

# Амосов — талант, який світить кожному: VI Амосовські читання

6 грудня 2019 р. відбулися VI Амосовські читання. Захід організовано за сприяння Національної академії медичних наук (НАМН) України, Асоціації серцево-судинних хірургів України, Державної установи (ДУ) «Національний інститут серцево-судинної хірургії (НІССХ) імені М.М. Амосова НАМН України», Національного технічного університету України (НТУУ) «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Національного медичного університету імені О.О. Богомольця та Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика.



Відкриваючи зібрання, до присутніх з вітальним словом звернувся **Василь Лазоришинець**, академік НАМН України, доктор медичних наук, професор, заслужений лікар України, директор ДУ «НІССХ імені М.М. Амосова НАМН України». Він підкреслив, що непересічна постать М. Амосова продовжує викликати заінтересованість та притягувати до себе увагу людей різних спеціальностей і наукових впадощей. Тому підтвердженням є сьогоднішній форум, який

зібрав прихильників, послідовників та учнів видатного вченого. Символічно і те, що урочисті події відбуваються у чудовому залі Київського політехнічного університету, який тривалий час залишається партнером Інституту у спільному проєкті підготовки фахівців медико-інженерного напрямку. Це тим більше знаково, оскільки Микола Амосов стояв у витоків формування передумов ідеї створення штучного інтелекту. Сьогодні його учні гідно продовжують започатковану справу на біоінженерному факультеті, створеному при Національному технічному університеті, де готують фахівців цього напрямку.

М. Амосов, наш співвітчизник, ім'я якого здебільшого у кожного асоціюється із серцевою хірургією, був багатогранно обдарованою людиною. Він залишив по собі велику наукову спадщину, підготував значну кількість наукових кадрів та став фундатором і основоположником української кардіохірургічної школи. Велика жага знань, притаманна академіку М. Амосову, не полишала його до останніх днів життя. А бажання долучитися до таємниць буття дало поштовх до наукових досліджень, не зовсім звичних для хірурга: вивчення та створенню штучного інтелекту, конструюванню біокібернетичних моделей функціонування біологічних об'єктів та вивчення проблем старіння. Здатність до глибокого, всеосяжного мислення дозволила М. Амосову знайти себе у багатьох наукових напрямках, створити відповідні наукові школи та дати поштовх їх науковому розвитку. Деякі з них не лише збереглися, а й послугували фундаментом для подальшого розвитку наукового напрямку. Саме це стало рушійною силою при створенні медико-біологічного факультету, який активно розвивається у стінах Національного технічного університету.

Відаючи належне талановитій постаті видатного вченого, фундатора української кардіохірургічної наукової школи, одного із основоположників вітчизняної школи біокібернетики, філософа та письменника, людини, яка своє життя присвятила служінню людям, — започатковано щорічні Амосовські читання. Із 2013 р. вони традиційно відбуваються у день народження М. Амосова. При визначенні тематики доповідей на чергові читання головним є висвітлення найактуальніших питань сучасного стану науки, тенденцій розвитку новітніх технологій у сфері охорони здоров'я та дотичних до неї наукових галузей, як підкреслив В. Лазоришинець. Цьогорічні читання стали відповіддю на запит у суспільстві про стан трансплантації в країні та участь у цьому процесі наукових академічних закладів, розвиток сучасних комп'ютерних технологій та їх застосування при глобальному моделюванні суспільного розвитку в еру шаленого інформаційного напливу.



Запрошений до слова **Михайло Згуровський**, академік Національної академії наук (НАН) України, професор, доктор технічних наук, ректор НТУУ «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», виступив із надзвичайно цікавою доповіддю на тему «Інтелектуальний аналіз великих даних (Big Data Mining) в економіці та суспільстві». Як зазначив доповідач: «Наші можливості аналізувати отриману інформацію не безмежні. Якщо

бути точним — це на декілька порядків менше, ніж потік інформації, який нас супроводжує. В еру глобальної інформатизації це створює певний вакуум, так звані темні інформаційні діри у сенсі неможливості відповідного своєчасного аналізу інформації та прийняття адекватного рішення. Це проблема не лише чисто академічна. Невміння і неможливість проводити своєчасний аналіз великого масиву даних створює величезну безпекову проблему для держави. Однак розроблення та впровадження певних технологічних новацій дозволяє значною мірою подолати створені проблеми. М. Згуровський звернув увагу присутніх на програму інтелектуальної обробки великого масиву даних, так званих «big date» та використання отриманих результатів для створення на їх базі аналітичних прикладних програм прогнозування. Перш за все, для аналізу великого масиву даних у разі виконання:

- Кластерного аналізу.
- Розроблення генетичних алгоритмів та еволюційного програмування.
- Розроблення гібридних нейронних мереж.
- Методів групового врахування аргументів.
- Розроблення теорій нечітких множин.
- Розроблення методів розпізнавання образів.
- Створення теорії та методів застосування штучного інтелекту.

Створення теоретичних передумов інтелектуального аналізу великого масиву даних знайшло визнання у світі й дозволило Університету долучитися до Всесвітньої мережі банку даних і стати повноцінним партнером. При цьому Університетський центр даних є координуючим і має змогу виконувати аналіз найрізноманітнішої інформації: геополітичних конфліктів, аналізу ймовірності конфліктних ситуацій у країні та впливу зовнішніх чинників, стану продовольчої безпеки та прогнозування розвитку різних глобальних техногенних катаклізмів та енергетичних проблем. Усе це може мати неабияке значення для виваженого і своєчасного прийняття управлінського рішення та безпосередньо впливає на безпеку держави».



Продовжуючи далі розглядати можливості штучного інтелекту із застосуванням програм інтелектуальної обробки великого масиву даних, **Євген Настєнко**, доктор біологічних наук, завідувач кафедри біомедичної кібернетики НТУУ «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», головний науковий співробітник відділу інформаційних технологій та математичного моделювання фізіологічних процесів ДУ «НІССХ імені М.М. Амосова НАМН України», ознайомив присутніх

із новими розробками медичної апаратури для моніторингу функціональних параметрів людини. Доповідачем продемонстровано пристрій, який містить блок візуального аналізу стану людини для контролю фізіологічних параметрів — частоти серцевих скорочень, аналізу серцевого ритму та частоти дихання і насичення газів крові киснем дистанційно — без приєднання до організму чи отримання біологічних рідин. Усе це стало можливим за рахунок розроблення програм для методів розпізнавання образів із застосуванням штучного інтелекту, як підкреслив доповідач.



Однак найбільш очікуваною стала доповідь професора **Олександра Ніконенка**, академіка НАМН України та члена-кореспондента НАН України, ректора Запорізької медичної академії післядипломної освіти, присвячена проблемі трансплантації в Україні з огляду на історичне минуле. Професор О. Ніконенко підкреслив, що, попри те що Україна є піонером перших трансплантацій, ця галузь медицини так і не отримала значного поширення в країні. І це незважаючи на те, що

трансплантація органів посідає чільне місце у розвинених країнах світу і є одним із засобів порятунку тяжких хворих та подовження життя. Лише у США щорічно проводять близько 30 тис. пересадок та понад 40 тис. — у країнах Європи. На сьогодні у світі налічується понад 1 млн осіб, які живуть із пересадженими органами, а середня тривалість життя після трансплантації у 70% із них сягає 10 років. Більшість із них живуть повноцінним життям, є активними громадянами суспільства і навіть беруть участь у спортивних змаганнях, як наголосив доповідач. Україна, на жаль, досі стоїть осторонь цього важливого процесу. Однак з огляду на історичне минуле, нам є чим пишатися:

- 1912 р. — трансплантація рогики (В.П. Філатов).
- 1930–1933 рр. — спочатку в експерименті, а потім — перша у світі трансплантація нирки (Ю.Ю. Вороний).
- 1982 р. — аутотрансплантація підшлункової залози (О.О. Шалімов).
- 1994 р. — трупна пересадка печінки (О.С. Ніконенко).
- 2000 р. — пересадка частки печінки від рідного донора (В.Ф. Саенко, О.Р. Котенко).
- 2001 р. — пересадка серця (Б.М. Тодуров).
- 2003 р. — пересадка серця (О.С. Ніконенко).

Стрімкий та бурхливий розвиток трансплантології, який спостерігався наприкінці 80-х років ХХ ст., за браком коштів та внаслідок низки соціально-економічних обставин позбавив країну можливості повноцінного розвитку такої важливої галузі охорони здоров'я, як трансплантологія. А що це саме так — свідчить щорічний запит на проведення трансплантацій в Україні:

- Нирок — 2500
- Серця — 1200.
- Печінки — 500.

Далі автор звернув увагу присутніх до деяких проблем, без вирішення яких трансплантологія в Україні не матиме перспектив розвитку. Перш за все, це:

- Підтримка трансплантології на державному рівні.
- Суворий контроль МОЗ України за виконанням наказів та настанов стосовно трансплантації.
- Створення служби трансплант-координації донорства органів.
- Створення державної служби трансплантації.
- Державне забезпечення фінансових витрат трансплантації на всіх етапах.
- Активна участь медичної спільноти у створенні позитивного іміджу трансплантації в країні.

Це ті основоположні принципи, без яких зрушити проблему з мертвої точки неможливо. Не менш важливим має стати також запровадження злагодженої роботи медичних закладів для забезпечення вилучення трупного донорського матеріалу, впровадження в лікувальних закладах апаратури для визначення смерті мозку, подолання упередженого ставлення адміністрації медичних закладів до поширення трупного донорства та розвиток системи координаційних центрів для обміну трупними донорськими органами. Саме від розвитку та запровадження трансплант-координаційних бригад залежатиме своєчасне проведення очікуваної

трансплантації. Однак найголовнішим буде запровадження та повноцінне функціонування прийнятого Законом Верховною Радою України від 17 травня 2018 р. «Про використання трансплантації анатомічних матеріалів людини», який передбачає:

1. Презумпцію незгоди.
2. Запровадження трансплантації.
3. Організацію спеціального органу виконавчої влади з трансплантації.
4. Створення єдиної державної інформаційної мережі з трансплантації.
5. Впровадження перехресного донорства.
6. Впровадження алгоритму надання згоди на посмертне донорство.

Як зазначив на завершенні О. Ніконенко, таким чином можуть бути створені умови для запровадження функціонування повноцінної мережі закладів із трансплантації органів. Позитивним названо також те, що Дмитра Ковалю, який безпосередньо має опікуватися розвитком трансплантології в Україні, призначено заступником міністра охорони здоров'я України.



На завершенні заходу відбулося нагородження кращих фахівців галузі почесною відзнакою НАМН України — Медаллю імені Миколи Амосова. Серед нагороджених:

- **Світлана Журба**, головний лікар Черкаського обласного кардіологічного центру — за організацію системи надання невідкладної кардіологічної та кардіохірургічної допомоги на регіональному рівні за стандартом Європейської ініціативи Stent For Life.
- **Сергій Комісаренко**, академік НАН України, академік — секретар відділення біохімії, фізіології і молекулярної біології НАН України, директор Інституту біохімії імені О.В. Палладіна НАН України — за особистий внесок у розвиток медичної науки, становлення та розвиток молекулярної імунології в Україні.
- **Михайло Згуровський**, академік НАН України, ректор НТУУ «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» — за особистий внесок у розвиток вітчизняної науки, за становлення школи біомедичної інженерії та біокібернетики в Україні.
- **Ігор Лурін**, член-кореспондент НАМН України, доктор медичних наук, професор, генерал-майор медичної служби, заступник керівника Головного управління внутрішньої та гуманітарної політики — завідувач відділу охорони здоров'я Офісу Президента України — за особистий внесок у розвиток медичної науки щодо розробки нових підходів до організації медичного забезпечення в сучасних умовах ведення бойових дій.
- **Константин Руденко**, доктор медичних наук, заступник директора з лікувально-координаційних питань ДУ «НІССХ імені М.М. Амосова НАМН України» — за впровадження в клінічну роботу кардіохірургічних центрів України нової методики хірургічного лікування обструктивної гіпертрофічної кардіоміопатії.
- **Сергій Дикуха**, доктор медичних наук, головний науковий співробітник ДУ «НІССХ імені М.М. Амосова НАМН України» — за особистий внесок у розвиток лікування вроджених вад серця та наукові дослідження віддалених результатів їх хірургічної корекції.

*Олександр Осадчий,  
фото автора та Сергія Марченка*