музей на 22 септември миналата година.

Дарител на музея. В изложбата, с която музеят гостува на БАИТ ЕКСПО през месец ноември 2006 г. дареният от него персонален компютър IBM – XT, модел 286, беше един от експонатите, предизвикали най-голям интерес сред посетителите на изложението.

**Люба Дашовска** – уредник

## ИНЖ. ИВАН МАРАНГОЗОВ – СЪЗДАТЕЛЯТ НА ПЪРВИЯ БЪЛГАРСКИ ПЕРСОНАЛЕН КОМПЮТЪР

Инж. Иван Василев Марангозов е роден на 14. 08. 1925 г. Той е създател на първия български персонален компютър, с което се поставя началото на българската индустрия за производство на персонални компютри.

През март 1967 г. е създаден първият завод за изчислителна техника в България – ЗИТ-София, на който инж. Марангозов става изпълнителен директор. На ЗИТ е възложена стратегическата задача да усвои и започне производството на електронна изчислителна машина, модел ЗИТ-151, по лиценз на японската Facom 230-30 на фирмата Fujitsu. Под негово ръководство са произведени първите 30 машини ЗИТ-151 - огромен успех за държавата ни по пътя на създаване на собствено производство на електронно-изчислителна техника. До 1971 г. колективът на ЗИТ внедрява тези машини в Териториални изчислителни центрове (ТИЦ), което е първата значителна крачка в автоматизацията на административния и инженерния труд у нас. С това си постижение България сериозно изпреварва останалите социалистически държави. В тази връзка инж. Марангозов е награден с Народен орден на труда – златен. След завър-

шване на проекта за усвояване на ЗИТ-151 инж. Марангозов се включва в създаването на утвърдената в рамките на СИБ „Единна серия електронно-изчислителни машини“ (ЕС ЕИМ), модел ЕС 1020.

Дейността му продължава в секция „Перспективни проучвания и анализи“ в Института по техническа кибернетика и роботика (ИТКР) при БАН, където постъпва през март 1979 г. С изключителната си ерудиция, с доброто владение на четири езика – английски, френски, немски и руски, с дълбоките си познания за развитието на електронната промишленост в света инж. Марангозов се утвърждава като безспорен експерт с решаващо мнение по въпросите на електрониката и управлението на промишлени работи, разработката на които по това време е възложена на ИТКР - БАН по Националната координационна програма за развитие и внедряване на промишлени работи.

Освен заниманията си с проучвания и анализи инж. Марангозов успява да създаде около себе си малка група ентузиастични специалисти, убедени, че бъдещето принадлежи на микропроцесорната техника и персоналните компютри. Идеите на Марангозов получават подкрепата на ди-

ректора на ИТКР, ст.н.с. д-р инж. Ангел Ангелов, сега академик, допринесъл много за развитието на българската електроника. Получена е „зелена светлина“ за работа по създаване на български персонален компютър. Така той с помощта на инж. Кънчо Досев създава през 1980 г. първия в България персонален компютър, наречен ИМКО-1 (Индивидуален Микро Компютър). Разработката е базирана на малко известен чуждестранен модел с 8-битов микропроцесор Intel 8080, има вграден BASIC, а вместо флопидискови устройства за външна памет използва касетофон. В Опитната база на ИТКР са произведени 50 броя от този компютър, които са предоставени на институтски и университетски лаборатории с цел запознаване с възможностите на персоналния компютър.

В своя колектив инж. Марангозов успява да привлече инж. Георги Желязков, инж. Петър Петров (сега гл. редактор на сп. Computer) и инж. Борис Вачков. Резултатът не закъснява, година по-късно се появява значително по-съвършеният ИМКО-2, който е на нивото на най-модерните за момента персонални компютри в света. Компютърът е базиран на изключително успешния Apple-II Plus.. ИМКО-2 е внедрен в серийно производство в завод „Аналитик“ - гр. Правец, по-късно трансформиран в Комбинат за микропроцесорна техника (КМПТ), с модерна производствена техника, а серийно произвежданите ИМКО-2 получават името „Правец 82“. Групата на инж. Марангозов създава прототипите на следващите серийно произвеждани компютри – Правец 8М (вграден CP/M модул с процесор Z80) и Правец 8А, който надхвърля възможностите на Apple II E. За разлика от него Правец 8А поддържа 8-битова кодова таблица, едновременно поддържа главни и редовни букви на кирилица и латиница. В комбинация с кирилизирания версия на интегрирания пакет Apple Works (текстообработка, електронна

таблица и база от данни) той върши отлична работа и за професионални цели.

1982 година е знаменателна с бързото навлизане на 16-битовите персонални компютри на IBM (модела PC 5150) на световния пазар. В началото на 1983 г. излиза и моделът IBM PC-XT с микропроцесор Intel 8088, работещ под управление на операционна система на Microsoft – MS-DOS, с 10-Мбайтов твърд диск - стандарт за 16-битовите персонални компютри. Така през 1984 г. групата на инж. Марангозов разработва ИМКО-4, който е първият български 16 - битов персонален компютър, напълно съвместим с IBM PC-XT. В края на същата година в КМПТ-Правец започва неговото серийно производство под името „Правец 16“, с модификации за професионално приложение – Правец-16М, и за домашно ползване – Правец 16Н. Комбинатът в Правец, проектиран за производство на 100 000 персонални компютъра годишно, превръща България в най-големия производител на персонални компютри в рамките на СИБ.

Иван Марангозов е един от малцината избраници на съдбата. Разностранно надарена личност, той е отличен музикант, и като изпълнител на флейта свири заедно с прочутия цигулар Емил Камиларов. Като студент има славата на най-добрия математик в курса. Известен е и като отличен астроном теоретик. Той избира електрониката и записва името си сред строителите на съвременните информационни технологии в България. Животът му преминава скромно и едва в края на своята кариерата е удостоен със званието „Заслужил деятел на техниката“.

Инж. Иван Марангозов умира на 06. 02. 1998 г. За делото му напомня скромна паметна плоча, поставена върху фасадата на родната му къща на ул. „Любен Каравелов“ №66.

Инж. Елена Иванова – уредник



На официалната церемония при откриването на БАИТ ЕКСПО 2006 беше връчена годишната награда на Българската асоциация за информационни технологии за цялостна дейност и значим принос в развитието на информационните и комуникационни технологии в България. Тази година наградата беше присъдена посмъртно на инж. Иван Марангозов за приноса му в създаването на първите български персонални компютри. Наградата прие г-жа Екатерина Цекова, директор на Националния политехнически музей. Статуетката ще бъде съхранявана в музея, в специален раздел, посветен на инж. Марангозов.



Науката винаги е била тема, която интересува обществеността. Първите учени разбирали това и провеждали демонстрации пред публика. Майкъл Фарадей, например, изнасял лекции пред млади хора, най-известната от които – “Химическата история на една свещ” – била изнесена в Лондонския Кралски институт през 1860 г. През 18 в. Бенджамин Франклин поканил съседи в своя дом, за да присъстват на експерименти за “електрически огън”. Даже далеч назад в древността са намерени описания на публични демонстрации в областта на астрономията, алхимията и математиката в Египет и Гърция.

Научните центрове и Музеите за наука и техника са пренесли древните традиции в съвременните времена. Те осигуряват на обществеността нагледна представа за науката като ѝ предлагат голямо разнообразие от демонстрации на живо. Вероятно това е и една от причините природо-научните и научно-техническите музеи по света като цяло отдавна да докажат, че са част от обществото, която е добре приета. Посещенията в американските музеи от такъв характер например са толкова, колкото събраните годишни посещения на бейзболни, футболни и баскетболни срещи. Посещенията само в Космическия музей са почти толкова, колкото в Disney World.

Науката химия от дълго време е популярен предмет в този род музеи. Цветовете, пушекът и блясъкът, които химическите опити произвеждат пред публиката, правят химията популярна сред хората от всички възрасти. Обикновено в музеите, които предлагат химически демонстрации, се следва правилото: направи го просто и интересно. Демонстрацията включва теми, които дават основни познания и лесно се

## ДА УЧИМ ХИМИЯ В МУЗЕЯ



разбират. Тя не е лекция, а интересно, занимателно и завладяващо визуално преживяване. Не е изпълнена с излишни помощни съоръжения и думи, а представя много действителни демонстрации на закони. Тя възбужда любопитството и предизвиква публиката да задава въпроси. Отнасянето към неща от ежедневието е добър подход в такъв случай. В химията съществуват 4 теми, които възбуждат интереса и се използват в научните центрове: течен азот, химични реакции, “кухненска химия” и окисляване. Всеобщо е мнението, че най-добре е в центъра на вниманието да се постави химическата реакция като метод за изменение на материята и за извършване на анализа.

В последните години един от най-големите и амбициозни европейски проекти, който е предназначен да стимулира научния интерес на посетителите в научните центрове и музеи, е проектът *Chemistry for Life*. Според последните сведения всяка година посетителите на тези музеи са около 10 милиона. Този проект е едно уникално партньорство между членовете на ECSITE (Съюз за международно сътрудничество за изложби в областта на науката и техниката), европей-

ската химическа индустрия и Европейския съюз. Основаната специална фондация “Химическа индустриална асоциация за научно познание” има за цел спонсорирането на проекта чрез дарения от европейски химически компании. Първата фаза е завършена и официално открита в Брюксел в края на ноември 1997 г., като е съпроводена с “видеопоказанията” на нобеловите лауреати Жан Мари Лен и сър Харолд Крото и от 8 кратички филма, показващи световното послание на химията и няколко видеорепортажи, които представят примери от експерименталната криминална лаборатория, изложбите на финландския музей *Heureka* “Бърз анализ на елементите” и на английския Музей за химическа индустрия *Catalyst* “Хлъзгави повърхности”. Тези атрактивни мини изложби, както и “запалването” на изложената от музея *Technique* в Кардиф, Англия “Водородна ракета”, предизвикват огромен интерес. На самото откриване много директори на химически предприятия и журналисти са видени да си играят и експериментират заедно. И без съмнение за някои “топ” мениджъри от химическата индустрия този старт прави проекта реа-

лен, превръщайки го от тежест за бюджета на спонсорите в осъществени и материализирани идеи по начина, по който съвременните музеи и научни центрове изглеждат днес с техните високоразвити интерактивни музейни средства. Изложби с достъп до експонатите, създаване на лаборатории и работилници, шоу-демонстрации, мултимедийни програми – това са 4-те основни категории музейни продукти, които предлагат този проект.

Посетителите на *Catalyst*, Музеят на химическата индустрия в Уиднес, който е съдружник и партньор в проекта на ECSITE за развитие и подновяване на химическите изложби в музеите, откриват, че акцентът е поставен върху забавлението: проверете познанията си на компютърния тест, отгатнете миризмите, стопете кристал, разделете молекула, създайте лекарство или пътешествайте назад във времето чрез изложби с достъп до експонатите и мултимедийни програми, които обединяват в себе си гледките, звуците, дори и миризмите от вчера. Спрете се за химическа енергия в *Elements Café* и се изкачете със стъклени асансьор до обсерваторията, разположена на покрива, за да се насладите на панорамната гледка.

За мнозина от нас това изглежда като картина от бъдещето. За мен – мечта. Трудно изпълнима, но не невъзможна. За да съумеем да го направим, необходимо е нашите умения и знания да се обединят с доброто желание, усилията и парите на заинтересованите за бъдещето на нацията. Необходимо е, защото бъдещето на науката напредък зависи от нашите деца.

Люба Дашовска –  
уредник

Днес имамхе лабораторна работа по химия. Забавно. Въпреки че настъпваха моменти на блясъканица с димящи епруветки в ръка, а в началото даже имамхе и няколко хвърчащи колби, мина благополучно. Добре, че бях със (сравнително) сериозни хора в група, а не както миналите години. Кой би предположил, че можем да преживеем

ЦЕЛИ такъв час. Направихме си реакции, всичко стана точно. Дано учителката да определи плана върху лабораторната работа с положителна оценка. Утре пак имамхе химия. Пак лабораторно.

Автор: Анонимен  
(избрахме за вас от Мрежата)

### НАЦИОНАЛЕН ПОЛИТЕХНИЧЕСКИ МУЗЕЙ

София, ул. “Опълченска” 66; Работно време: 9 – 17 ч.; Почивни дни: събота и неделя  
За информация: тел. 9318 018, 8324 062, 8313 004. E-mail: polytechnic@abv.bg; www.polytechnic.hit.bg