



Система МАН —

наше унікальне досягнення, яке не можна втратити

Історія Малої академії наук (МАН) має глибоке коріння. Про неї можна говорити ще з тих часів, коли в 1920-і роки вийшла постанова Президії Академії наук Радянського Союзу, якою академічні установи зобов'язано займатися науковою роботою в гуртках зі школярами. Це ще не була МАН, але вже тоді почали створюватися гуртки при різних інститутах. Залежно від того, хто і як ними керував, такий був і успіх. Звичайно, тоді було трошки більше романтизму й ентузіазму. Гуртки були створені навіть для домогосподарок. Зрозуміло, що й діти тягнулися за дорослими. Захоплення наукою було шаленим. Особливо приваблювали людей космонавтика, радіотехніка, авіація.

Поступово за цими гуртками проступали контури якоїсь мережі. Гуртки в основному не були юридичними особами. Все трималося на ентузіазмі тих педагогів, яких вабила і захоплювала справа виховання молоді. Багато видатних вчених пройшли цю школу. Це був дуже позитивний рух.

З часом активність цього руху спадала, як і ставлення до науки й науковців у нашому суспільстві. У 1980-ті роки професія вченого в країні стала масовою і звичайною. Романтизм випарувався. Прикро, але кандидат наук став улюбленою мішенню дошкульної іронії дотепників з останньої сторінки "Літературної газети".

Саме у ці роки було прийняте рішення про створення Малих академій наук в регіонах. Наукові товариства почали перейменовуватися в МАНи. Були започатковані конкурси в рамках цього руху. Школярі писали роботи, посилали на конкурс. Було дуже престижно перемогти. В цей час з'явилася деяка матеріальна підтримка переможців. На жаль, коли Радянський Союз розпався, цей рух взагалі почав розпорошуватись. Здавалося, що він приречений на вимирання. Але десять років тому президент НАН України академік **Б. Патон** вирішив відновити цей рух.

— Знаючи про те, — розповів Президент Малої академії наук України член-кореспондент НАН України **Станіслав Довгий**, — що я переймаюся цією справою, він запропонував мені очолити МАН. Ми вперше зареєстрували Малу академію наук як юридичну особу.

Проаналізувавши всі механізми цього руху, я прийшов до висновку, що для того, щоб розвинути його, треба створити юридичну особу. Бо далі в наших умовах працювати на ентузіазмі, на любительських засадах неможливо. Крім того, потрібно добитися державної підтримки. Я розробив проект постанови Кабінету Міністрів зі створення МАН як юридичної особи.

Друге — почав аналізувати склад журі на конкурсах і прийшов до висновку, що більшість членів — це співробітники райвно, облвно, міністерські працівники, їхні родичі та знайомі. Оскільки перемога була престижною, вона давала можливість легше вступити до вишів, то в більшості випадків об'єктивності не було. Дуже часто батьки подавали апеляції, скарги. У перший рік у нас після олімпіад було до 30 відсотків апеляцій. Люди вважали, що несправедливо присуджували перемоги.

По-третє — я розібрався в процедурі. Тут теж були хиби. Були проаналізовані роботи, які приходили з областей на загальнодержавний конкурс. Перш за все, спробували перевірити рівень переможців з української мови. Зробили контрольну роботу — диктант — і виявили, що переможець олімпіади з української мови зробив 60 (!) помилок. Зрозуміло, що тут щось не так. Те саме виявилось з математики, фізики. Рівень підготовки переможців був дуже низький.

Проаналізували, як проходив захист роботи. Фактично він проводився як екзамен — викликали дитину, вона щось там говорила, відповідала на питання членів комісії, і їй ставили оцінку. Ми це радикально поміняли. Зробили п'ять відділень. І на кожну з вершин цієї піраміди поставили академіка — провідного вченого держави. Ми виходили з того, що у людини такого рівня є всі важелі допомогти дитині. По-друге, вона не буде захищена в тому, щоб вирішувати якісь проблеми по блату.

Все змінили докорінно!

І працювати природничі відділення МАН почали зовсім по-іншому. Для них стало системою возити кращих МАНівців, а також вчителів фізики на світові наукові свята в різні країни. Вони вже побували в Німеччині в Ганновері на світовій виставці електронних приладів, у Франції.



Станіслав Довгий

доктор фіз.-мат. наук, член-кореспондент НАН України,
член-кореспондент НАПН України, президент
Національного центру "Мала академія наук"

Кіногрупа Національної спілки кінематографістів була запрошена для подорожі з обдарованими юними фізиками на колайдер ВАК у Женеву. Вочевидь, нечасто на борту літака рейсу Київ-Женева одночасно збирається така кількість обдарованих дітей, як це сталося 27 червня цього року. Тоді в ЦЕРН на екскурсію летіли чотирнадцять переможців фізичних і математичних олімпіад України, які чудово зарекомендували себе й на світових інтелектуальних змаганнях. Відвідування головної лабораторії планети було їм нагородою за досягнуті успіхи у вивченні природничих наук.

Нестандартність членів делегації привертала до себе увагу. Радник директора ЦЕРН Тадеуш Куртіка, який водив дітей по Великому адронному колайдеру (ВАК), не приховував свого захоплення від знайомства з українськими дітьми. Після закінчення екскурсії він провів групу до автобуса й дуже емоційно подякував за запитання, які ставили вундеркінди, за рівень знань, зрештою, за радість спілкування з такою науковою зміною. Він признався, що йому нечасто доводиться водити по колайдеру настільки яскравих учнів, і висловив думку, що ЦЕРН буде радий прийняти у свої лави неординарних працівників, коли ті закінчать виші й визначатимуться, куди піти працювати.

Хоча всі школярі були в захваті від ВАК, проте багато хто з них уже обрав собі галузі діяльності, далекі від фізики високих енергій. Хтось бачить своє майбутнє в розвитку екології, хтось — у розв'язанні проблеми чистої води, а когось хвилюють питання матеріалознавства. Школярі виявилися набагато самостійнішими у виборі своїх життєвих цілей, ніж це звичайно уявляють.

Серед інших об'єктів, які відвідали українські школярі, був і знаменитий Compact Muon Solenoid. Їм навіть удалося опуститися до ВАК на стометрову глибину під землю і побачити те, що зазвичай приховано для численних відвідувачів ЦЕРН.

У ці дні на колайдері відчувалася певна нервовість. Науковці готувалися до сенсаційного повідомлення про якесь надзвичайне відкриття. Яке?.. Вони загадково усміхалися й уникали відповіді. Хоча це був секрет Полішинеля. Вже півроку надходять повідомлення про те, що фізики з різних лабораторій збирають дедалі більше даних

про "божу частинку" — бозон Хіггса, — яка в ієрархії елементарних частинок відповідає, мабуть, за найважливіше й найтаємничіше — за масу і силу притягання.

Після недавніх невинуватих сенсаційних очікувань у лабораторії Гран-Сассо, де нібито знайшли в нейтринно швидкість, яка перевищує швидкість світла, і почали передчасно широко обговорювати долю теорії відносності, фізики стали дуже обережні у своїх висновках та публічних заявах. Авторів цієї сенсації понизили в посаді. Тепер фізики в ЦЕРН уникають висловлювати особисті думки пресі. І навіть офіційні висновки, які оголосили в ЦЕРН на прес-конференції 4 липня, виглядають досить перестраховальними: "Фізика Європейської організації ядерних досліджень, які працюють з Великим адронним колайдером, виявили нову субатомну частинку. Вона приблизно в сто разів важча за протон і майже повністю відповідає бозону Хіггса". Нова субатомна частинка була останньою ланкою у знаменитій Стандартній моделі, яка вірою і правдою служить фізикам майже півстоліття. І далі в офіційній заяві, знову ж таки в дуже обережній формі, фізики заявляють: "Виявлена субатомна частинка є фактично останньою ланкою, яка допоможе вченим зрозуміти й пояснити будову Всесвіту. Якщо аналіз даних виявиться успішним, це стане найгучнішим експериментальним відкриттям за останні 30-40 років".

Це тільки одна подорож МАНівців до найкращих лабораторій світу. Невдовзі готується нова експедиція. На цей раз до Франції: в Париж, Тулузу, Орлеан до космічних і авіаційних центрів. А до ЦЕРН поїдуть викладачі фізики.

Шлях до успіху — чітка система

— Раніше список журі для визначення переможців всеукраїнських олімпіад формувалася у міністерстві, і воно ж затверджувало його, — *продовжує свою розповідь Станіслав Олексійович.* — Ми забрали цю роль у міністерства і надали право формувати журі науковим лідерам. Хімічне відділення очолив *Кухар*, фізичне — *Бар'яхтар*, філологічне — *Жулинський*, математичне — *Самойленко*, біологічне — *Мельничук*, ректор Сільгоспакадемії. Ось такий склад президії, якій надано право формувати журі.

Коли я прийшов до МАН, то часто отримував листи такого змісту — "оце робота учня, батько якого відремонтував дах у школі. Прошу врахувати це, коли ви будете визначати переможця з математики". Була ціла папка, в якій прохання підписані депутатами, міністрами, начальниками управлінь, губернаторами. Тоді міністром освіти був *Кремль*. Я пішов до нього і сказав, що давай домовимось — я не буду втручатися в те, як ти призначаєш ректорів, а ти не будеш визначати мені переможців олімпіад МАН. І після цього він з цього приводу до мене ні разу не звертався.

Коли модернізоване журі вже можна було вважати об'єктивним, ми змінили саму процедуру захисту. Ввели контрольну роботу, зробили захист публічним. Претендент виступає перед журі, в залі сидять також конкуренти — 27 осіб. Ми також запросили батьків і всіх бажаючих на захист. Претенденту дано 15-20 хвилин на доповідь. Потім питання задають його конкуренти. Якщо йому хтось написав доповідь, то конкуренти дуже швидко виводять його на чисту воду. Тут реальна конкуренція, бо кількість переможців обмежена. Ситуація важча, ніж при захисті докторської. З кожної спеціальності свій переможець. Потім питання задають члени журі, а потім всі бажаючі.

Після того, як відбувся захист, журі обговорює підсумки. Іноді обговорення триває до пізньої ночі. А потім результати розміщуються в Інтернеті. І дається один день для апеляцій. Ми ставимо питання руба перед претендентами —

боряться за справедливість в оцінюванні. Вміння відстояти свої права — цьому теж треба навчитись. Я ставлю питання так, щоб апеляційна комісія була на боці дитини. Але з цим повинні погодитись усі конкуренти. Можна подати скаргу. Їх розглядає президія...

Перший рік було 30 відсотків апеляцій. Потім 10 відсотків, а за останні роки — одна чи дві. Отже ми створили найбільш прозору, найбільш незаангажовану систему оцінювання. Звичайно, це багатьом не подобається.

— А як ваші герої, привчені до справедливості, будуть себе почувати, коли вийдуть в несправедливий, корумпований світ дорослих? Чи не зіпсується у них настрої і чи не захочуть вони кинути все і втекти?

— Діти, які пройшли жорстку школу олімпіад, загартовують характер.

Це їм допоможе зробити навколишній світ кращим. Ми активно працюємо вже десять років. Практично весь свій час я віддаю цій справі. Торік у нас не було фінансування. Ми дещо робили за рахунок своїх коштів, знаходили якихось спонсорів, а з боку міністерства не було жодної підтримки. Але практично за останні 7-8 років не було жодного випадку, щоб наші переможці не вступили в виш. Для переможців олімпіад є бонуси при вступі: за перше місце — 50 балів, за друге — 40 і за третє — 30.

Ректори охоче беруть членів МАН. Наприклад, *Мельничук* щороку бере до 100 випускників нашої МАН, тому що діти, які попрацювали в системі координат дослідницької роботи, це зовсім інші діти. Практично ми їх вже зорієнтували на серйозну працю, на поглиблений підхід до світу. Практично наші діти орієнтовані на науку, на аспірантуру. У них більш цілеспрямований підхід до навчання. І жодної реклами на наших дітей ми не отримали. Ми розширюємо спеціальності. Сьогодні у нас вже близько 60 спеціальностей, з яких ми готуємо обдаровану молодь.

Раніше навіть методично не було єдиних вимог до робіт. Ми почали працювати, щоб наші вимоги донести до кожного району, кожної школи. І вже в деяких школах Києва є свої відділення і проводиться свій конкурс. Переможців вони направляють на міський конкурс. Я дуже хвилювався, коли це все починали. Тоді було всього 12 тисяч учасників. А торік уже 250 тисяч дітей брало участь у цьому русі.

Ми робимо серйозні кроки. Перший — це подвійне підпорядкування МОНМС і НАНУ, проведене через



Виставка науково-технічних розробок і творчих робіт учнів — членів МАНУ «Талант та інтелект», м. Париж, 10 — 15 жовтня 2012 р.

Кабінет міністрів. Національна академія наук зараз дуже активно включилась у цю роботу. В базових інститутах ми робимо лабораторії, де можуть робити досліди діти. Те саме у вищих навчальних закладах. Почалося і деяке фінансування. Спочатку від МОН, а торік і від НАН України.

Це дозволяє проводити загальнодержавні заходи. Ми провели літні заходи, де діти відпочивали і працювали, змагалися, зустрічалися зі своїми колегами з інших шкіл. Фахові математики, фізики, хіміки читали їм лекції, разом обговорювали цікаві питання. Працювала біологічна школа, школи краєзнавства, геологічна, інформаційно-комунікаційних технологій. І багато інших. Цікаві зустрічі провели на базі Уманського заповідника. В цьому брали участь переможці зі всієї України. Ці зустрічі тривають два-три тижні, коли діти відпочивають і працюють. Тут вони знаходять друзів і однодумців.

Ми зробили науковий пікнік біля Верховної Ради, де розгорнули свої роботи і познайомили широкий загал із тим, що ми робимо і чого досягли. Зробили пересувну виставку. Зараз вона рухається містами України і знайомить людей із діяльністю МАН. Все проходить дуже цікаво, люди нас зустрічають доброзичливо. І ці проекти мають продовження не тільки у нас в країні.

Міжнародна діяльність

Останнім часом ми маємо контакти з французами. Їх зацікавила наша робота, і вони запросили до свого космічного містечка Тулузи. Там розташовані заводи космічної техніки, поряд заводи, що випускають аеробуси. Саме тут працює найбільший музей космо-

навтики у світі, в якому щороку проводиться фестиваль науки для дітей. Сюди запросили групу наших дітей, які вільно володіють французькою мовою, на школи з фізики, математики, літератури.

Є цікавий спільний проект із німцями. Наші діти поїдуть до Німеччини і разом з їхніми обдарованими дітьми будуть проходити під керівництвом провідних спеціалістів математику, фізику тощо. Для них прочитають лекції, проведуть семінари і лабораторні заняття. Німецькі діти прийдуть до нас, і ми для них готуємо аналогічні програми, екскурсії по Києву й Україні. В МАН діти орієнтовані на вивчення мов. Їх у нас дванадцять. І на кожному напрямку налагоджується співпраця.

Творчі діти, креативні діти — це особливі діти. На жаль, наша педагогіка, психологія не дуже цьому приділяла увагу. В зв'язку з цим склалася ситуація, що в нашій школі креативна дитина — досить велика проблема. Педагоги не зовсім підготовлені до того, щоб працювати з обдарованим учнем. Така дитина часом висловлює незвичні думки викладачеві. Не всім це подобається. Проблема у такій дитини може виникнути й з друзями, які її не будуть розуміти.

Це питання в США досліджують із початку 60-х років. Коли Радянський Союз запустив перших космонавтів, у США був шок. Вони зрозуміли, що відстають і, в першу чергу, через недосконалу педагогіку. Тоді вони зібрали еліту і прийшли до висновку, що їхні вчителі не працюють над тим, щоб підтримувати обдарованих дітей. Через це вони створили загальнодержавну програму, пройшлися по школах і відібрали 165 тисяч обдарованих дітей. Надали їм матеріальну підтримку. У всіх штатах започаткували види-

лення не менше 10 відсотків фінансування шкіл для роботи спеціально з обдарованими дітьми. Якщо на такі цілі виділяється менше, то справа може дійти до кримінальної відповідальності дирекції школи.

Сьогодні в кожному університеті в США є центр роботи з обдарованими дітьми. Тут проведено багато наукових досліджень і розроблені практичні правила роботи з такими дітьми, відпрацьовані відповідні механізми, прийняте необхідне законодавство. Зараз ця проблема не так актуальна, бо створена інфраструктура роботи з таким контингентом дітей.

Бумеранг повертається

Ось яскравий приклад. На уроці фізкультури в американській школі діти запускали бумеранги. Один із хлопців звернувся до вчителя фізкультури з питанням: я кинув бумеранг, і він до мене повернувся. А що треба зробити, щоб бумеранг потрапив у руки до мого друга Пітера? Вчитель знизав плечима — він не знав відповіді. А в Положенні вчителя записано, що якщо дитина виявляє якісь нестандартні підходи і ставить питання, на які вчитель не може вичерпно відповісти, то він зобов'язаний зразу ж повідомити про це раду школи і батьків.

Вчитель фізкультури звернувся до вчителя математики. Той відповіді теж не знав, але сказав, що в цьому щось є. В посадових обов'язках директора написано, що, якщо виникло питання, і колектив викладачів не може дати відповідь, треба звертатися в Центри обдарованої дитини, які створені на певну кількість шкіл. Тут займаються тестуванням обдарованих дітей і спри-

янням розвитку програми. З кожного напрямку у них є куратори, які співпрацюють з науковими установами. Зрештою проблема з польотом бумеранга, поставлена школярем, потрапила в НАСА. Там зібралася рада керівників і призначила за тиждень зібрати нараду експертів, на яку запросити вчителів школи.

Було вирішено провести додаткові дослідження, щоб з'ясувати, як траєкторія польоту бумеранга залежить від форми бумеранга, від початкової швидкості і кутів, під якими кидають цей бумеранг. І далі після проведення попередніх досліджень призначили натурний експеримент за участю багатьох випробувачів польотів бумерангів різного профілю.

Вчитель фізики був запрошений в НАСА на стажування, і його призначили відповідальним за серію експериментів, які будуть проводити учні. Зверніть увагу, як високі інстанції потурбувались, щоб максимально задіяти учнів і вчителів школи у цій справі. Намітили програму, добували в школі лабораторію і два роки НАСА допомагала робити модельки, користуватися вимірювальними приладами. Після цього всі ці матеріали передали в НАСА, і там виготовили кілька моделей. В аеродинаміці все давно вже досліджено, і сказати нове слово важко, але тут виявилось, що саме ці дослідження дали нові ноу-хау. Справді, за рахунок профілю бумеранг може прилітати в будь-яку точку, яку ми запропонуємо. Моделі продули в трубах і прийшли до висновку, що винайдені профілі можна використовувати в майбутніх, наприклад, маневрових літаках, гелікоптерах і так далі.

Креативний школяр оформив кілька патентів. Всі вони були впроваджені. Він подав на конкурс винахідників і переміг. Школа отримала підтримку. Це одна з повчальних історій про шкільне винахідництво.

Тут важливо те, що це не просто випадок, а працювала добре налагоджена система. Вона довела, якщо у дитини є якась ідея, то далі все працює на автоматі. Жодну розумну дитячу пропозицію не можна втратити.

Інший приклад. Події теж відбулися на уроці праці в школі США. На ньому вчили дітей готувати їжу. І ось дівчинка спитала у вчителя: чи можна до першу додати щось, на перший погляд, зовсім несумісне. Вчителька заперечила, але дівчинка наполягала, що так буде смачно. Спробували. Справді вийшло непогано. І далі все пішло по знайомому ланцюжку — вчителька доповіла про випадок на вченій раді в школі, потім доповіли батькам, викликали представника центру. Дівчинці, яка вчилася в шостому класі, запросили на допомогу професійного кулінара. Йому в рамках фінансування проекту доплачували, і він вчив її, надавав літературу. В результаті вони працювали три роки, і вона придумала близько тисячі оригінальних рецептів страв. А потім випустила книжку. Вона стала бестселером, вийшла мільйонними накладками. Принесла великі гроші. Дівчинка стала відомою в країні й отримала професію.

Ми створили Інститут обдарованої дитини при Національній академії педагогічних наук. Зараз тут працюють 200 фахівців.

— Як це починалось у США?

— Лідером цього напрямку в світі є професор **Різуля**, — розповідає **Станіслав Довгий**, — який працює в університеті Коннектикуту. За його системою працюють з талановитими дітьми майже 100 відсотків шкіл у світі. Він і теоретик, і практик. Працює разом з дружиною, яка є професором того ж університету. Вони розробляють методик.

— Ви спілкувалися з фахівцями на цю тему?

— Взагалі краще спілкуватись зі всіх справ з першими особами. Тому я написав професору Різулі листа і пояснив, що ми впроваджуємо такий рух в Україні, керуючись його розробками. Він відповів, запросив приїхати і познайомитись на місці. Я приїхав у його університет. Він усе розказав, показав. Між іншим, сказав і таке: ми перші п'ять років лише говорили. Були тести, була система, яка до того діяла, але вона не звертала уваги на особливості дитячої психіки.



Друга наукова школа для педагогічних працівників МАН України в галузі фізики, вчителів фізики, співробітників НЦ «МАНУ» відбулася в м. Женева (Швейцарія), 13 — 20 жовтня 2012 р., у т.ч. делегація відвідала Великий адронний колайдер

Тому ми провели тести з тими дітьми, які вступили в університет, і перевірили на креативність тих дітей, які не вступили в університет. Вибіркова група — по тисячі школярів у кожній групі. Ї виявилось, що серед тих, хто не вступив в університет, на 70 відсотків більше креативних дітей, ніж серед тих, хто здав тести і вступив у виші. Отже, не можна обмежуватись при відборі дітей тільки тестами. Вони повинні вирішувати тільки 50 відсотків справи. Однозначно повинні бути перевірені показники на креативність учня, на його досвід, на те, що дитина досі зробила. В американських школах на кожного учня є портфоліо з дитячого садка. Все, що дитина робила, складається у великі папки і дає досить ґрунтовне уявлення про те, до чого у неї є потяг.

Це є одним зі складників при вступі до вищого навчального закладу. Отже, ми п'ять років говорили про те, що треба робити. Після цього ми почали друкувати деякі результати, щоб звернути увагу суспільства. І це нам вдалося. На рівні конгресу з'явилися люди, які почали підтримувати нас і організаційно, і фінансово. Дуже велика участь у цьому батьків обдарованих дітей. Вони навіть видають спеціальні журнали, спілкуються між собою. Вони живуть цим.

— Як батьки в нашій країні реагують на спроби розвинути геніальність їхніх дітей?

— Я нещодавно був у нас на Оболоні в дитсадку "Лелека". Розповів педагогічному складу про те, що бачив і чув в Америці. Директриса сказала, що це дуже цікаво, і вона згодна цей досвід впровадити в її дитсадку. Я тоді сказав, що це добре, але я хотів би попередньо зустрітись з батьками. Вона мені відповіла, що теж хотіла би зустрітись з ними. Деяких вона не бачила жодного разу за два роки. Батьки платять чималенькі гроші за садок — і все. Дітей охоронці або нянечки привозять, потім забирають. Діти живуть своїм життям, а батьки своїм. Це чорна нитка нашого часу. Батьки відкуповуються від своїх дітей. І начебто це люди, які мають можливість дати своїм дітям багато, але не цікавляться ними. Повинен працювати трикутник у суспільстві: сім'я, школа, колектив, щоб був єдиний процес виховання обдарованої дитини.

В кожній області ми проводимо семінари в школах, в позашкільних закладах, для інтелігенції в вузах. Разом обговорюємо цю проблему. На жаль, поки що вчитель не знає в повній мірі своїх проблем. У більшості *країн*



III Всеукраїнська виставка молодіжних інновацій та творчих проєктів учнів — членів Малої академії наук «Майбутнє України» 28 — 29 листопада 2012 р.

ведеться пошук обдарованої дитини, підтримка її, і подальший її супровід, щоб виростити з неї професіонала. Це основне завдання. І більшість державних систем нашілена відшукати обдарованих дітей і допомогти їм розвинути свій потенціал. Поки що це у нас велика проблема, і ми намагаємось надолужити прогалину.

Є вже певні досягнення. Деякі губернатори звернули увагу на наші зусилля і займаються цим. Інтелігенція теж зацікавилась. Люди побачили, що розвивається дуже корисний напрямок діяльності. Наприклад, сумський губернатор виділяє для цього спеціальні приміщення. На жаль, багато часу втрачено. Ми втрачаємо таланти. Це неприпустимо.

— А потім виростимо їх, і вони пойдуть геть...

— Коли вони виростуть поза нашою волею і підтримкою, то взагалі

важко щось зробити. В деяких країнах, наприклад у Китаї та Індії, керівництво колись було налякане від'їздом великої кількості фахівців за кордон. Але знайшлися мудрі люди, які порадили уряду не боротися з цим, а навпаки підтримати від'їзд. Нехай вони там живуть, і ми навіть дамо їм кредити, щоб вони купили акції тих підприємств, де вони працюють. Більше того — хай вони куплять контрольний пакет акцій. А потім хай вони стають індійськими компаніями, які будуть брати участь у тендерах, завойовувати нішу на ринках. А з часом ці компанії будуть залучати до роботи індійських працівників.

Потім вони вирішили зробити у себе технопарки. І надати їм інвестиції, щоб високоосвічені фахівці могли працювати і реалізувати свої ідеї тут.

Я був разом із *Леонідом Кучмою* в технопарку в Бангалорі (Індія). Коли там вперше запрацювало 20 компаній,



"Німецько-український дитячий аерокосмічний університет" — спільна ініціатива МАН та наукових установ Німеччини. 25.09.2012 р. відбулася друга навчальна сесія в Національному авіаційному університеті за підтримки керівництва Аерокосмічного інституту та особисто директора В.М. Шмарова за участі Л.К. Каденюка

у них був річний обіг 300 тисяч доларів. А зараз обіг Бангалора — п'ять бюджетів України. Вони займаються тим, що зветься аутсорсингом — інтернетними послугами.

— *Як прореагував Кучма?*

— Десять півроку він був у захваті від цього, а потім ентузіазм згас. А тим часом компанії в Бангалорі набирали потужності, почали перемагати в міжнародних тендерах, і їхня потужність цілком достатня, щоб змагатися з колегами в Європі або в Америці. Вони працюють на відповідному рівні в галузі ІТ, і тому вони можуть конкурувати. Там в технопарках звільняють компанії від податків на десять років і поступово їх збільшують так, щоб підприємство мало змогу стати на ноги. Щоб створити підприємство в технопарку, треба дві години. Щоб розмитнити комплектуючі матеріали, треба чотири години. Це не порівняти з нашою бюрократією.

Знаєте, банкіри говорять, що гроші люблять тишу. Я переконався, що усяка серйозна справа потребує тиші. А якщо робиться реклама, то це вже дещо інше. Тому я з односторонніми тихо

роблю справу без зайвого галасу. Жодний піар, жодна реклама тут нічого не додасть. Розмова розмовою і закінчиться. Нам треба організаційно створити мережу і дійти до школи. Про те, що ми на правильному шляху, говорить багато міжнародних премій наших вихованців.

Я ставлю мету, щоб система чітко працювала і без мене. Поки що я бачу, що якщо кину цим займатись, то справа майже зупиниться, бо воно нікому не цікаво. Тут нема прибутків, нема переваг, а є головний біль з ранку до вечора. Тому моя мета — виробити певну інфраструктуру, виробити певний законопроект, щоб вирішити питання фінансування, бюджету, тобто у нас багато завдань, які ще потребують рішення. Але потихеньку просуваємось. Ось на 5-ому каналі зробили передачу з назвою "Інтелект". Вона виходить щосуботи об 11-й годині вечора. На радіо виходить така ж програма. У неділю повтор цих програм. Отже багато такого, що уже є і воно буде. Ми зробимо кінотеатр науково-популярних фільмів. Близько 10 тисяч фільмів у нас уже є.

— *Але такі фільми дуже швидко старіють. Де ви будете брати нові фільми, які б могли конкурувати з кращими, що йдуть по телебаченню?*

— Ми ж не тільки фільми наших студій беремо, а ведемо переговори, щоб купувати найкращі закордонні фільми.

Зараз робимо музей науки і техніки. Фінансів і можливостей, щоб зробити натуральний музей, у нас немає. Тому я прийняв рішення рухатись крок за кроком.

Спочатку створити віртуальний музей. Ось експозиція робототехніки. Ми беремо поки те, що є в інших музеях, і робимо експонат для нашого віртуального музею. Поки робимо перший поверх, де на столах будуть стояти комп'ютери, в яких у 3D будуть демонструватись ці експонати. Заселимо перший поверх експонатами, візьмемось за другий. І так поступово будемо нарощувати потужність нашого музею науки і техніки...

*Інтерв'ю брали
Олександр Рожен
і Андрій Рожен*

НЕ ВСЕ ТЕ ЗОЛОТО, ЩО БЛИЩИТЬ!..

XXI століття вихром увірвалося в наше свідоме життя, безшабашно підминаючи при цьому ледь не усі підряд звичні для нас канони. Причому пов'язано це не з експансивним освоєнням космосу і навіть не з прогнозованими загалом успіхами у приборканні ядерної енергії, а з речами, які раніше, мабуть, і в голову нікому не могли прийти. Мова, зокрема, йде про стемо-технології, або ж, простіше кажучи, медичне та науково-експериментальне застосування стовбурових клітин.

Та паралельно з цим існує ще одна не менш благодатна тема для поглиблених життєвських роздумів. Адже не секрет, що за останні 100 років емпіричним чином накопичено вже величезну масу даних щодо діяльності окремо взятих нейронів. А зусиллями вітчизняних кібернетиків були навіть успішно змодельовані цілі процесорні ансамблі, сплетені з нейронних мереж. Та чи досить усього цього, аби, зазирнувши під черепну коробку, досягнути приховані там таємниці людської душі?..

*Отже, прокоментувати найсвіжіші новачки у світовій і вітчизняній галузях охорони здоров'я ми попросили **Володимира Медведєва**, автора висунутих на здобуття академічної премії імені О.О. Богомольця монографій ("Нейрогенні стовбурові клітини" та "Спинний мозок: елегія надії"), старшого наукового співробітника Інституту нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України.*

— Вважаю, що роботу головного мозку взагалі неможливо строго описати за допомогою звичної для нас науки, побудованої на основі якихось матриць чи формул. Скажімо, в математиці, фізиці, хімії і навіть в тій же економіці існують чіткі закони й кореляції між різними кількісними показниками. А торкнешся життя — як тут же виникає безліч супутніх ірраціональних чинників. От, приміром, зараз деякі зарубіжні експерти намагаються відтворити колективний психологічний портрет серійних вбивць (у нас це зробити важче через надмірну закритість системи МВС від решти контролюючих інституцій громадянського суспільства). Знаменно, що за одержаними ними даними, у більшості кривавих жорстоких злочинців було діагностовано виражену мозкову патологію — аж до пухлини. Недарма ж у неврологів є навіть таке спеціальне фахове поняття, як "лобова психіка". Адже нерідко саме після ушкодження лобних долей пацієнти різко міняються у своїй поведінці: починають зневажливо ставитися до оточуючих, демонструючи при цьому відверту схильність до невмотивованої агресії.