



SUMY TODAY

НОВИНИ ТВОГО МІСТА

ГОЛОВНА НОВИНИ ПРЯМА МОВА ПУБЛІКАЦІЇ ФОТО ВІДЕО ПРО ПРОЕКТ 

Андрій Крамченков: «У хорошого вченого до старості залишаються очі дитини і він не втрачає цікавість з віком»



143 Середа, 26 Жовтня, 2016, 11:00

1519 Переглядів

Кандидат фізико-математичних наук і депутат Сумської міськради Андрій Крамченков в інтерв'ю «Sumy.Today» розповів про те, чим відрізняються вчені від політиків, які перспективи в української науки і що їй найбільше не вистає. А ще про підготовку польотів на Марс, про конкуренцію з боку IT і про те, що головне в науці – кадри.

– Назва установи де ти працюєш – Інститут прикладної фізики. Чим ви займаєтеся, до чого її прикладаєте?

– Якщо глобально, то наука буває фундаментальна, прикладна і галузева. В англійській мові є окремо fundamental science, applied science and industry (фундаментальна, прикладна та промислова наука). В Україні наразі існують тільки дві наукомісткі галузі: ракето та авіабудування і ядерна енергетика. Все інше, та сама хімія чи машинобудування, вони виробляють продукцію досить низької стадії переробки. Існує таке правило, що для того, аби якийсь новий гаджет чи високотехнологічний продукт вийшов на ринок, треба вкласти \$1 у фундаментальні дослідження, \$10 у прикладні і \$100 у доведення до виробництва. В українському випадку все складно, бо, наприклад, бюджет всієї Академії наук складає всього приблизно \$100 млн. а це бюджет якогось середнього європейського вишу.

– Тобто з фінансуванням науки все погано?

– І це не єдина проблема. Щоб будувати нову економіку, потрібно щоб три стовпи об'єдналися в один: вища освіта, наука та виробництво. Вони мають працювати разом і тоді буде результат. В нашому випадку ситуація з вищої освітою відома і вона невтішна, бо люди отримують у вишах що завгодно, але тільки не навички, які знадобляться їм після працевлаштування. Ну і українське виробництво не поспішає якомусь поєднувати зусилля з наукою. У нас майже немає культури стартапів, так званих бізнес-ангелів, які знаходять перспективні наукові розробки і інвестують гроші у їх доведення до виробництва. Часто буває так, що український вчений щось винаходить, а використовується цей винахід вже десь за кордоном, бо український бізнес-клімат не сприяє залученню науки. Але ми працюємо. Базовий напрямок нашого інституту, це наукове приладобудування. Ми розробляємо наукові прилади для себе і для інших інститутів, іноді для інших країн. Керівник нашого інституту академік Володимир Сторіжко очолює міжвідомчу раду наукового приладобудування. У нас є Центр наукових і навчальних приладів. Серед розробок є готовий кабінет фізики для шкіл. Якщо якийсь місцевий олігарх схоче оснастити школу, то може звертатися і отримає автоматизований, адаптований під сучасну навчальну програму фізичний кабінет. На жаль, встановити такі кабінети у кожній школі неможливо, але намагаємося просунути проект, щоб устаткувати сучасні кабінети фізики хоча б так званих опорних школах.

– А є на чому виробляти ці прилади в умовах, коли той же «Селмі» давно вже не працює?

– Так, втрата «Селмі» є дуже болючою втратою. Там були всі технології і кадри для того, щоб займатися приладобудуванням. Тепер змушені шукати інших виробників.



Погода 28.10.16, вечір

Погода у Сумах

-1°

вологість: 73% тиск: 758 мм
вітер: 3.1 м/с, південний

[Погода у Кременчуці](#) [Погода у Мелітополі](#)

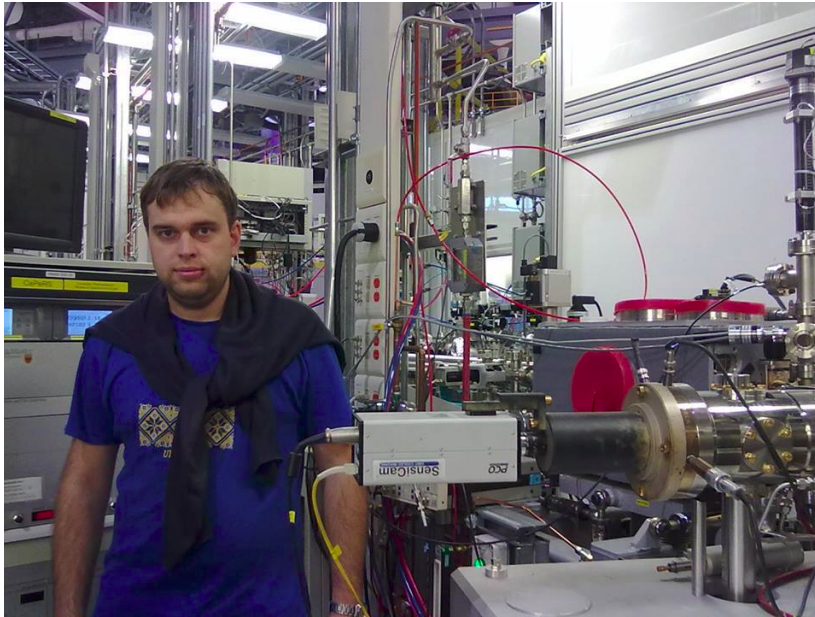


ОПИТУВАННЯ

Чи варто запроваджувати візовий режим із Росією?

- ☐ Так
- ☐ Ні
- ☐ Слід взагалі закрити кордон з РФ
- ☐ Мені байдуже

Голосувати



Андрій Крамченков біля синхротрону у Канаді

– Є якісь незвичні проекти, якими займається ваш інститут?

– Ну от наприклад відділ біофізики зараз разом з китайцями працює над цікавим проектом, пов'язаним з планами польоту на Марс. Цей політ займе багато місяців, існує проблема втрати кісної маси у команди корабля, який відправиться на Марс. Цю проблему треба вирішувати і саме цим займаються наші вчені разом з китайськими колегами. Також є цікавий проект біоімплантів на базі хітозану (всім відомий целокс, який купували в аптечки для військових, це хітозан з додатками). Плівки з хітозану можуть накривати опіки великої площі, при цьому плівка сумісна з імунною системою і в той же час бактерицидна, дихає.

– А як взагалі ти прийшов до науки? Коли вирішив стати вченим? Ще в школі?

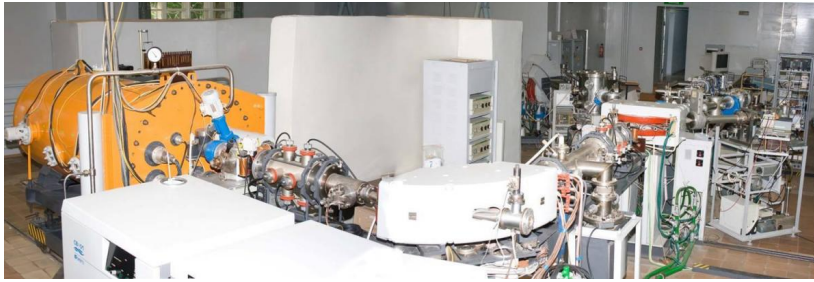
– Ні, в школі мене хитало. Я закінчив теперішню Олександрівську гімназію. Її теперішній директор був моїм фізиком. Але в останніх класах я обрав спеціалізацією хімію та біологію. При цьому лікарем ставати не збирався, більше думав про біологію. А коли настав час поступати до вишу, дізнався, що в педуніверситеті, завдяки зусиллям академіка Сторіжка, зробили кафедру спеціально для науковців. Зараз її, на жаль, вже немає, бо не змогли щорічно набирати на неї 20 людей. Але ось тоді набрали. Вчитися було важко, з 20 зачислених на перший курс, закінчило лише 12, за них вже сім чи вісім стали кандидатами наук. Ті, хто не витримував, переводилися на педагогічні спеціальності і були там щасливі, бо в нас було значно важче вчитися. Я спочатку займався теоретичною фізикою, але згодом зрозумів, що це не моє.

– А як зрозумів?

– Бо від цього не «перло». Наукою займаються тільки ті кого пре, цим не можна займатися як рутинною роботою, цим займаються фанатики. То я змінив напрямок, став працювати на прискорювачі, тут мені було цікаво.

– А так розумію, що цей прискорювач з вашого інституту, досить унікальне обладнання?

– Так, подібних прискорювачів на території колишнього СРСР дець не більше десятка і усього кілька десятків по світу. Прискорювач виготовили в Харківському фізико-технологічному інституті: розробили, атестували і пустили в невеличку серію по СРСР. Той що у Сумах, це прототип, машина №0, на ньому майже нічого не залишилося, що було на початку. Знаю, що подібний прискорювач стоїть у Дніпродзержинську на цирконієвому виробництві, ще один схожий на нього стоїть під Києвом у власності приватної будівельної компанії.



Прискорювальний комплекс Інституту прикладної фізики у Сумах

— Але найбільш відомий прискорювач у світі, це Великий адронний колайдер, славнозвісний БАК.

— Так, БАК, це — передній край науки. Тобто, колись і на прискорювачах, подібних нашому, робилися наукові відкриття, але зараз все що можна було вивчити на цьому діапазоні енергій, вже вивчено. То БАК, який коштував біля \$10 млрд. і який будувало багато країн, він займається фундаментальною наукою, відкриває нові частинки, перевіряє старі теорії, дозволяє будувати нові. А ми на своєму робимо прикладні дослідження, шукаємо такі теми, які б мали шанси на застосування.

— А ви самі теми обираєте, чи чекаєте, поки прийде замовник?

— Ну, буває, що і приходять. Але нечасто. Є таке американське прислів'я: «Під сидячу дупу сто баксів не засунеш». То от доводиться шукати, де може бути попит на наші роботи. Тут треба розуміти, що від держави ми отримуємо лише так зване базове фінансування, до якого входить майже виключно зарплата. А щоб купити якісь обладнання, з'їздити у відрядження, найняти підрядника, для всього цього треба вишукувати гроші. І гроші можна здобути вигравши конкурсні проекти в Україні. Конкурси проводить і Академія наук і Міносвіти, є різні програми, в яких ми конкуруємо з іншими науковими установами. З виграних грошей вже можна купувати обладнання, їздити у відрядження, винаймати підрядників. Другий варіант додаткового фінансування: надавати додаткові послуги, комерційні. Ну і ще є міжнародні конкурси. Є угоди між міністерствами освіти України та інших країн про конкурси проектів різного напрямку. Спільно з інститутом відповідної країни можна подавати проекти і отримувати фінансування від міністерства. Закордонні партнери залучають нас лише тоді, коли розуміють, що без нас їм не обійтись.

— А як колеги з інших країн сприймають українських вчених?

— Якогось цілісного ставлення немає, ставляться не до загального поняття «український вчений», а до конкретних людей і їх здобутків. Якщо ти вже багато років займаєшся темою, то ти знаєш всіх колег. Читаєш їх статті, зустрічаєшся на конференціях. Ну і до тебе відносяться так, як ти на це заслуговуєш. Знаєш, світ науки він насправді дуже тісний. І все тут будується на контактах та репутації. Я от коли пішов до політики, то дуже здивувався, що наші політики зовсім не бережуть свою репутацію. А ось у вчених все інакше. Ми в інституті, бувало, відмовлялися від досить вигідних контрактів, бо відчували, що не встигнемо зробити в строк. А тут достатньо схибити раз і все, довіру потім буде дуже трудно відновити. Тому ось ті самі європейці не дуже хочуть працювати з українськими вченими, що ті можуть жити тільки теперішнім днем. Отримав грант на три копійки і щасливий, а що буде далі не хвилює. В науці ж зазвичай думають на роки і десятиліття вперед. І репутацію дуже бережуть.



Прискорювальний мас-спектрометр Інституту прикладної фізики

– Ти згадував про читання статей в наукових журналах. Я так розумію, що журнали англійською і без неї вченому ніяк?

– Так, без знання англійської зараз в науці ловити немає чого. Ну, тобто, якщо ти хочеш бути першим вченим в умовній Верхній Хацапетовці, то можна обійтися і без англійської. А якщо ти хочеш бути на рівні, то просто зобов'язаний читати профільні журнали англійською. До того ж тільки читати замало, треба ще і писати. Ті самі наукові статті. З цим важко, то іноді українські вчені отримують з журналів відповідь, що «вашу статтю неможливо прочитати».

– Які твої наукові плани?

– Ну, я – поганий приклад, бо пішов в політику. Захистився у 2013-му році і після того всі або їдуть на постдоктантуру закордон, або створюють власну наукову групу, захищають аспірантів, стають докторами. Людина, яка захистила дисертацію, має сама ставити задачу, думати, чим буде займатися.

– До речі, а як називалася твоя кандидатська?

– Ну, назва в процесі кілька разів змінювалася, але остаточний варіант: «Спектрометрія пружного розсіювання з високою роздільною здатністю на пучках прискорених іонів». Ну, тобто є пучок іонів, він спочатку генерується, розганяється, направляється на мішень і розсіюється. Ну от уяви паркан з сітки рабиця, на направляєш на нього струмине, наприклад з шлангу. Частина води проливається, а частина зіштовхується з сіткою і розсіюється, кожна крапля з різною енергією. Так і з іонами. По енергетичному спектру розсіяних частинок можна багато чого сказати про зразок.

– Коли я читаю американські науково-популярні книжки, то там часто описується ситуація, що вчений робить відкриття, а потім створює компанію для комерційного застосування того відкриття. В Україні такі приклади є?

– На жаль, дуже мало. Умови для бізнесу у нас досить непрості, тим більше для бізнесу, пов'язаного з індустрією високих технологій. До того ж наука, вона дуже зав'язана на людей. Можна купити креслення чи технології, але без людей нічого не запрацює. Я знаю, що ті ж росіяни поставили перед своїми інститутами задачу виробляти електронний мікроскоп та мас-спектрометр, які вироблялися на «Селмі». Мікроскоп мав зробити Інститут прикладної фізики у Москві. Він, до речі, знаходиться під санкціями, а через схожість назв, деякі наші платежі, особливо з США, блокуються. Доводиться пояснювати, що ми, у Сумах, окремо, а московський інститут окремо. Так от, мікроскоп досі не зроблений, а мас-спектрометр досі не можуть запустити, хоч у росіян є вся технічна документація. Без фахівців всі ці високотехнологічні прилади просто купа заліза.

– І як справи з фахівцями? Молодь іде в науку?

– Так, люди приходять після вишу, а за 3-4 роки, коли стають чогось варті, ясно розуміють що тут ловити нічого. І це не тільки сумська чи українська ситуація. На одному з міжнародних

семінарів спілкувався з колегами і вони розповідали те саме. Наприклад, у США людина зі ступенем доктора філософії (науковий ступінь приблизно рівний нашому кандидату наук, –ред.) у банку чи іншій комерційній компанії отримуватиме значно більше, аніж в університеті. У нас же до цього додається і конкуренція з боку сфери ІТ. Там хороші зарплати, а людям хочеться жити сьогодні. То залишаються лише ті, хто хоче відкривати щось нове. Знаєш, у хорошого вченого до старості залишаються очі дитини і він не втрачає цікавість з віком.

Записав Владислав Івченко

Фото:

- 1: Андрій Крамченков біля синхротрону у Канаді
- 2: Прискорювальний комплекс Інституту прикладної фізики у Сумах
- 3: Прискорювальний мас-спектрометр Інституту прикладної фізики

Теги: Андрій Крамченков

ПО ТЕМІ:

Як заклади охорони здоров'я та соціальної сфери Сумської області економлять гроші завдяки ProZorro

Орест Коваль: «Якщо ти робиш щось добре, ти ніби звертаєшся до неба і воно надсилає ресурси, у тому числі і гроші»

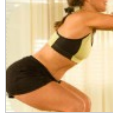
Геннадій Миропольський: «Ці історії з фотографіями можна зробити дуже красиво»

Олександр Хоруженко: «Треба рятувати не шкільні стіни, а дітей, які залишаються без майбутнього»

Наталія Серебрякова: «Якщо дуже хочеш бути режисером, потрібно просто ним стати - і відсутність грошей тут не перешкода»

 Lassie 1999 грн Комбинезон-трансформер Lassie 710694-6111 62 см (64161344...	 Lenne 2682 грн Костюм (куртка + полукombineзон) Lenne Stripe 16318/2645 ...
--	---

RedTram Goods

 РАСПРОДАЖА брендовых часов! Закажи Carrera Chronograph	 Для долгих мужских разговоров. Отличная финская водка ..	 Восстановите позвоночник движениями!
--	---	---

2016 © Інформаційний портал SumyToday. Всі авторські права захищені.
 При повному або частковому передрукуванні матеріалів сайту гіперпосилання на SumyToday
 обов'язкове.
 Для друкованих ЗМІ - посилання на www.sumytoday.com.
 Наші партнери:



Головна
 Новини
 Пряма мова
 Публікації
 Про проект
 Реклама на сайті

[bigmir.net](#)
 1367 3749

