

Посланията на акад. Георги Наджаков към българските учени и нашето общество

Стефан Балабанов

Преди 30 години нашата научна общественост се раздели с един от най-авторитетните и заслужили членове – видния български учен – физик и общественик акад. Г. Наджаков.

Като негов ученик имах редката възможност да наблюдавам и да се уча отблизо от неговия стил и методи на работа. Това ми даде повод да споделя някои малко известни черти от многостранната дейност на този крупен учен, особено през последните 30 години от творческата му дейност.

Още като студент първи курс (1950 – 1951) ние младите бяхме завладяни от увлекателните лекции на “академика”. Всичко казано в тях ни изглеждаше съвсем в нова светлина и запомнящо се. По-късно, вече като негов дипломант имах възможност да наблюдавам колко внимателно той се готвеше за всяка лекция пред студентите. Движейки се с отмерени крачки от прозореца до вратата на своя кабинет (с една от кòлите на циклостилното издание на учебника по Опитна физика), той усилено преговаряше по-важните неща от предстоящата му лекция, а формулите пишеше с тебешир на малка черна дъска. Чувстваше се, че той постепенно се зарежда не само словестно, но и емоционално за пред студентите. Доста се зачудих, когато на една от лекциите той беше наредил да присъстват и неговите асистенти, да слушат как той преподава, да усетят духа на посланията, които правеше. Те, – неговите първи помощници трябваше да носят част от този дух, ръководейки лабораторните упражнения и особено нашето участие в кръжока към катедрата по Опитна физика. Въпреки голямата си научна, педагогическа и обществена заетост акад. Г. Наджаков често участваше в заседанията на кръжока и поставяше и негови лични изследователски теми с някой от разработваните от него нови типове квадрантни електрометри.

През третата и четвъртата година от следването на четирима кръжочници ни бяха поставени различни изследователски теми с новия асиметричен квадрантен електрометър. Моята задача бе свързана с оценка на промените на отделителната работа на тънки метални пластинки след механична обработка на повърхността им. За целта се измерваше контактната потенциална разлика между пасивирана златна повърхност и съответен метал. По този начин трябваше да се оцени чувствителността и приложимостта на новия измерителен прибор за практически приложения. Това ми беше първата изследователска задача и естествено стана база за дипломната ми работа под ръководството на акад. Г. Наджаков. Това за мен беше първото научно изследване, създаде ми траен интерес и определи насоката на моите интереси в секцията на акад. Г. Наджаков към Физическия институт, където постъпих след дипломирането. По този път вървяха и повечето колеги работейки в кръжоците.

От гореизложените сведения, може да се формулира едно от основните послания на акад. Г. Наджаков: *“На младите студенти трябва да се преподава задълбочено и вдъхновено, да се привличат най-добрите млади хора за изследователи”*. Както е

известно, формирането на професията “учен” води началото си още от средата на 19 век и се отнася за човек, който се занимава само с научни изследвания. Това се обяснява с интензивното развитие на природните науки като физика, химия, биология, геология и т.н. Получаваните от тях нови знания допринасят съществено за напредъка на промишлеността, медицината и в много други важни за развитието на обществото области. От друга страна обаче това развитие води до формиране на научни сдружения, центрове и регионални или национални академии. Към тези общности, постепенно се включват и университетски преподаватели, желаещи да се занимават само с наука. Като пример е създаденото в германия дружество – “Макс Планк” с над 80 научни института.

Във Франция това е Националният център за научни изследвания. В Русия това е Академичното градче (с над 30 научни института) край Новосибирск и т.н. Такива дружества и свързани с тях фондации (финансирани главно от държавата) съществуват и в редица малки европейски държави като Австрия и Холандия.

У нас това е Българското книжовно дружество (основано 1869 година), което прераства през 1911 г. в Българска академия на науките. След Втората световна война развитието продължава както с увеличение броя на институтите и особено с нарастване на количеството на учените идващи главно от Софийския университет Св. Климент Охридски.

Нашият Физически институт към Академията, започва да се формира на същият принцип по инициатива на първия си директор акад. Г. Наджаков през 1946 год. През следващите години той успява да привлече много свои колеги, както от физическия, така и от други сродни факултети. На тази основа във Физическия институт се формираха и отделни секции, които днес са развити в стабилни академични институти. Това са например секциите по физикохимия, по геофизика и метеорология и др.

На този принцип се постигаше едно по-бързо развитие на основните направления на физическите науки и образуването на тяхна основа на необходимия потенциал на колективи от учени – изследователи в една област. Но за постигане на значителни успехи е необходимо още изследователските лаборатории извън университетите да се снабдяват с уникална научна апаратура и инженерно-технически персонал. Днес можем без колебание да твърдим, че този път на развитие на физическите науки е бил избран правилно и заслугата принадлежи на акад. Г. Наджаков.

В началото на 60-те години той постепенно започва да формира и ръководи нова секция по Научна апаратура и специални проблеми. Към нея са привлечени няколко малки лаборатории, като: Лаборатория по електронна микроскопия с ръководител Н. Пашов, по електрофотография (Вл. Кусев), по рентгено-структурен анализ (Ив. Василев), по газоразрядна плазма (Гр. Стайнов и Ал. Малиновски) и по повърхностни електронни свойства в полупроводници (Ст. Балабанов). Всички ние образувахме един колектив с общ ръководител – акад. Г. Наджаков. Ние имахме общи сбирки, на които докладвахме нашите проблеми а също взаимното сътрудничество. Акад. Г. Наджаков проявяваше жив интерес към всички разработвани теми, задаваше въпроси и правеше

препоръки, но никога не се намесваше в идеите на отделните групи. Там всеки от нас беше длъжен да търси сам.

Акад. Г. Наджаков ръководеше директно само своята лаборатория в сътрудничество с дъщеря му – Елка Николова. Там се конструираха нови варианти на квадрантни електрометри, както и на такива с принципно нова конструкция. Изработването на новите уреди бе поверено на двама майстори с висока квалификация, под ежедневното наблюдение на “академика”, който понякога в движение променяше някои от техническите решения. С помощта на Оптическата работилница се изработваха и други уреди, като например за измерване на кривината на тънки кварцови пластинки.

Накрая трябва да добавя, че акад. Г. Наджаков изследваше самостоятелно и някакъв хидродинамичен ефект в течности. За целта беше построена цяла инсталация от стъклени и метални тръби, кранове и водна помпа. През последната година от живота си той беше започнал да монтира един He-Ne лазер за да анализира интересувания го ефект. Но това си беше действително още една тема по негова идея, за която не споделяше нищо – докато не получи някакъв ясен резултат, както сам смяташе. При разглеждане на проекто-планове на нашата секция за 1971 година, всеки от завеждащите лаборатории колеги беше представил по какви задачи ще се работи. Това записахме като I-ва проблема. Като II-ра проблема фигурираха изследвания на: *Нови типове торзионни електростатични електрометри и волтметри* – с участие на акад. Г. Наджаков и сътрудници. Преди да свършим съвещанието обаче “академика” каза, че в така редактирания проекто-план изпускаме нещо много-важно, което трябва да имаме предвид при всяко изследване и да се запише като III-та проблема: *“Свободно търсене на нови теми по нови идеи с участие на акад. Г. Наджаков и всички научни и технически сътрудници”, а след малко добави: “и на цялия институт!”*

Четейки тези послания от преди 40 години, неволно си зададох въпроса за тяхната валидност днес т.е. за научните изследвания “на предния фронт на науката” – както казваше понякога “академика”. Някои ще възразят, че това е старомодна теза, понеже се базира на любознателността на учения. И още, че по-добри резултати могат да се постигнат чрез “по-здраво” управление на изследванията. По този въпрос ще приведа само няколко изречения от носителя на Нобелова награда по химия за 1999 г. – А. Zewail: - *“Инвестирайте във фундаментални изследвания и привлечете най-добрите умове. Няма нищо лошо ако в една страна има и научни изследвания, които са ориентирани към решаване на определени задачи ... Без солидни инвестиции в обучението на научни кадри и създаване на фундаментална база за научни изследвания, страните няма да придобият необходимия потенциал за правене на научни открития и иновации. А иновациите ще оформят бъдещето на развиващите се страни”*.

Когато у нас се съобщава за развитието на отделните клонове на промишлеността през следващите години, често се добавя и красивото словосъчетание – “и развитие на иновациите”. Да, но за едно достаъчно захранване на икономиката с иновации е необходимо поне 2/3 от производството да се базира на наши, нови технологии. За

съжаление същите не могат да дойдат нито по старите ни пътища, нито по новите магистрали. Единствен изход от този труден проблем е приемането за главен приоритет, още сега бързо и ефективно развитие на образованието и фундаменталните научни изследвания. Това ще даде възможност от една страна да получаваме високо образовани специалисти. От друга страна сериозно финансираните фундаментални изследвания, ще създадът необходимия потенциал за правене на научни открития и иновации. Горните изводи ни водят наново към препоръките, които акад. Г. Наджаков ни правеше в ръководената от него секция. Колкото за валидността им за цял институт или за цялата Академия, тогава нашия ръководител вероятно би казал дипломатично: “не му е дошло времето”. Но днес времето дойде!

References

1. Акад. Г. Наджаков, *Юбилеен сборник*, научна дейност, БАН, София (1959).
2. A. **Zewail**, *Nature*, **468**, p. 347 (18 November 2010).