



**ПРОГРАМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ
НА ИНСТИТУТ ПО МИНЕРАЛОГИЯ И КРИСТАЛОГРАФИЯ
ПРИ БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ**

2015-2019

Росица Николова
София, септември 2015

Когато всички мислят еднакво, никой не мисли достатъчно.

Уолтър Липман

Тази програма очертава насоките за управление и развитие на Института по минералогия и кристалография, като водеща институция, за научни и научно-приложни изследвания в областта на минералогията и кристалографията.

Изпълнението на програмата ще бъде възможно само с критичната подкрепа на всички колеги от института и доброто сътрудничество между Общото събрание, Научния съвет и директорското ръководство.

В началото представям кратка история на института, защото, ако знаем от къде идваме, по-ясно да преценим възможностите и посоките на бъдещото си за развитие.

Кратка история на института

Институтът по минералогия и кристалография "Акад. Иван Костов" (ИМК) е приемник на Централна лаборатория по минералогия и кристалография (ЦЛМК), която наследи Институт по приложна минералогия (ИПМ) след неговото закриване през 1995г. ИПМ е един от най-младите институти в БАН, създаден през 1984 с основна задача да осъществява изследвания, които да помогнат за оползотворяването на различни природни минерални ресурси и отпадъчни продукти от дейностите на минните и проучвателни предприятия в България. В съответствие с поставените задачи и необходимостта от комплексни подходи при решаването им е замислен както уникалният лабораторен комплекс, така и състава на създадените в института работни групи, които включват специалисти с образование в областта на геологията, минералогията, физиката и химията. В института е закупена най-модерна за времето апаратура и са назначени обещаващи млади хора, на които се дават възможности за придобиване на допълнителна квалификация в чужбина. Развиват се перспективни тематика, свързани с природни зеолити и минерални сорбенти, синтез на адукти на перрениеви соли, минералогия на находището Кремиковци, златни находища и промивно злато, изучаване на опалови скали (наречени тогава силицити), при което изследването достига до нива на полупромишлени производства на водно стъкло и керамика и др. Въпреки признанието за актуалност на

тематиките и безспорните постижения на работещите в областта на приложната минералогия и кристалография само 10 години след създаването му института е закрит с решение на 72-то заседание на Общото събрание на БАН в съответствие с Концепцията и Правилата за реструктуриране на академията и преустройството на нейните самостоятелни научни звена. Закриването е формално. В същата сграда, със същия лабораторен комплекс и с основната част от специалистите от ИПМ се създава ново звено, наречено Централна лаборатория по минералогия и кристалография (ЦЛМК). Предметът на дейност на новото звено до голяма степен съвпада с този на ИПМ, но са закрити приложните тематиките, които всъщност са давали облика на института. Следва преместване на института от сградата му на ул. „Г. С. Раковски 92“ в сграда от сглобяеми етернитови плоскости, без основи, в комплекса на БАН на ул. „Акад. Г. Бончев“ 107. Вложени са много средства за привеждане на лабораторните помещения в приличен вид и на ценната апаратура (някои апарати са все още единствени в страната) в работен режим. Хората, работещи в института, в изключително намален състав след т.н. „реструктуриране“ полагат огромни усилия, за да се възобнови нормалния режим за провеждане на научните изследвания. Оценка на труда на всички в института, включително назначените след 2000 г. нови колеги, е получена през 2009г. от международния одит, проведен от експерти на Европейската научна фондация и Европейската федерация на академиите на науките. ЦЛМК получава оценка А за „Качество и продуктивност“, оценка А за „Значимост: Социално-икономическо влияние“ и оценка А за „Перспективи“. По-малко от ¼ от институтите в БАН получават оценка с три А, и ЦЛМК е „повишена“ отново в институт, този път с името Институт по минералогия и кристалография с предметът на дейност „фундаментални и приложни научни изследвания, консултантска, експертна, обслужваща и аналитична дейност; приложение на научните резултати и подготовка на висококвалифицирани специалисти в областта на минералогията и кристалографията; изследване и моделиране на природни и техногенни минерални системи“.

В доклада на комисията, провела международния одит през 2009г., като предимства на ЦЛМК са посочени: професионализъм (в частност, в овладяването на най-съвременни аналитични инструменти); отвореност за сътрудничество вътре в и извън БАН; многобройни контакти с икономическия свят в България; добро включване в световната

научна общност. Мога отговорно да твърдя, че подобна оценка би могла да бъде дадена на ИМК и към днешна дата.

Институт по минералогия и кристалография към днешна дата

Днес ИМК е водещо звено в областта на кристалографията и минералогията с мултидисциплинарен научен екип и модерна изследователска инфраструктура. Наличието на специалисти по минералогия, кристалография, минерални суровини, химия и физика дава възможност за осъществяване на конкурентоспособни изследвания в широк спектър на природните науки и за решаване на разнообразни проблеми на природни, техногенни и експериментално моделирани минерални системи, както и за синтез и кристало-химична характеристика на нови перспективни материали. Учените от института членуват в различни професионални съюзи и дружества, подпомагайки дейността им и допринасяйки за тяхното развитие. Такива са съюзът на химиците в България, българско минераложко дружество, българско геологическо дружество и др. Трябва да отбележа, че именно нашия институт е в основата на инициативата за основаване на Българско кристалографско дружество, което е още едно доказателство за отговорността, която сме поели за подпомагане развитието на кристалографията в страната. Иститутът работи съвместно с много наши и чуждестранни научни организации за решаването на разнообразни научни и научно –приложни проекти. Стараем се да запазим квалификацията и интересите си и едновременно с това да предлагаме подходящи за финансиране проекти, които при настоящия начин на финансиране на институтите в Академията са единствената възможност за поддръжка и евентуално обновяване на наличната апаратура. Става все по-трудно да фокусираме усилията си в по-малко на брой проекти и задачи, да формулираме и да следваме дългосрочно планирани научни политики. Тази тенденция е отчетена още през 2009г. по време на международния одит и е формулирана като слабост на института *„основните слабости са тематичната дисперсия (от физика на твърдото тяло до приложна геология и минералогия (рудни находища), недостатъчно ясният фокус върху "домашните" изследователски направления и трудностите с привличането на млади учени“*. Съответно *„основната препоръка е да се изработи ясно заявена научна политика на института. Да имаш много изследователи, работещи по много различни тематики в сътрудничество с местни и/или чуждестранни институции, не означава, че*

правиш научна политика. Важно е, че качеството определено е приоритет на Централната лаборатория“. Всъщност от идеята да се използва мултидисциплинарен екип за решаване на малко на брой задачи, ние достигнахме до състояние, в което всеки работи по собствена задача, а понякога и по няколко такива. В това разбира се няма нищо лошо, дори е учудващо, че сме запазили интерес към нови познания, стига все пак да има малко на брой (важни за института) задачи, по които да работят екипи от поне няколко учени и които да дават облика на института. Уверена съм, че има какво да направим в тази посока, особено що се касае до тематиките свързани с приложната минералогията.

Мотиви за участие в настоящия конкурс

Работя в Института от 1989 г., преминавайки от ИПМ в ЦЛМК и ИМК. Познавам в детайли етапите на развитие, трудностите, които срещнахме и ентузиазма на колегите да ги преодолеем. След дипломирането ми като магистър по обща геология и минералогия започнах работа като специалист в лаборатория по рентгеноструктурен анализ. Като част от групата, работеща в тази лаборатория обогатих знанията и уменията си в областта на кристало-химията и структурната кристалография. Преминах през всички етапи на кариерно развитие до хабилитацията ми през 2006 г., като член на тази лаборатория, а от 2010 г. съм неин ръководител. Запозната съм с целия лабораторен комплекс в института и предизвикателствата пред колегите, грижещи се за скъпа научна апаратура. Мога да оценя и огромния научен потенциал на колегите, защото през годините съм работила с много от тях, като част от научните колективи или ръководител на научни задачи и проекти. Като член и понастоящем председател на Българско кристалографско дружество имам макар и неголям организационен опит, придобит в процеса на планиране и провеждане на международни симпозиуми и летни училища по кристалография.

При вземането на това нелеко за мен решение разчитам на опита, който имам в изследователската и организационна дейност, на желанието ми за подпомагане работата на колегите за по нататъшно развитие на Института и се доверявам главно на подкрепата и градивната критика от страна на всички колеги.

Научна политика

Научните ни търсения ще продължават да са насочени към реализация на стратегическите политики на БАН, които са в съответствие с Национална стратегия за развитие на научните изследвания 2020. Иновационна стратегия за интелигентна специализация на република България 2014-2020.

Основните приоритети на института са:

- ✓ **Изследване на минерали и минерални системи** с цел определяне на техния състав, структура и свойства. Разработване на генетични модели за търсене и проучване на находища на минерални суровини;
- ✓ **Израстване, синтез и характеризирание** на моно- и поликристални материали. Модифициране на минерали и материали с цел подобряване на техните сорбционни, каталитични и йонообменни свойства;
- ✓ **Изучаване на важни за опазването и екологосъобразното** използване на околната среда природни и техногенни минерални системи.

На този етап, когато все още не е стартирала оперативна програма НОИР, както и работата на Фонд Научни изследвания, не би било рационално да обсъждаме промени на така формулираните приоритети.

В съответствие с тях в научния план до 2016г. са формулирани три научни проекта с общо 33 научни задачи, като има колеги, които ръководят по по-вече от една задача. Всяка от задачите обаче изисква финансиране и екип за осъществяване на предвидените изследвания. При гласуване на последните два двугодишни научни плана съм била против това разпиляване в разнообразни задачи ръководени и осъществявани в част от случаите само от един човек.

Считам, че при отчитането на настоящия научно-изследователски план през 2016г и обсъждането и приемането на новия за периода 2017-2018 г. трябва да подходим по-отговорно и критично имайки предвид, че всяка от предлаганите задачи би трябвало да е обвързана с идея и отговорност за търсене на финансиране, обучение на докторанти и публикуване на резултатите в поне една публикация годишно.

Мисля, че трябва да отделим време за да обмислим и приемем дългосрочна научна политика, целяща развитие и на двете основни направления в нашия институт минералогия и кристалография. Считам, че институтът има потенциал да увеличи минераложката част

на изследванията в посока на приложната минералогия. Осъзнавам, че е трудно да се планира дългосрочно при положение, че няма регулярно финансиране на научните изследвания, но трябва да продължим да кандидатстваме по програми на ФНИ, да търсим възможности за финансиране на работата си по оперативните програми и по-целенасочено да търсим начините да приложим знанията и уменията си при решаване на конкретни задачи на българския бизнес.

Бихме могли да потърсим помоща на утвърдени специалисти в България в приоритетните за нас области, които са в активна творческа възраст и които биха се заинтересували да работят при нас. Не на последно място трябва да се обърнем към нашите сънародници в чужбина, много от които правят изключително успешни кариери. Трябва да продължим да каним онези от тях, които проявяват интерес да работят по съвместни проекти или да се присъединят към нас по подходящ начин.

Считам за важно да работим за включване на учените от института в работата на държавните институции като експерти, защото това несъмнено би дало по-широк поглед върху важните за държавата и бизнеса задачи, както и върху възможностите за финансиране на нашите проекти.

Кадрова политика

ИМК-БАН разполага с високо квалифицирани специалисти в областта на минералогията и кристалографията, с образование по геология, минералогия, химия и физика. Нашият Институт е един от малкото, акредитирани за обучение по образователната и научна степен „доктор“ за научната специалност „Минералогия и кристалография“ в рамките на Академията и в страната. Важността на тези дисциплини ни задължава да работим по поддържането и развитието на кадрите в Института. Ръководството на ИМК, заедно с Научния съвет, би трябвало да продължава активно да подпомага кариерното развитие на хората в института. Нужно е да отделим специално внимание за осигуряване на приемственост между поколенията, чрез увеличаване броя на младите учени, работещи в института. Щатният състав е 45 души, от които 28 изследователски състав (5^{ма} професори, 16 доценти, 3^{ма} главни асистенти и 3^{ма} асистенти и 1 специалист с докторска степен).

Специалистите, които работят по научни тематики са 4^{ма}, а останалите са заети в администрацията и техническата поддръжка в института. В института се обучават 9 докторанти, от които под 35 г. са петима. Имайки предвид последната атестация, в рамките на 4 години поне още трима души ще покрият критериите за доцент и поне петима критериите за професор. Очаква се също и петимата докторанти да защитят докторските си дисертации. Няколко колеги ще достигнат пенсионна възраст. Всички тези естествени процеси на израстване изискват да продължим да обучаваме млади хора. През последните години има интерес към предлаганата от института докторска програма по „Минералогия и кристалография“. Основните причини за това са в подчертано интердисциплинарния характер на обучението, използването на най-съвременна аналитична и експериментална апаратура и високата квалификация на екипа от научни ръководители и лектори на специализирани курсове. Все още обаче, само петима от хабилитираните учени имат докторанти. За института е важно да обучаваме млади хора, дори и с ясното съзнание, че голяма част от тях ще потърсят реализация извън института. Считам, че част от отговорностите на всеки хабилитиран е да ръководи докторанти и ще се постарая да изработим механизъм за **стимулиране на ръководителите на докторантите и техните тематики**. Освен това трябва съвместно с ръководството на академията да се търсят целево **допълнителни средства за финансиране изследванията на докторантите**.

Добра идея се оказва и привличането на млади хора, **студенти в трети или четвърти курс на бакалавърски програми в университетите**, чрез назначаването им на непълнен работен ден, за да работят по тематиките в Института.

Много полезен за развитието на нашите докторанти е и проекта, финансиран по ОП «Развитие на Човешките Ресурси», както и всички проекти, защото задължителна част от екипите са младите учени и докторантите.

Вярвам, че трябва да забелязваме подобни добри практики и да продължаваме да ги развиваме в бъдеще.

Бихме могли да кандидатстваме по **програми на Европейската комисия**, които дават възможност на изтъкнати учени да работят в института за определен период от време, с

идея да изградят група на която да предадат своя опит. Това също би допринесло за развитието на кадровия ни потенциал на световно ниво.

За да можем ефективно да изпълняваме поетите ангажименти по различни проекти, а също така да имаме самочувствието да кандидатстваме по различни програми за финансиране от изключително значение е дейността на помощните звена администрация, счетоводство, библиотека и работилници. Ако бъде избрана за директор ще държа особено много на това всички хора, работещи в т.н. помощни звена да бъдат в помощ на учените. Ако за това е нужно да получат допълнителна квалификация ще направя всичко възможно да им се осигури.

Финансова политика

Най-важните задачи пред директорското ръководство са осигуряването на достойно финансиране на научните задачи в института и ефективно, законосъобразно изразходване на финансовите средства.

Бюджетът на ИМК има три основни компонента: бюджетна субсидия, средства получени по проекти, финансирани от външни за БАН източници и средства получени за осъществяване на анализи. Необходимо е да положим усилия за увеличаване и на трите части. По отношение на бюджетната субсидия от една страна е съвместната работа с ръководството на Академията, за убеждаване на българската общественост и МОН, че бюджетната субсидия за БАН и респективно за институтите трябва съществено да се увеличи. Наша трябва да бъде инициативата да покажем, че вложеното в наука се възвръща многократно, че генерирането на иновативни приложения несъмнено е следствие от фундаменталните и приложни изследвания, осъществяване в БАН. От друга страна, имайки предвид че бюджетната субсидия на БАН се разпределя между институтите по определени критерии, трябва да защитаваме възможностите за по-коректно и базирано на научни резултати вътрешноакадемично разпределение на бюджетната субсидия. Трябва да се отделят целево средства за поддръжка на скъпоструващата апаратура в БАН, независимо в кой институт се намира, като се вземе предвид броя на институтите, които се възползват от изследванията, които апаратурата предлага.

По отношение на собствените приходи, по проекти или от експертна дейност трябва да се използват и напред всички възможности за увеличаване им. Считам за удачно сервизната дейност да се ръководи от един от помощник-директорите и да се осъществява от лаборанти или специалисти, назначени да обслужват дадената апаратура. Ако се планират дългосрочни изследвания изискващи сервизна и експертна дейност е удачно да се сключи договор с института с ясно определени времеви и финансови параметри.

Инфраструктура

Днес ИМК разполага с добре оборудвани лаборатории позволяващи *хидротермален синтез* на неорганични, предимно порести материали; *израстване* на монокристални образци по метода на Bridgman-Stockbarger и Chochralski; *получаване* на кристали от органични малки и големи молекули; *химичен анализ*; *рентгенофазов* и *рентгеноструктурен анализ*; *оптично* и *електронно-микроскопски изследвания*; *спектроскопски анализи*; *термо-химични анализи*.

Изследователската инфраструктура е много важна част от нашия институт. Поддръжката на апаратурата в работен режим, обновяването и разширяването на лабораторния комплекс са били и ще продължават да бъдат приоритет за всички нас. **Свободния достъп до всички апарати**, налични в института е определящ за успешната ни работа, а също и за привличането на млади специалисти на работа при нас. Ето защо, считам за важно да се изработят **правила за ползването на апаратурата, като са ясни правата и задълженията на всеки имащ нужда от съответния анализ**. Ще инициирам обсъждане на подобни правила и когато бъдат приети ще се старая да бъдат спазвани от всички в института. Уверена съм, че трябва да продължим започнатата от сегашния Директор политика за изискване на допълнителни средства за бюджетите на институтите, в които се работи с научна апаратура, особено уникална такава, която обслужва голяма част от учените в академията. Разбира се ще продължаваме да използваме всяка възможност за кандидатстване по програми, позволяващи обновяване на сградата и апаратурния комплекс.

Що се отнася до стопанисването и поддръжката на сградата на ИМК. Това е основно задължение на ръководството на ИМК, но все пак мисля, че Българска академия на Науките е длъжник на нашия институт, защото има само няколко института, ползващи

подобни „бързооборотни“ сгради. Нужни са много средства и усилия за поддържането и осигуряването на нормална работна атмосфера в подобни сгради. Трябва да се направи **точна оценка на състоянието на сградата** и да се потърси съдействие от академията, за да се обсъди в дългосрочен план бъдещето на сградата и на разположението на института.

Управление

Задълженията на Директора на ИМК са определени от Устава на БАН и Правилника за устройството, дейността и управлението на Института по минералогия и кристалография “Акад. Ив. Костов”. По смисъла на тези документи Директора управлява цялостната дейност на постоянното научно звено, като е задължен да осъществява на практика решенията на другите два ръководни органа, Общото събрание и Научния съвет. Добър ефект в управлението може да се постигне, ако има изработена **система за периодично обсъждане на предстоящите научни, финансови и административни стъпки** на срещи на оперативното ръководство на института, състоящо се от директор, заместник-директори, научен секретар и ръководители на секции. При обсъждане на финансови въпроси в този съвет ще бъде включен и главния счетоводител. Подобни обсъждания със сигурност ще помогнат за прозрачност на управлението и адекватност на предприеманите стъпки при осъществяване на различните дейности.

Считам, че е важно да се намери оптимален начин за разпределение на административните отговорности. Има важни дейности, като например:

- ✓ Поддръжка в работен режим на лабораторния комплекс,
- ✓ Информираност за възможностите за кандидатстване по национални и европейски програми
- ✓ Поддръжка на актуална и полезна интернет страница и др.

Всяка една от тези дейности изисква време и считам, че е нужно да има нарочно определени хора, които да носят отговорност за осъществяването на тези дейности, като съответно да получават необходимите стимули за работата си, защото тя ще е от полза на целия институт.

Трябва да добавя, че ако бъде избрана за директор на ИМК-БАН ще се старая всички решения да бъдат вземани с консенсус, след като бъде осигурено **достатъчно време за внимателно предварително обсъждане на позитивните и негативните последствия**.