



ТЕМА

Антарктичні уроки

Головними темами нашого життя в останні тижні були, звичайно, епідемія коронавірусу, дистанційна робота й дистанційна освіта, закінчення навчального року і вступна кампанія, що теж відбуваються переважно онлайн. Ми дедалі більше звикаємо бачити один одного на екрані монітора і призначати зустрічі у скайпі чи з допомогою зуму. І все-таки була в цей час одна, дуже активна й актуальна тема, пов'язана з безмежними просторами, науковими дослідженнями просто неба, подоланням тисяч кілометрів... І це тема участі українських науковців у дослідженні шостого континенту Землі.

На суворий час розгортання пандемії у світі припала відправка на цілорічну вахту 25-ї Української антарктичної експедиції та повернення додому 24-ої експедиції та сезонної команди науковців. Але нелегка дорога позаду, і настав час, звітувати про роботу. Ці наукові звіти цілком у дусі сьогоднішніх трендів: з ними можна ознайомитись онлайн.

Про що звітують українські полярники? Про те, що вони вперше дослідили флору й фауну центральної та південної частини узбережжя за полярним колом — це понад 700 км від станції. Про те, що їхніми зусиллями на метеостанції встановлено новий приладний комплекс, що дає змогу краще досліджувати зміни глобального клімату і передавати онлайн у світову мережу. Про те, що полярники відшукали величезну печеру всередині льодовика і нове підльодовикове озеро. Створили докладну фотокартотеку китів. Знайшли рідкісні гірські породи та започаткували моніторинг електромагнітного випромінювання від надпотужних блискавок над планетою. Вивчали фітопланктон та його здатність рятувати Землю від двоокису вуглецю. Провели комплексну аерофотозйомку району Аргентинських островів та розширили список найбільш шкідливих хімічних забрудників і шляхів їх перенесення.

Це дуже важливо для збереження природи планети! А ще важливо — подбати про виховання майбутніх дослідників Антарктиди. Найкращий спосіб — поділитися своїми знаннями і своєю любов'ю. Саме так веде щосереди свої «Антарктичні уроки» на YouTube-каналі МОН та Фейсбук-сторінках директор НАНЦ Євген Дикий. І це справді цікаво і перспективно!

СЬОГОДНІ В НОМЕРІ:

3 стор. Коронавірус як каталізатор процесів у державі

4 стор. Альфа й омега інтелекту — творче мислення

Платформа «цілодобового спілкування»

У КНУ імені Тараса Шевченка руйнують стереотип про те, що дистанційне навчання не передбачає спілкування викладачів і студентів



Іван ВОЛКОВ презентує «KNU Education Online»

У Київському національному університеті імені Тараса Шевченка презентували комплексну технологічну платформу дистанційної освіти «KNU Education Online». Ректор КНУ Леонід Губерський ще на початку зустрічі заявив, що йдеться про презентацію проєкту, який вже заплановано до впровадження в університеті. «KNU Education Online» не єдиною можливою формою реалізації навчального процесу, уточнив ректор, але вона стане дієвим засобом в організації навчання і частиною інформатизації університету.

Кожний виклик — і пандемія коронавірусу не виняток — спонукає до інтелектуального ривка і прогресу. Думка не нова. Але практика знову й знову доводить, що виграв не той, хто замикається на звичних і апробованих підходах, а той, хто шукає вихід в новій системі координат, застосовуючи нові ідеї й технології, розширюючи горизонти можливого.

У лютому нинішнього року ми почали зі створення персонального кабінету викладача і студента, — розповів на презентації платформи проректор з перспективного розвитку КНУ Олександр Рожко. — Але «певні обставини», які виникли в березні, змістили акценти і змусили перейти на створення платформи дистанційної освіти. Звісно, без попереднього підготовчого етапу, наша активність була б сумнівною...

Платформа — частина проєкту, названого відповідно до популярного тренду: «Цифровий університет. Університет у смартфоні». Діджиталізація мала б розвиватися за своїм алгоритмом. Але стався COVID-19, і все набуло прискорення.

У пошуку співпраці університет зупинився на компанії «Інтерактивні системи навчання». Іван Волков, який очолює команду розробників, сьогодні поєднує знання, здобуті на економічному факультеті КНУ, та IT і працює саме у сфері освітніх технологій. Він є членом спільного комітету Міністерства цифрової трансформації та МОН, діяльність якого спрямована, зокрема, на інтеграцію всіх баз і налаштувань, які створюють в різних університетах.

«В університеті ми спілкувалися з представниками кожного структурного підрозділу, — каже Іван Волков. — Результатом стали 24 платформи онлайн та дистанційної освіти. Важливо, що в подальшій роботі маємо змогу додавати різні модулі і функції, які полегшують доступ до інформації. Основним елементом системи є приватний кабінет користувача: викладача та студента. У ньому в зручному форматі агреговані всі модулі та інструменти, що є в системі. А основним контентом є онлайн-дисципліна, тобто те, що університет безпосередньо надає своїм студентам.

Закінчення на 2 стор. ►

ОФІЦІЙНО

Передплату на міжнародні наукометричні бази даних продовжено

Міністерство освіти і науки продовжило передплату на міжнародні наукометричні бази даних Scopus та Web of Science для всіх державних та комунальних вишів і наукових установ України. Про це повідомляє пресслужба МОН. Низка закладів також отримали доступ до нових аналітичних інструментів.

Для підключення або продовження доступу до цих баз даних усі заклади мають подати заявки до Державної науково-технічної бібліотеки України. Передплату на Web of Science буде здійснено на рік, а на Scopus — на 9

місяців. Пізніше ці терміни передбачається продовжити залежно від показників активності користування базами та наявності бюджетних коштів.

Окрім доступу всіх установ до Scopus та Web of Science, деякі заклади та установи одержать також можливість доступу до аналітичних платформ InCites та SciVal. Зокрема, скористатися можливостями SciVal буде надано Державній науково-технічній бібліотеці України, а також — кільком закладам вищої освіти: Київському національному

університету імені Тараса Шевченка, Національному технічному університету «Харківський політехнічний інститут», Національному університету «Львівська політехніка», Сумському державному університету та Харківському національному університету імені В. Н. Каразіна. Ці заклади надаватимуть можливість користуватися платформою науковцям з інших вишів та наукових установ.

Доступ до InCites матиме Український інститут науково-технічної експертизи та інформації, який також надаватиме можливість користуватися даними платформи учням з інших установ.

Платформа «цілодобового спілкування»

▼ *Закінчення. Початок на 1 стор.*

Розробник постарався коротко ознайомити з модулями системи. Наприклад, модуль цифрової бібліотеки, який надає доступ як до матеріалів, розмішених у цифровій бібліотеці КНУ, так і бібліотеках інших навчальних закладів, зокрема, й світових.

Модуль іноземних студентів дозволяє викладачам КНУ читати лекції студентам хоч по всьому світу, а закордонним професорам — в університеті Шевченка. Але цим його функції не обмежуються. Модуль надасть бажаним навчатися в КНУ повну інформацію — про виш, про умови вступу, підготовку документів. Зрештою, навіть можна проводити співбесіду з абітурієнтами, використовуючи сучасні онлайн-методи. Це актуально особливо зараз, коли закриті кордони, і нема можливості приїжджати безпосередньо.

Модуль відеопрезентацій чи відеолекцій — без нього жодне дистанційне навчання не функціонуватиме. Лекції з субтитрами українською. Наступний модуль — інтерактивні завдання. Нині система має понад 40 шаблонів інтерактивних завдань, і можливості розширення їх — безмежні. Кожна онлайн-дисципліна може мати будь-яку кількість вкладень, а вся система має в собі хмарне сховище, де викладачі й студенти можуть обмінюватися необхідними матеріалами. Важливим є модуль формалізованих завдань, йдеться, наприклад, про лабораторні, курсові, дипломні тощо. Студенти можуть завантажувати тексти, які будуть доступними в кабінеті викладача для перевірки й оцінювання.

Не менш важливим є модуль тестування. Сьогодні система підтримує 9 типів запитань, які можуть комбінуватися в будь-якому форматі. Викладач зможе використовувати будь-яку кількість запитань: від одного — до повноцінної контрольної чи суцільного тестування. Результати зберігаються в кабінетах студента та викладача. Тести перевіряються як автоматичною системою, так і навчителем.

Розробники одразу передбачили модуль для осіб з особливими освітніми потребами, кожний відеокурс, викладений на платформі має субтитри, є можливість збільшувати чи зменшувати текст тощо.

Будь-яка освітня система не може функціонувати без справжньої інтерактивної взаємодії учня і вчителя. Для цього введено модуль онлайн-семінару, який об'єднує всіх учасників в одному місці. «Це фактично аналог скайпу чи зуму, чи будь-якої іншої онлайн-платформи», — каже Іван Волков. — Ввійти в систему можна з власного кабінету, ми бачимо всіх, хто з нами, можемо вмикати-вимикати звук, взаємодіяти, представляти матеріали. Можна ввімкнути камеру й проводити лекційне заняття, об'єднувати студентів у групи, створювати «внутрішні кімнати» для обговорення, надавати тій чи іншій групі фіксований час для опрацювання завдання, а потім повертати їх до «загальної кімнати». Цей функціонал уже активно використовується на деяких факультетах університету».

Мабуть, найбільш «кульмінаційний» модуль — журнал оцінювання. Розробник називає його найважливішим та найбільш комплексним. Він надає можливість виставляти оцінки за будь-які завдання, є доступ до них, є змога перевірити, своєчасність виконання. Система навіть здатна на основі всіх даних самостійно згенерувати оцінку — як рекомендацію викладачу.

Запустивши систему, розробники отримали чимало позитивних відгуків. «Ми зрозуміли, що програма на часі, — провадить далі Волков. — Якщо говорити про основні відмінності її від нині діючих, то в першу чергу — це комплексність, можливість зосередити всі необхідні інструменти в одному місці. Це зручно, зрозуміло й просто. Крім того, можемо змінювати їх, залежно від нових потреб і нових вимог. І при цьому відсутні будь-які географічні чи кількісні обмеження: лекції можна читати як для двох-трьох студентів, так і для



Леонід ГУБЕРСЬКИЙ та Юлія ГРИШИНА

кількох тисяч, де б вони не перебували. Використовувати систему можна на багатьох напрямках, наприклад, в Інституті післядипломної освіти чи на різних курсах університету. Нині ми намагаємося об'єднати всі технології, які є в університеті, створивши структурну систему, яка працює в «єдиному ключі», використовуючи весь перелік інструментів. Крім «класичного» застосунку, передбачено додаток на смартфоні, він доступний поки що у тестовому режимі».

Презентація платформи викликала неабиякий інтерес. Аж серед присутніх в аудиторії червоного корпусу було чимало «зацікавлених осіб». У заході взяли участь голова підкомітету з питань вищої освіти Комітету Верховної Ради України з питань освіти, науки та інновацій Юлія Гришина, заступник міністра цифрової трансформації Валерія Іонан, генеральний директор директорату вищої освіти і освіти дорослих Міністерства освіти і науки України Олег Шаров, керівники експертних груп директорату стратегічного планування та європейської інтеграції, директорату вищої освіти і освіти дорослих МОН, проєктори університету, представники Центру інноваційного розвитку університету тощо.

Вердикт присутніх був однозначно позитивний. Юлія Гришина відзначила важливість того, що платформу можна використовувати

не тільки для дистанційного, а й для змішаного навчання. Саме так працюють європейські університети, і саме така система буде найбільш актуальною для посткарантинного періоду.

Валерія Іонан підкреслила, що КНУ першим створив таку комплексну систему і тим самим зруйнував стереотип про те, що дистанційне навчання не передбачає спілкування викладачів і студентів. Насправді це платформа цілодобового спілкування... Їх не просто запроваджувати. У країні є проблеми з цифровою грамотністю. Грудневе дослідження засвідчило, що у 53 відсотків українців вона нижче від базового рівня! Заступниця міністра пообіцяла підтримку і допомогу у впровадженні системи та навчання цифровим навичкам персоналу.

Олег Шаров зазначив, що МОН високо оцінює роботу, яку здійснюють університети у розробці і впровадженні комплексних програм, оскільки фрагментарність є у багатьох вишах, але треба переходити на інший рівень. І цей рівень ставить нові й складніші вимоги і до викладачів, і до студентів.

Водночас розробників закидали запитаннями. Чи працює вже система? Як здійснюється доступ до неї і як захищаються персональні дані? Коли платформа стане обов'язковою для користування? Кому належатиме право інтелектуальної власності? Що із сертифікатом ком-

плексного захисту інформації?

«Навчальна платформа працює вже два місяці», — відповів Іван Волков. Нині вона тестується двома факультетами — економічним та юридичним. 65-70% викладачів цих підрозділів уже використовують її для навчання, загалом платформа налічує майже 6 300 зареєстрованих користувачів, серед яких — викладачі, і студенти. Використання ресурсу всіма навчальними підрозділами передбачено уже з 1 вересня нинішнього року. І хоч до кожного модуля команда створила пояснюючий текст, відеоролики, в університеті передбачено провести серію тренінгів, зокрема, з викладачами. Чотири підрозділи вишу вже опановують нові знання.

«Щодо права на інтелектуальну власність, ця система розроблена не за кілька місяців, — відповів Іван Волков, — була величезна попередня робота, наша команда обслуговує подібні системи в шкільній освіті і державних службах. Водночас для університету Шевченка ми створили перелік унікальних модулів, і я, як розробник базового функціоналу, передав невиключні майнові права на будь-яке доопрацювання — з нами чи без нас — та використання системи рідному університету. Що стосується захисту персональних даних, — вони зберігаються на серверах вишу. Для одержання сертифікату ми підготували комплект документів, і поки «процес» йтиме, відбуватиметься тестова апробація системи, її вдосконалення».

Учасники презентації підкресливали, що нові системи, які об'єднують класичні і дистанційні методи роботи, накладають неабияке навантаження на учасників процесу. За таких умов робота викладача трансформується в нові професійні виклики, котрі дають можливість вдосконалювати свої знання й майстерність, і вимагають значно більшого від студента. Але, як заявив, коментуючи підсумки презентації Леонід Губерський, «цей процес уже не зупинити».

Лариса ОСТРОЛУЦЬКА

НА ЧАСІ

Особливості вступу, навчання та оцінювання в карантинний період

Ми зібрали для вас найголовніше, що і як відбуватиметься в межах зазначених тем. Отже:

Зовнішнє незалежне оцінювання. Міністерство освіти та науки ухвалило рішення провести його з 25 червня по 17 липня. Дати проведення такі: математика — 25 червня, українська мова й література — 30 червня, фізика — 2 липня, іспанська, німецька, французька мови — 6, англійська — 7, історія України — 9, біологія — 13, географія — 15, хімія — 17. Результати основної сесії стануть відомі до 29 липня, додаткова сесія розпочнеться з 24 липня по 10 серпня. Зважаючи на коронавірус, разом з державною санітарною службою буде вироблено алгоритм дотримання безпеки учасників тестування. Перед початком тестування в учасників та залучених осіб вимірюватимуть температуру. Учні та інструктори будуть забезпечені необхідними засобами захисту.

Вступ до вишів. Оскільки довгий час варіанти проведення ЗНО змінювалися, вищі навчальні заклади мають опублікувати умови та терміни вступу на своїх сайтах. Приймання заяв та документів на вступ триватиме з 13 до 22 серпня (якщо за результатами ЗНО), та до 16 серпня, якщо вступники складатимуть іспити в самих ЗВО. Творчі конкурси та іспити на місця держзамовлення проходять з 1 по 12 серпня. Рекомендації для зарахування на бюджет надійдуть до 27 серпня, а надання документів на зарахування від абітурієнтів — до вечора 31 серпня.

Вступники з Криму і Донбасу. Нинішнього року перелік уповноважених ЗВО, до яких за спрощеною процедурою можуть вступати мешканці тимчасово окупованого території Донбасу та анексованого Криму, розширився до 91 університету. Із них — 77 вишів підпорядко-

вані МОН, а решту — МОЗ, МВС та Мінкульту. Це університети та коледжі Києва, Львова, Одеси, Харкова, Донецької та Луганської та інших областей. У цих вишах працюватимуть освітні центри «Донбас-Україна» та «Крим-Україна».

Вступ до магістратури. До 5 червня триватиме реєстрація на єдиний вступний іспит із іноземної мови (ЄВІ) та єдине фахове вступне випробування (ЄФВВ). Через карантин вони проходитимуть онлайн. Як повідомляють на сайті МОН, у перший же день для проходження тестування з іноземної мови зареєструвалися 936 вступників, 882 з них складатимуть англійську. На ЄФВВ зареєструвалися 255 вступників. Вступники можуть надіслати пакет документів на офіційну електронну скриньку приймальної комісії, зазначену в ЄДЕБО та на сайті закладу вищої освіти. Контактні дані приймальних комісій

(електронна скринька, адреса, телефон) можна знайти в Реєстрі суб'єктів освітньої діяльності та на офіційних сайтах закладів. Вступні випробування відбуватимуться 1 та 3 липня.

Студентська сесія, якою їй бути? Дистанційне навчання студентів під час карантину логічно закінчилося «дистанційною сесією». Міністерство освіти і науки розробило методичні рекомендації закладам фахової передвищої та вищої освіти щодо проведення семестрового оцінювання, захистів дипломних робіт і складання атестаційних іспитів. Зазначено, що дистанційна комунікація учасників освітнього процесу може здійснюватися через засоби, вбудовані до системи управління навчанням (LMS), електронну пошту, месенджери (Viber, Telegram та інші), відеоконференції (MS Teams, ZOOM, Google Meet, Skype та інші), форуми, чати тощо.

Міністерство пропонує навчальним закладам проводити захист кваліфікаційних робіт із використанням відеозв'язку. А паперовий примірник роботи з власноручним підписом здобувача може бути надісланий поштою до екзамнаційної комісії, або ж, якщо у виші запроваджено електронний документообіг, примірник, має бути засвідчений електронним цифровим підписом.

* * *

Як бачимо, ключовим рішенням у проведенні усіх традиційних весняно-літніх освітніх заходів стало дистанційне навчання, онлайн-опитування, використання новітніх форм... Народжується новий конгломерат традиційного і нового в опануванні знаннями й комунікаціях учителя й учня. Якість нових методів «народжується» теж. Але це нове стає вже невід'ємною частиною освітнього процесу.

Коронавірус як каталізатор процесів у державі

Так сталося, що наша газета першою у ЗМІ розповіла про роботу Міжвідомчої робочої групи представників НАН України, КНУ імені Тараса Шевченка та НАМН України щодо прогнозування поширення коронавірусу в Україні методами математичного моделювання. Інтерв'ю із заступником директора Інституту проблем математичних машин і систем НАН України Ігорем Бровченком «В Україні є всі ознаки того, що вона проходить пологий піковий період» надруковано в попередньому номері.

Кілька днів по тому в Інституті проблем математичних машин і систем НАНУ відбулася пресконференція, на якій було розглянуто результати роботи вчених за цей період розвитку епідемії в Україні, проаналізовано попередні результати прогнозування та представлено нові прогнози з огляду на сценарії виходу з карантину.

У пресконференції взяли участь три академіки НАН України: віце-президент НАНУ, директор Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова Анатолій Загородній, академік-секретар Відділення біохімії, фізіології і молекулярної біології, директор Інституту біохімії ім.О.В. Палладіна Сергій Комісаренко, директор Інституту проблем математичних машин і систем, на території якого відбувалася зустріч, Анатолій Морозов, а також координатор Робочої групи з математичного моделювання, заступник директора цього інституту доктор фізико-математичних наук Ігор Бровченко. Під час пресконференції, яка поширювалася з допомогою системи ZOOM, на зв'язок із Японії вийшов ще один учасник робочої групи — професор Інституту радіоактивності навколишнього середовища Університету Фукушіма Марк Железняк.

Пройти через «пом'якшення»

Оскільки значну частину інформації про результати діяльності цієї робочої групи, ми подали в попередньому номері, зупинимося в основному на нових фактах.

Нині можемо бачити на графіках робочої групи, і, що важливіше, в житті, що пік захворювання в Україні на COVID-19 вже пройдено. «Схил досить пологий», уточнив Анатолій Загородній, але відбувається постійне зменшення кількості інфікованих. Аналітика робочої групи наглядно показує, що введення карантину всього на тиждень пізніше, дало б набагато гірші результати — постраждалих було б втричі більше. Різке зростання кількості хворих можемо бачити на прикладах тих країн, де суворим карантинним знехтували. Наприклад, у Швеції з м'якими карантинними заходами і незначним зменшенням мобільності населення, кількість інфікованих за добу вп'ятеро більша, ніж в Україні і Польщі. Уточнимо, що й бездумне повернення до життя «як було раніше», також таїть у собі величезну небезпеку.

За останнім прогнозом учених на 25 червня (якщо не станеться ніяких несподіванок) кількість інфікованих за добу в Україні становитиме біля 200 випадків, померлих — 8, тих, хто одужав — 300. Водночас прогнози стануть дійсністю, якщо ми правильно про-



Під час онлайн-пресконференції

йдемо через «пом'якшення» карантину.

Це стосується і ситуації в регіонах. Проаналізувавши її, робоча група зазначає, що обмежувальні заходи слід впроваджувати для кожного регіону окремо. Адже ситуація дуже відрізняється: у Києві все ще йдеться про вихід на плато. У столичній області існує тенденція до невеликого зростання захворювань. Оптимістично виглядає ситуація в Тернопільській, Полтавській, Кіровоградській, Дніпропетровській, Одеській областях.

«Усіх цікавить, що буде, якщо пом'якшення карантинних заходів через недотримання соціального дистанціювання та санітарно-гігієнічних заходів призведе до збільшення кількості захворювань», — зазначив Анатолій Загородній. — На графіках Інституту видно, як може розвиватися ситуація. Збільшення коефіцієнту на 10% призведе до повернення до фази плато або до незначного зростання. У випадку збільшення на 20% — є імовірність другої хвилі епідемії. Треба бути свідомим цього і вчасно реагувати».

Результати послаблення карантину стануть очевидними днів через десять після кожного етапу.

Академік Загородній нагадав дані Boston Consulting Group, які передбачили, що відкриття міжнародних авіаперевезень призведе до зростання захворюваності на 37%, дозволів на зібрання людей — на 25%, запуск громадського транспорту — на 11%. Кожна країна має свої умови й обставини, однак треба зважати на такі дослідження і сподіватися на те, що ми свідомо й відповідально вийдемо із ситуації.

«Важливе значення має відсоток протестованих», — зазначив, відповідаючи на запитання про реальну кількість інфікованих, Ігор Бровченко. — Офіційна статистика, звичайно, не дає повної картини. Орієнтовно це можна визначити математичними методами. Якщо ми знаємо, що в Європі коефіцієнт летальності становить 0,5—1%, а в нас 3%, логічно допустити, що й інфікованих у нас втричі, а то й вп'ятеро більше. Основним чином, за рахунок тих, хто перехворів безсимптомно. Нині спостерігається стійке зростання кількості безсимптомно хворих». Знати їх важливо для правильного оцінювання ситуації в країні, однак на якість математичного прогнозування це впливає не так суттєво, для вчених важливі порівняльні характеристики.

Для вдосконалення прогнозування, відзначалось на пресконференції, науковцям потрібна детальніша інформація про подальший характер розвитку епідемії, більш деталізовані дані по регіонах, зокрема, щодо кількості безсимптомних хворих, яких виявляють в процесі тестування. Адже, хоча в цілому Україна демонструє позитивну динаміку, і це дозволяє обережно пом'якшувати карантин, треба постійно моніторити ситуацію, особливо зважаючи на ситуацію в регіонах.

Тестування — не політика й не економіка

На вкрай важливій необхідності широкого тестування населення наголосив і академік Сергій Комісаренко. Він зазначив, що нинішній коронавірус, на відміну від своїх «братів» SARS і MERS, менш летальний, але має ту особливість, що заражає навіть тоді, коли людина ще не відчуває себе хворою. Більше того, пік розповсюдження вірусу настає перед тим, як «людина насправді захворіє». Ось чому важливе соціальне дистанціювання й індивідуальні засоби захисту.

Як краще тестувати: методом полімеразної ланцюгової реакції чи через імунферментні методи аналізу? Академік вважає, що треба задіювати обидва методи, адже перший показує, чи є людина носієм вірусу, а другий — наскільки вона має імунітет проти нього.

Досить суперечливі дані і щодо імунітету, який виробляється в людей, котрі перехворіли на COVID-19, він неоднаково «в різних популяціях і навіть різних індивідумів», і скільки саме він тримається в організмі, остаточно не визначено. «Ми сподіваємось

на вакцину, — каже академік Комісаренко, — але й вакцина працюватиме тільки тоді, коли буде імунна відповідь на перенесене захворювання».

Сергій Комісаренко нагадав, що інститути Національної академії, як тільки виникла загроза епідемії в країні, запропонували свою допомогу. Вся країна знає, що Інститут молекулярної біології і генетики одразу почав розробляти діагностикум. У лютому цей діагностикум був запропонований РНБО. 13 березня вийшов указ Президента: Інститут мав виробити понад 200 тисяч тестів, а уряд — профінансувати цю роботу. І що ж? Жодної гривні інститут не отримав, тести виробляла приватна компанія, і яка якість тих діагностикумів, ніхто не перевіряв.

Інститут біохімії ім.О.В. Палладіна, яким керує академік Комісаренко, займається зараз теж важливою проблемою, пов'язаною з коронавірусом: адже одним із смертельних ускладнень цього захворювання є мікротромбози. А Інститут біохімії ще з часів Радянського Союзу, був лідером з вивчення проблем діагностики систем зсідання крові. А ще Сергій Васильович сказав одну річ, яка прозвучала як сенсація: «Ми також працюємо зараз над можливістю створення вітчизняної вакцини».

(Інтерв'ю з академіком НАН України С.В. Комісаренком «Світ» передбачає опублікувати в наступному числі газети)

Від прогнозування — до моделей розвитку держави

Як базову установу Інститут проблем математичних машин і систем обрано не випадково. Цей Інститут має величезний досвід прогнозування різних критичних ситуацій ще з часів Чорнобильської катастрофи, коли вчені успішно передбачили поширення радіонуклідів у дніпровській воді у 1986—1989 роки. Результати математичного моделювання використовувалися також для обґрунтування водоохоронних заходів на річці Прип'ять (1986—1993).

«Нинішні моделі побудовані на базі тих, що розроблялися ще під час Чорнобиля, — каже директор Інституту академік Анатолій Морозов. — Щоб ви мали уяву, під час аварії на ЧАЕС тут працювали над створенням моделі, яка повинна була дати відповідь, чи можна пити воду з

Дніпра 33 мільйонам мешканців України. Така була ціна питання».

Математичні моделі Інституту були інтегровані до Європейської системи підтримки рішень після ядерних аварій (RODOS), впроваджені не тільки на всіх українських АЕС, а й у багатьох країнах світу. За словами академіка Загороднього, система Родос була задіяна і під час пожежі у квітні нинішнього року. Досвід киян у моделюванні поширення радіонуклідів знадобився і після аварії на японській АЕС Фукушіма. Представник Інституту і член робочої групи НАН України з моделювання коронавірусу професор Марк Железняк та його колеги вже кілька років успішно займаються вивченням і прогнозуванням поширення радіонуклідів у створеному з їхньою допомогою Інституті у місті Фукушіма.

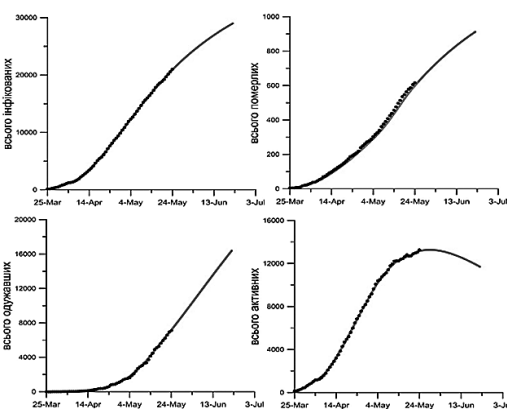
«Чому наш інститут займається проблемою коронавірусу?» — запитав далі академік Морозов. Відповідь очевидна: тому, що «ми це вміємо робити. І вміємо не тільки це». «Ви перебуваєте зараз у ситуаційному центрі Інституту. Тут зосереджено технологію управління системами такого класу, як: держава, оборона, інші великі системи. Сьогодні всі передові країни світу перейшли до автоматизованої системи управління державою. Ми ж, маючи такі можливості, залишаємось «на ручному керуванні». Анатолій Морозов переконаний: Національна академія наук зробила все, щоб така робота була і в нас розпочата. За раніше ухваленими рішеннями, каже він, ми повинні були б уже нинішнього року використовувати центри управління, розміщені в кожній державній установі. На жаль, «програми створюються для того, щоб їх не виконували».

Держава, тим більше, якщо це «державна умартфон», повинна приділяти особливу увагу математичним моделям розвитку економіки й держави, соціального життя, прогнозуванню процесів, вибору кращих моделей переходу від ручного до автоматичного управління у кожній сфері і на кожному важливому етапі розбудови держави.

Про те, як використовують у нашій країні розробки науковців, академік Морозов продемонстрував на прикладі з системою для голосування «Рада» в парламенті. Він нагадав тим, хто цього не знає, що система «Рада», і такі ж системи в Україні і в деяких інших країнах, було розроблено в Інституті проблем математичних машин і систем. І скільки вже років у стінах парламенту борються з кнопкодавством, скільки пленарних засідань на це пішло, скільки коштує витрачений на це час, а проблема вирішується за три хвилини: не треба Указів Президента і постанов, достатньо внести до регламенту Верховної Ради пункт про роботу із сенсорною кнопкою. Просто треба хотіти. Цей приклад показує, як багато часу в нашій країні витрачається на аналіз не тих проблем. «Нам необхідні сучасні моделі розвитку держави, і як ми зараз прогнозуємо коронавірус, так і моделі розвитку держави здатні створити, а від них тоді перейти до вироблення стратегічних рішень». Академік Морозов дуже хотів би, аби нарешті відбулися реальні зрушення!

Лариса ОСТРОЛУЦЬКА

Прогноз для України від 24.05 при сценарії збереження поточного рівня контактності. Загальна кількість випадків

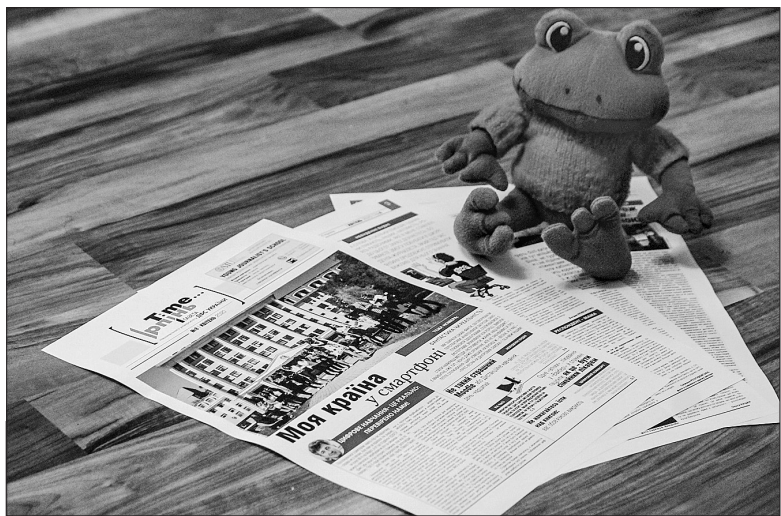


На 25 червня:
Інфікованих ~29тис.
Померлих ~950
Одужавших ~17тис
Активних інфікованих — ~12тис

Графік поширення захворювання

В ОБ'ЄКТИВІ «СВІТУ»

Прес-Весна на Дніпрових схилах



У номінації «Газета» перше місце виборила газета «Ірпінь-Тайм» Національного університету фіскальної служби України

XVIII Міжнародний фестиваль-конкурс дитячо-юнацької журналістики «Прес-Весна на Дніпрових схилах» ІТА «ЮН-ПРЕС» Київського Палацу дітей та юнацтва відбувся, як завжди, у травні, але онлайн. Впродовж двох місяців на пошту Фестивалю приходили роботи, зареєстровані в гугл-формі. Всього цьогогоріч на адресу «Прес-весни» надійшло 874 роботи з різних регіонів України. А також із Білорусі, Узбекистану, Франції, Польщі, Молдови, Чехії та Нідерландів.

Творчі роботи подавалися на конкурс у 10 номінаціях: «Літературний твір», «Газета», «Журналістська робота», «Нові медіа», «Медіапроект», «Відеоробота», «Фоторепортаж», «Радіоробота», «Традиції та новаторство», «Голос покоління Z». Найбільше робіт надіслано на номінації «Журналістська робота», «Відеоробота» та «Фоторепортаж». В умовах карантину зросла конкуренція серед робіт технічного спрямування.

Усі роботи оцінювало професійне журі: редактори та журналісти провідних ЗМІ, науковці

та практики столичних закладів вищої освіти.

Для всіх, хто хоч раз побував на Фестивалі, «Прес-весна» — це нові знайомства, шалений драйв і ритм, теплохідна прогулянка Дніпром, екстремальні змагання, цікаві квести! Але цьогогорічна ситуація в світі внесла свої корективи. Цьогогорічна тема «2020: Моя країна у смартфоні» стала пророцтвом. Свято було «у мережах». Однак за три дні відбулося 13 вебінарів, брифінгів і майстер-класів у прямих ефірах та онлайн від експертів — професійних журналістів, блогерів та медіатренерів, на які зареєструвалося понад 400 учасників.

Фішкою Фестивалю є традиційний медіамарафон «Інфоманія», під час якого учасники фесту в режимі нонстоп дві доби продукують свої журналістські матеріали, фото та відео, присвячені подіям Прес-весни та 30-річчю ІТА «ЮН-ПРЕС», розкривають свої враження від нового формату цьогогорічного фестивалю, згадують цікаві фестиваліні моменти минулих років.

Наталія ПЛОХОТНЮК

ДУМКА ВЧЕНОГО

Альфа й омега інтелекту — творче мислення

Взаємодія психологічних чинників інтелекту та творчого мислення, про що йтиметься в цій статті, частково висвітлені на сторінках наукових праць таких вітчизняних та зарубіжних дослідників, як І. Грекова, С.Смірнов, О.Степанов, Ж.Адамар, Д.Веклер, Дж.Гілфорд, Д.Кун та ін.

В одному з новітніх сучасних енциклопедичних видань у царині психологічної думки інтелект визначається як система пізнавальних здібностей індивіда, яка виявляється в здатності швидко і легко набувати нові знання і вміння, долати несподівані перешкоди, знаходити вихід із нестандартних ситуацій, глибоко розуміти те, що відбувається навколо, адаптуватися до складного та мінливого середовища. Найчастіше фахівці визначають інтелект як розумову здібність, пов'язану з іншими пізнавальними процесами — сприйманням, пам'яттю, уявою.

Широке визнання в психології отримала розроблена американським психологом Дж. Гілфордом модель структури інтелекту. Її основою є класифікація п'яти великих груп інтелектуальних здібностей: фактори пізнання, пам'яті, конвергентного і дивергентного мислення та оцінки. Здібності до дивергентного мислення (генерування оригінальних і нестандартних рішень) він розглядав як основу креативності, що протиставляється конвергентному мисленню, яке реалізується в діях за певним зразком.

Заслугує також на увагу класифікація інтелектуальних здібностей, здійснена американським психологом Г.Гарднером із Гарвардського університету. У процесі дослідження він дійшов висновку про існування семи різних видів інтелекту, що пов'язані з професійною діяльністю: 1) мова — письменник, юрист, актор; 2) логіка і математика — вчений, бухгалтер; 3) візуальне і просторове мислення — інженер, винахідник, художник; 4) музика — композитор, музикант, музичний критик; 5) тілесні та кінестичні здібності — танцюрист, спортсмен, хірург; 6) внутрішньо-особистісні здібності (самопізнання) — поет, актор, міністр; 7) міжособистісні здібності (соціальні) — психолог, вчитель, політик.

Отже, інтелект — це загальна здатність діяти цілеспрямовано, мислити раціонально та ефективно взаємодіяти зі своїм оточенням. Усі інтелектуальні тести в кращому випадку (наприклад, тест Торренса) дозволяють лише приблизно виміряти інтелектуальний потенціал індивіда. Інтелект повинен поєднуватися з наполегливістю та мотивацією. Певною мірою він обумовлений спадковістю, а частково — впливом середовища, в якому людина формується як особистість.

Альфаю й омегаю інтелекту є творче мислення. Пізнання чи

мислення належить до сфери обробки інформації. Зокрема, якщо йдеться про сучасні процеси, пов'язані з комп'ютерними системами. Зазначимо, що результатом творчого мислення — є принципово чи суб'єктивно новий або вдосконалений образ певного аспекту дійсності. Вже згадуваний нами Дж. Гілфорд охарактеризував творче мислення як оригінальне, гнучке, глибоке і нетривіальне. На думку Г.Ліндсея і К.-Л. Халла, відсутність у людей творчого мислення обумовлена різними причинами, серед яких можна назвати нерішучість, бажання бути таким, як усі, неадекватне оцінювання своїх дій і як наслідок — їх приховування, надмірна тактовність, невміння постояти за себе тощо. За змістом і характером творче мислення протилежне репродуктивному, яке відбувається в межах застосування готових знань і вмінь.

У психологічному сенсі творче мислення пов'язане, насамперед, зі здатністю не лише усвідомлювати, а й формулювати проблему. Фахівці точних наук стверджують, що математичний талант — це не вміння розв'язувати складні завдання, а здатність мовою математики сформулювати проблему, яка стосується певної галузі знань.

Важливим психологічним критерієм творчого мислення є яскраво виражене емоційне переживання, яке передуює моменту знаходження рішення, яке подекуди є просто осяянням. Це стосується й математичної творчості, в якій значну роль відіграють емоційні та естетичні почуття.

Французький математик А.Пуанкаре вказував на велике значення для творчого мислення емоційного переживання, зокрема, почуття краси, яке визначає вектор наукового пошуку. Творчий пошук необхідний як в науці, так і в мистецтві. Адже художня творчість, музичне чи образотворче мистецтво є синонімічними поняттями. Креативність, інноваційність в мистецтві визначаються, передусім, глибиною й оригінальністю творчої ідеї митця, його піднесеним психологічним станом.

Аналізуючи основні параметри музичного мислення, відомий педагог Г.Нейгауз підкреслював необхідність поєднання пристрасті, інтелекту і техніки в діяльності музиканта, незалежно від того чи це досвідчений професіонал, чи той, хто лише готується ним стати. Тільки їх поєднання, взаємопроникнення народжують справжнє мистецтво. На його переконання, пристрасть та інтелект, виступаючи у ролі своєрідного творчого інтегралу, ведуть музиканта у правильному напрямку. А відсутність чи навіть помітне послаблення одного з цих компонентів може завдати серйозної

шкоди як мисленню музиканта, так і конкретним результатам його діяльності. Г.Нейгауз постійно наголошував у своїх працях: «Чим глибший інтелект, тим більш широкими є емоційні зв'язки та асоціації, тим більш яскравою є індивідуальність художника, тим більше радості він приносить людям і тим легше удосконалюється його техніка, оскільки він твердо знає, до чого прагне».

Якісно новий рівень музичного мислення пов'язаний з мисленням творчим. Музично-інтелектуальні процеси на цьому рівні характеризуються посиленням креативності, переходом від репродуктивних дій до продуктивних, від відтворювальних до творчих. Музичне мислення може проявлятися в різних видах і формах, основними з яких є написання музики, музикознавчий аналіз, викладацька діяльність, інтерпретація та активне індивідуально-самобутнє переосмислення його у виконавських професіях. Потрібно також зазначити, що творче мислення з психологічної точки зору спирається на сталу й довготривалу або ж короткочасну, проте дуже сильну мотивацію, яку дослідники відносять до важливих критеріїв творчого мисленнєвого акту.

Такі зарубіжні вчені, як Г.Гельмгольц, А.Пуанкаре та інші, визначили чотири стадії будь-якого творчого процесу: 1) стадія збирання емпіричних матеріалів, накопичення теоретичних знань, які можуть бути покладені в основу вимірювання проблеми; 2) стадія дозрівання чи інкубації, на якій вступають в дію механізми підсвідомості, а на рівні свідомих регуляцій людина може займатися будь-якою іншою діяльністю; 3) стадія осяяння чи інсайту, коли рішення зовсім раптово, у цілісному вигляді з'являється у свідомості; 4) стадія контролю та перевірки ухвалених рішень, яка вимагає повного включення свідомості.

Разом з тим, між рівнем розвитку інтелекту хоч і існує глибокий зв'язок, проте його більш доцільно розглядати не в системі жорстких імперативних відносин підпорядкування, а в контексті діалектичної та інтегративної взаємодії фундаментальних й універсальних, емоційно та естетично привабливих категорій психологічної науки. У кінцевому підсумку в творчій діяльності, творчому пошуку мають домінувати і перемагати здоровий глузд, розумне серце, інтелектуальні емоції, емоційний інтелект.

Анатолій ПАВКО,
доктор історичних наук,
професор, лауреат премії
ім. М.С.Грушевського НАН України
Леонід КУРИЛО,
кандидат педагогічних наук,
доктор філософії

Триває переаплата на друге півріччя 2020 року

40744

Передплатний індекс в усіх відділеннях зв'язку

Вартість передплати на півроку — 69 грн. 12 коп.
на три місяці — 34 грн. 56 коп.
на місяць — 11 грн. 52 коп.

Відкрийте свій СВІТ

Голова Наглядової ради —

академік НАН України Борис ПАТОН

Індекс газети «Світ» — 40744

Реєстраційне свідоцтво

КВ №23725-13565ПР від 6 лютого 2019 р.

світ

Адреса редакції:

01601, МСП, Київ-601, бульв. Т. Шевченка, 16.

Телефон/ факс 287-82-47

E-mail: svit@mon.gov.ua www1.nas.gov.ua/svit

Відповідальність за достовірність інформації та

реклами несуть автори та рекламодавці

Редакція не завжди поділяє позицію авторів

публікацій

Зам. 08

Газету віддруковано у ПП «Фірма «Гранмна»