

Интервю на Илия Русев от Института по механика на БАН



1. Моля, представете се

Казвам се Илия Русев. Роден съм през 1949 г. в София. От 1980 г. съм кандидат на техническите науки (сега доктор). През 2001 г. станах ст.н.с. II ст. (от 2011 г. - доцент) в Института по механика на БАН. През 1979 г. в Москва защитих дисертация в областта на холографията. От 1980 г. работя в ИМех и се занимавам предимно с експериментални изследвания, с изграждане на оптични лаборатории и установки, с разработване на лазерно-оптични

методики за измерване на механични величини при изследване на процеси с твърди материали, флуиди и конструктивни елементи чрез спекъл-фотография и интерферометрия (спекл-метрология). Изследвал съм микро-частици и грапавост на повърхности чрез разсейване на светлина. В зависимост от договорите, по които работехме с колегата Асен Шулев, се занимавах с експериментите при визуален контрол на процеси с биологични клетки и микро-силови сензори, с тримерно сканиране и с цифрова холография.

2. Коя научна институция представлявате и с какво се занимавате?

Института по механика на БАН, в който от много години се развиват фундаментални и приложни изследвания в различните подобласти на макро-, микро- и нано-механиката, роботиката, мехатрониката, физико-химичната механика и биомеханиката. Подробна информация има в сайта на Института.

3. Кое Ви насочи към науката и кога се случи това?

По време на следването ми в катедра

„Радиофизика и електроника” на Физическия факултет на Софийския университет ръководителят на катедрата ми предложи и насърчи да се занимавам с холография. В тази област беше и дипломната ми работа, която защитих през 1974 г. Работих две години в тази катедра и заминах за Москва да правя аспирантура.

4. Имате одобрен проект в последната сесия на Фонд научни изследвания, как се казва той и какви ползи ще има от проекта в науката?

„Клинично изследване на износването на нови циркониеви дентални керамики чрез лазерно-оптични техники”. Става дума за дентална керамика, която е с най-голяма устойчивост на износване, с добра биологична съвместимост и е близка до зъбните тъкани, но все още недобре изучена. Проектът ни е насочен към изследване на клиничното поведение на този материал. Чрез заложената в проекта програма за работа с 40 подбрани пациента участващите в екипа медици ще получат относително бързо за тази област надеждни и ценни за денталната медицина научни данни за клиничното поведение на този материал (микроизносване на новата керамика и на срещулежащия зъбен емайл, устойчивост на фрактури и други параметри). Резултатите от това изследване ще имат много широко практическо приложение и ще са изключително полезни за зъболечението. Измерванията на износването на периодично снеманите от пациентите отпечатъци ще се

осъществява в ИМех чрез цифрови оптични методи. За целта ще бъдат разработени нова научно обоснована методика за изследване и необходимите за осъществяването ѝ оптична апаратура, алгоритми и програмни продукти. Ще конструираме специализиран 3D скенер и лазерно-оптичен модул за измерване на грапавост. Резултатите ще бъдат публикувани и патентовани. Създадената за случая научна апаратура и програмни продукти ще са налични за следващи научни изследвания в механиката.

5. С какво заглавие беше последната Ви публикация?

Последната ми публикация е със заглавие “All-silicon microforce sensor for bio applications” („Изцяло силиконов микро-силов сензор за приложения в биологията”) (от 2013 г.). Участието ни с Асен Шулев в нея е свързано с визуалният микро-контрол и обработката на образите и на получените данни от поведението на микро-силови сензори и на биологични клетки в процеса на инжектирането им.

6. Има ли бъдеще науката в България и как го виждате Вие

Науката ТРЯБВА да има бъдеще в България, иначе България няма особени шансове за достойно бъдеще.

7. Как оценявате работата на екипа си?

Оценяването на работата на екипа ще може да се направи след края на договора. Засега мога да кажа, че той е добре структуриран и много подходящ за

работата по този проект. Включва още двама специалисти в областта на оптичните изследвания с допълващи се знания и умения. Двама са основните инициатори и активни двигатели на проекта. Единият е гл.ас. Асен Шулев, който има многобройни публикации и патенти, предостатъчни в близко време да защити докторат, сериозни научни умения и вече голям опит в оптичните експерименти и цифровата обработка на образи и данни. Другият е д-р Герго Митов – перфектен дентален медик и учен – главен лекар и завеждащ отдел биоматериали в Кремс, Австрия – със завидна публикационна активност. Третият оптик е доц. д-р Георги Стоилов с ценен опит в оптичното 3D сканиране.

Най-младите в екипа са: сътрудничката на д-р Митов, д-р Акио Хюберс - Митова, опитен и прецизен дентален медик, която възнамерява да напише докторат по темата на проекта, и ас. Цветелина Йоргова, електроинженер, специалист по иновации и докторант по наукознание, която ще участва в експериментите, в обработката на данните от измерванията и ще подпомага изготвянето на документацията и публикациите.

8. Има ли млади хора, които искат да се занимават с наука?

Има, разбира се, но материалните стимули са крайно недостатъчни и много от тях заминават да приложат уменията си и реализират мечтите си другаде.

9. Какво бихте казали на хората, които все още се колебаят дали да се занимават с наука в България

Науката е изключително интересно занимание, когато се потопиш дълбоко в него, и е една от най-полезните за всяко общество дейности, но никак не е лесно да се прави наука, особено у нас, а и резултатите и удовлетворението не идват бързо.

10. Какво, според Вас, трябва коренно да се промени в България спрямо науката

Определено трябва да се подобри организацията и структурата ѝ, да се осигури много по-добро финансиране. Има различни добри практики по света как се прави това и достатъчно наши учени, които ги познават от личен опит.

11. Занимавали ли сте се с нещо извън научната работа

С преводи от английски, италиански, руски и френски и с редактиране на научни и научно-популярни текстове, както и с текстова обработка. Бях 9 години в редколегията на списание „Светът на физиката“. Имам и хобита, разбира се.