

ВАЖЛИВО!

Мистецтво навчатись на власних помилках

Фонд є державною бюджетною установою, яка позбавлена можливості дозволяти те, що забороняє закон.

6



ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВО-ПОПУЛЯРНА ГАЗЕТА

ЗАСНОВАНА У КВІТНІ 1997 Р.

№ 33-34 (1165-1166)
Бересень, 2021 р.

Новий навчальний починає свій розбіг!



Сьогодні першокласник, а завтра – першокурсник? Радості тобі в навчанні, молоді надії! Фото Святослава МІЗЕРНЮКА

На вістрі сучасної біології

Олексій Нипорко розповідає, що з 16 років захопився науковою «через допитливість і цікавість до світу всього живого». У 1993 році він закінчив біологічний факультет Київського національного університету імені Тараса Шевченка, отримав кваліфікацію «біолог, клітинний біолог і генний інженер; викладач біології та хімії»; у 1999 році – аспірантуру Інституту клітинної біології та генетичної інженерії НАН України. Кандидатську «Особливості просторової структури тубуліну як основа клітинної відповіді рослин на дію гербіцидів динітроанілінового і фосфороамідного рядів» захистив у 2006 році, науковим керівником його став доктор біологічних наук, академік НАН України Ярослав Блюм. З лютого 2010 року працює в рідній альма-матер спочатку на посаді доцента, а відторік – завідувача кафедри біотехнології та біоінформатики ІВТ.

Серед дослідницьких здобутків ученого – більш як 70 наукових праць, звання лауреата Премії Президента України для молодих вчених, а також міжнародні стажування й співпраця.

Нині Олексій Юрійович – керує грантовим проектом НФДУ, одним із завдань якого є розробка нових високоселективних інгебіторів, які можуть підвищити ефективність боротьби з легеневою недостатністю, посприяти відновленню нормальної вентиляції легень і в результаті – допомогти в лікуванні важких станів при Covid-19. Тема дуже актуальна. У травні цього року написана ним у співавторстві стаття була надрукована в журналі «Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America», IF 9.412 з найвищим показником у базі даних Web of Science серед науково-педагогічних працівників КНУ.

На початку нового навчального року, в якому, на жаль, не зменшується загроза нового загострення коронавірусної хвороби, ми розпитали вченого про те, як розвивається його робота.

Закінчення на стор. 2

СЬОГОДНІ В НОМЕРІ



З країною зростали разом

Енергетика і медицина, «оборонка» і агропромисловий комплекс, освіта і законодавство... Про здобутки академічної науки йшлося під час ювілейної сесії загальних зборів НАНУ



Наукові парки: може, виняті палиці з коліс?

«Світ» розбиралася, які проблеми заважають науковим паркам реалізовувати свої функції, і які стратегічні і тактичні кроки потрібно зробити, аби активізувати діяльність цих структур.



Крим, який ми любили-2

Руйнування і загарбництво – ключові визначення російської окупації для природи Криму. Його парки, що мають світове значення, забудовуються висотками, котеджами та елітними готелями.

НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНТЕРЕС

Чому ми не знаємо переможців інтелектуальних олімпіад так, як знаємо видатних спортсменів чи співаків?

Академік НАН України Вадим ЛОКТЬВ звернувся з листом до Президента України

У своєму листі академік Локтєв пише:

«...Мій лист до Вас, копію якого я також направляю Міністерству культури та інформаційної політики Олександру Владиславовичу Ткаченку, наразі породжений тим, що, особливо на тлі висвітлення Токійської олімпіади, поза увагою, не побоюєсь сказати, всієї країни, залишилася дуже прямна і, впевнений, важлива для неї інформація про нещодавню липневу Міжнародну олімпіаду з фізики, учасники якої представляли 76 країн, включаючи США, Німеччину, КНР, Республіку Корея. Честь України захищали: Макар Кузнецов і Володимир Кузьма (обидва Львів), Данило Забільський і Ангеліна Моргай (з Маріуполя) і Артем Сараєв (з Харкова), які отримували знання і на заході, і на сході України.

Нехай їх було лише п'ятеро, але ніхто з них, що, як на мене, надзвичайно показово, не залишився без нагороди, і наша команда була удостоєна золотої, срібної і трьох бронзових медалей. Це яскраве свідчення рівня, на якому Україна та її шкільні вчителі-подвижники спроможні готовувати учнів в царині серйозних дисциплін...»

Подібних успіхів, продовжує академік, Україна досягає і на Міжнародних змаганнях з інших наук, але й про них, як і про останню олімпіаду, мало знають в Україні, практично нічого немає про це у вітчизняних ЗМІ – на відміну від прикладів, коли успіхів досягають спортсмени чи музиканти. «Анікільки не примениуючи важливість останніх, – пише він, – висловлюю думку, що така ж широка і гучна, образно кажучи, реклама розумових досягнень, які вимагають величезної праці, целе-

спрямованості, а також справжнього таланту, мала б супроводжувати успіхи, про які йдеться». Вона «неодмінно слугувала б збільшеню інтересу школярів до природничих дисциплін, з вивченням яких в українських школах існують, як Ви знаєте, досить великі проблеми. Причини відомі і не раз озвучувались – очевидне нехтування розвитком науки і тим самим втрата престижу наукової праці. Якщо її низький статус збережеться..., і не з'явиться належна повага до кадрів, які, попри назване, віддають свої сили і здібності вченню природи, не буде розвитку інновацій, економіки, оборони, медицини – коротше, не буде сильної, авторитетної, самостійної дережави Україна!»

...Що стосується газети «Світ», то ми розповідали і про ці здобутки юних фізиків (№ 29-30, 2021 р.), і про переможців інших олімпіад, подібна інформація зу-

Закінчення на стор. 8

Попереду – «Горизонт Європа» та «Євратом»

Відбувся третій (заключний) етап офіційних переговорів з Європейською Комісією щодо приєднання України до рамкової програми Європейського Союзу з дослідження та інновацій «Горизонт Європа» та програми з дослідження та навчання «Євратом».

Зустріч очолили заступник міністра освіти і науки України з питань європейської інтеграції Олексій Шкуратов та заступник генерального директора директорату з дослідження та інновацій Європейської Комісії Сігне Ратсо.

Одним із очікуваних результатів переговорів є підготовка до підписання Угоди в межах найближчого 23-го Саміту «Україна – Європейський Союз», що заплановано провести в Києві 12 жовтня 2021 року. Остаточні умови участі України у цих програмах буде оприлюднено після офіційного підписання Угоди.

«Горизонт 2020»

допоможе провести інші наукові конкурси

Уряд ухвалив постанову, що врегульовує Порядок використання коштів, передбачених у Державному бюджеті на виконання зобов'язань України у сфері міжнародного науково-технічного та освітнього співробітництва.

Ухвалені зміни дозволяють спрямувати кошти, отримані в межах участі України в програмі «Горизонт 2020», на проведення конкурсного відбору наукових та інноваційних проектів, підтримку участі українських вчених у заходах та ініціативах ЄС, придбання обладнання та матеріалів для проведення наукових досліджень, розроблення й підтримку національного порталу міжнародного науково-технічного співробітництва.

Крім того, документом унормовуються питання щодо внеску до Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) за участі України у Міжнародному досліджені якості освіти PISA-2022.

23 серпня 2021 року міністр освіти і науки України Сергій Шкарлет зустрівся з ідеологом Міжнародного дослідження якості освіти PISA Андреасом Шлейхером та обговорив питання долучення України до Міжнародного дослідження TALIS (Teaching and Learning International Survey, Міжнародне дослідження систем викладання і навчання), в якому беруть участь педагоги й керівники закладів освіти.

**За повідомленнями
МОН України**

На вістрі сучасної біології

Закінчення. Початок на стор. 1

– Сфера моїх наукових інтересів – усе, що стосується механізмів біомолекулярного розпізнавання, – каже Олексій Юрійович. – Якщо коротко, я досліджую особливості просторової структури конкретного білка (або іншої біомакромолекули), визначення його спорідненості до певних хімічних чинників і те, як можна керувати процесом їх взаємодії. Розуміння цих особливостей дає змогу раціонально підбирати або розробляти сполуки, що є ефективними щодо бажаних біомолекулярних мішеней і в своїх «робочих» концентраціях практично не взаємодіють з іншими компонентами клітини. Лікарські препарати й засоби захисту рослин, розроблені на основі таких сполук, мають перевагу не тільки завдяки високої ефективності, але й менший кількості побічних ефектів на організм пацієнта та навколоїшне середовище.

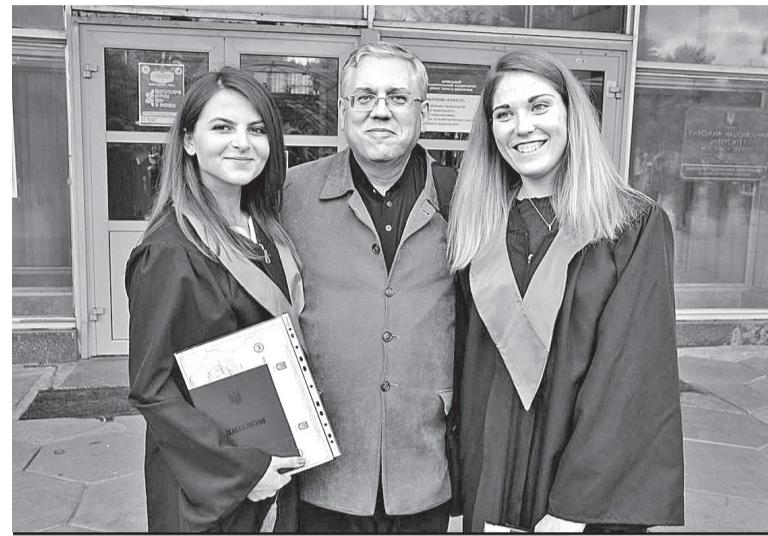
Мене взагалі цікавлять загальні механізми молекулярного розпізнавання, особливо дистантні механізми, коли молекули ще перебувають на відстані одна від одної, але вже починають процес взаємної орієнтації. Із більш конкретного – реалізація субстратної селективності такого відомого ферменту як ДНК-полімераза, що забезпечує відтворення і підтримку цілісності молекул ДНК і визначає різну точність. У мене є публікації на цю тему в Journal of Bionanoscience та в Structural Chemistry, ми й далі інтенсивно працюємо в цьому напрямку.

– **Грантовий проект НФДУ, яким використуєте, називається «Раціональний дизайн інгібіторів мускаринових рецепторів ацетилхоліну як потенційних компонентів комбінованої терапії хронічного обструктивного захворювання легень (ХОЗЛ) та астми. У чому він полягає?**

– Головна мета – розробити нові високоселективні інгібітори потенційних компонентів комбінованої терапії цілої низки важких захворювань із застосуванням методів комп’ютерного моделювання та віртуального скринінгу. Надлишкова активність цих рецепторів у стінках повітроносних шляхів приводить до стабільного зменшення величини дихального отвору, хронічної гіповентиляції легень і, відповідно, сприяє розвитку і негативному перебігу захворювань. У нашій команді шестеро учасників: троє представляють КНУ імені Тараса Шевченка, двоє – Інститут молекулярної біології і генетики НАН України, ще один – науковий старшани Receptor.AI.

– **Це більшеторетичне дослідження?**

– Та ні, проект на 90% прикладний. Нове фундаментальне знання, яке ми вже отримали під час виконання, – це розташування сайтів зв’язування потенційних інгібіторів на поверхні досліджуваних рецепторів. Все інше – розробка нових потенційних ліків. Чому важливо розробляти ліки проти емфіземи? За даними ВООЗ торік це захворювання посіло «почесне» третє місце серед причин смерті у світі (після ішемічної хвороби серця та інсульту). Наявні препарати, що пригнічують активність мускаринових рецепторів і включені в протокол лікування емфіземи, недостат-



Олексій НИПОРКО та його учениці

ньо селективні і призводять до негативних побічних явищ, можуть спричинити навіть інфаркт міокарда. Тож розробка нових інгібіторів, високоселективних стосовно мускаринових рецепторів ацетилхоліну, можливо, стане проривом у лікуванні ХОЗЛ, астми, інших небезпечних патологій.

– **А як це впливає на Covid-19, над якими працює дослідницька група?**

– Звісно, інгібітори наших з вами рецепторів не є противірусними препаратами. Однак, зважаючи на те, що важкі форми ковіду супроводжуються саме легеневою недостатністю, застосування препаратів, що сприяють відновленню нормальної вентиляції легень, може підвищити ефективність боротьби з такими станами. Безперечно, легенева недостатність під час Covid-19 обумовлена не лише звуженням дихальних шляхів, але її роль у виникненні небезпечної для життя стану ніхто не відміняв. Тому результати нашого проекту потенційно можуть посприяти боротьбі з важкими станами при ковіді.

– **На якому етапі виконання перебуває проект та що вже вдалося зробити?**

– Зараз у нас дуже відповідальний етап виконання – біологічне тестування активності сполук, відібраних за допомогою обчислювальних підходів. За успішного результату будемо проводити хімічну модифікацію найбільш перспективних сполук задля покращення їх афінності до цільових рецепторів.

– **Ваші наукові статті, зроблені у міжнародній колаборації з науковцями інших країн, досягають високих наукометричних показників. Розкажіть про свою співпрацю.**

– Из командою Australian Herbicide Resistance Initiative (Університет Західної Австралії) ми співпрацюємо з 2015 року (свого часу їх зацікавила наша публікація, присвячена просторовому розподілу мутацій, що забезпечують стійкість живих організмів до антимікротрубоочкових сполук). Оскільки в їхній команді не було фахівців зі структурного аналізу, вони запропонували мені співпрацю як експерту в цій галузі. Поточним результатом є вже чотири спільні статті, присвячені молекулярним, структурним та клітинним механізмам, що забезпечують виникнення стійкості до широко застосованих гербіцидів у різних видів рослин. Ці механізми є досить різноманітними. У нашій роботі, опублікованій

своєї наукової позиції. Мій особистий досвід свідчить: якщо стаття потрапила на рецензування – рано чи пізно вона буде опублікована. Проте треба бути готовим до дискусій із рецензентами (не забуваємо, що науковці представляють результати своєї роботи широкому загалу саме у формі захисту), і найкраща політика в цій ситуації – спокійна наполегливість. Единий випадок, коли таки не вдалося подолати опір рецензентів, був пов’язаний, на жаль, із вітчизняним журналом, правда, не дуже рейтинговим.

– **Крім супер наукової, у вас великий обсяг викладацької діяльності. Чи є у вас певні принципи, якими ви керуєтесь в процесі своєї викладацької роботи?**

– Так, їх декілька. Новизна, зацікавленість, комунікація, емоційна залученість, імпровізація. І спілкування зі студентами на рівних!

– **Чи складно знайти підхід до сучасних студентів?**

– Простіше, ніж може здатися на перший погляд. Треба самому бути широ зацікавленим у тому, що ти розповідаєш студентам. І широко зацікавленим у спілкуванні з ними. Але, встановивши емоційний контакт з людиною, можна заважити її хибним ідеям. Тому спілкуючись з молодими колегами, я завжди закликаю їх застосовувати як у повсякденному житті, так і в науковій роботі принципи критичного аналізу даних.

– **З досвідом щось змінилося у вашій викладацькій практиці?**

– Так, раніше я намагався чітко слідувати встановленому плану проведення кожної лекції. Потім став більше імпровізувати. Дуже швидко прийшло розуміння, що будь-яку інформацію, навіть усталену, треба перевіряти. Тим більше, що ми навчаємо речам, розташованим на вістрі сучасної біології.

– **Практично одразу на лекціях намагаються вибудувати діалог зі студентами, провокуючи, щоб мені задавали запитання.**

– Так, пригадую таку цікаву ситуацію: на іспиті із сучасних інформаційних технологій у біології сіла відповіді дівчина, яка протягом курсу не поставила жодного запитання. А відповідає: «А я й так усе розумію». Тож запитання – теж не завжди показник інтересу.

– А найчастіше пригадую ліпень 2010 року, коли був перший набір до магістратури Інституту високих технологій, ми з остріхом чекали, чи будуть абітурієнти. І нарешті з’являється наша перша абітурієнтка. Це було дуже хвилююче.

– **А що в майбутньому? Як плани?**

– Захист докторської, акредитація магістерської освітньої програми «Біоінформатика і структурна біологія», суттєве оновлення решти наших освітніх програм, розширення міжнародної співпраці (ведено перемовини з фахівцями Університету Сент-Луїса, США стосовно спільних наукових проектів). Попереду – робота, яка зацікавлює і приносить результат.

– **Розмову вела
Аліна ВОЛІК**

ВЕКТОР РОЗВИТКУ



НАУКОВІ ПАРКИ може, вийняти палиці з коліс?

Наши наукові парки пока не стали ефективним інструментом впливу на розвиток інноваційних процесів в країні. На жаль, такі українські реалії. Покращити ситуацію повинен новий закон «Про внесення змін до деяких законів України щодо активізації діяльності наукових парків», проект якого Комітет Верховної Ради з питань освіти, науки та інновацій нещодавно рекомендував парламенту ухвалити у другому читанні та в цілому.

Парки чи офіси технологій?

Складні бюрократичні механізми створення наукових парків, обмеження на внески до статутного капіталу, невизначеність механізму виконання проектів наукових парків, обмеженість джерел фінансування, відсутність власної інфраструктури та, як наслідок, необхідність використання значного обсягу коштів на оренду приміщення та обладнання. Це лише деякі з проблем, які, як зауважують у Міністерстві освіти і науки (яке й підготувало законопроект), повинен вирішити новий закон.

Саме проблему інфраструктури, яка практично повністю відсутня, вважає основною для всіх наукових парків, які функціонують в Україні, екс-директор корпорації «Науковий парк Київський університет імені Тараса Шевченка», колишній керівник експертної групи з питань комунікації та стратегічного планування директорату інновацій та трансферу технологій Міністерства освіти і науки України, а нині виконавчий директор міжнародної компанії «LugeraGlobal R&D Solutions» Віталій Чернюк.

— Лише зараз бачимо, як деякі університети починають створювати інфраструктуру на власній базі, розвивають свої наукові парки. — зауважує він. — Одним із перших це зробив Харківський національний університет радіоелектроніки. НУ «Львівська політехніка» виділив кошти зі свого спецфонду на реконструкцію будівель в центрі Львова, які буде експлуатувати науковий парк. Частину коштів на це надав і Державний фонд ре-

гіонального розвитку. Але, на жаль, більшість університетів не мають власної інфраструктури, і наукові парки більше працюють як офіси трансферу технологій, аніж наукові парки в провідних університетах світу.

З історії питання

Як нагадав Віталій Чернюк, чинний Закон України «Про наукові парки» 2009 року було написано як альтернативу закону «Про технологічні парки». Фактично технологічні парки не запрацювали. Тож в 2009 році вирішили запустити нову форму інноваційної діяльності — у формі наукових парків.

— Більш того, було передбачено, що створення наукових парків — це обов'язкова вимога до деяких університетів для отримання статусу дослідницького, — додає експерт. — На мою думку, це була помилка, тому що багато вишів, які претендували на отримання такого статусу, створили наукові парки, не розуміючи, чим вони повинні займатись. Тобто «на папері» парки існували, а фактично їх не було. При цьому університет відзвітував, що в нього є науковий парк і претендував на статус дослідницького.

Перші пропозиції щодо внесення змін до закону «Про наукові

парки» були напрацювані під час круглого столу в КНУ імені Тараса Шевченка у 2017 році, в якому взяли участь керівники цих структур. Вони висловили пропозиції щодо покращення роботи наукових парків, які було узагальнено і передано до МОН.

Віталій Чернюк розповідає, що коли прийшов працювати до МОН разом з хвилею фахівців з питань реформ, однією з перших ініціатив був запуск процедури внесення змін до закону «Про наукові парки». Процедура узгодження законопроекту тривала майже три роки. Але попри всі бюрократичні перепони під час узгодження вдалось відстоїти декілька корисних норм, які дозволяють науковим паркам розвиватись.

Проектна чи резидентська?

І чинний закон «Про наукові парки», і законопроект «Про внесення змін до деяких законів України щодо активізації діяльності наукових парків» не зовсім відповідають загальноприйнятій світовій моделі. Таку точку зору висловлює провідний науковий співробітник Інституту математики НАН України, заступник директора з розвитку та інновацій Київського академічного університету і керівник

Інноваційного центру КАУ Олександра Антонюка.

— У нас наукові парки працюють за проектною моделлю, а, скажімо, німецький технологічний парк «Адлерсхоф» й інші — за резидентською, — розповідає пані Олександра.

— Щоб науковий парк функціонував, на законодавчу рівні повинна бути закладена бізнес-модель, яка дозволить йому бути на рівні самоокупності. Для того, щоб науковий парк існував і надавав сервіси компаніям, які там «виростають», а тим більше — підтримував стартапи, в нього має бути ресурс власних менеджерів, які будуть опікуватись цими питаннями, тобто вони повинні отримувати зарплату. Звідки ж брати ресурси? В резидентській моделі це базується на здачі в оренду нерухомості — або приміщень, або землі. Наше ж законодавство ґрунтуються на тому, що в наукового парку є проекти. Отже, йдеться про надання сервісів. Побудувати стала бізнес-модель за таких умов дуже важко.

Олександра Антонюк погоджується з Віталієм Чернюком у тому, що чимало українських наукових парків існують лише «на папері». Але також відзначає й позитивні приклади, зокрема наукові парки «Київська політехніка» і «Київський університет імені Тараса Шевченка», а також деякі інші.

— Але поки це одиниці, загальною тренду ще немає, адже є проблеми, які цей законопроект частково намагається вирішити, — констатує Олександра Антонюк. — Цей законопроект — це певний крок вперед, але все-таки не революційний. Він дає можливість науковим паркам вибудувати відносини з університетом або науковою установою, на базі якого вони розташовані. Зокрема, йдеться про оренду приміщень — хоча б для розміщення своєго персоналу.

Пільгова оренда і правовий статус

Які ж корисні для наукових парків норми закладено у законопроекті «Про внесення змін до деяких законів України щодо активізації діяльності наукових парків». Одна з ключових — надання можливості ЗВО та науковим установам-засновникам надавати приміщення для розміщення НП на таких умовах оренди, як для бюджетних установ.

— Раніше відповідні пільги теж були прописані, але не було конкретизовано, які саме, — розповідає Віталій Чернюк. — Тому Фонд держмайна розумів їх по-своєму. Затім пропонуються пільгові умови надання науковому парку примі-

щень під реалізацію проектів — як для державних структур. Це спрощує роботу над проектами, адже не маючи інфраструктури для їх виконання, це робити справді важко.

Відповідні зміни пропонується зафіксувати у статті 20 «Оренда приміщень та іншого майна засновників (учасників, акціонерів) наукового парку» закону «Про наукові парки». При цьому законодавці пропонують норму, згідно з якою площа приміщень, що надаються у використання для розміщення наукового парку, не повинна перевищувати 10 відсотків загальної площини приміщень закладу вищої освіти або наукової установи.

Раніше організаційно-правова форма, правовий статус наукових парків були визначені не досить чітко. На думку Віталія Чернюка, законопроект виправляє відповідно проблеми і чітко фіксує, в яких організаційно-правових формах утворюються наукові парки, чітко окреслюється їх завдання та мета.

Згідно з останньою редакцією проекту, науковий парк — це юридична особа, що створюється у формі господарського товариства, яке повинно мати у складі учасників не менше одного закладу вищої освіти та/або наукової установи. Засновники наукового парку (учасники, акціонери) — заклад вищої освіти та/або наукова установа та інші юридичні особи, що уклади засновницький договір про створення наукового парку або затвердили його установчий документ.

Отже, із закону «Про наукові парки» пропонується виключити положення щодо існування одночасно двох установчих документів, адже відповідно до Цивільного кодексу України установчими документами є статут або засновницький договір.

Оскільки метою діяльності наукового парку є доведення результатів досліджень до їх практичного застосування, законопроект пропонує прописати ще одну функцію — забезпечення сприятливих умов для створення здобувачами — працівниками закладу вищої освіти та/або наукової установи — інноваційних підприємств, що здійснюють доведення результатів науково-технічної діяльності закладів вищої освіти та/або наукових установ до стадії розроблення на їх основі конкурентоспроможних інноваційних технологій, товарів і послуг та виробництва інноваційної продукції, зокрема у формі державно-приватного партнерства.

Нова норма, яку пропонується внести до закону — науковий парк повинен мати програму розвитку, що затверджується у порядку, визначеному установчим документом. У програмі зазначаються стратегічні цілі, конкретні кроки щодо їх реалізації, очікувані результати та показники виконання.

Повноваження засновників

Законопроект передбачає надання засновникам права створювати наукові парки без погодження із центральними органами виконавчої влади. Автори пропонують надати автономію закладам вищої освіти та науковим установам у цьому питанні, а також у внесені змін до установчих документів, статутного капіталу. Законодавці обґрунтують це тим, що в нормативній базі відсутня процедура та критерії погодження рішення про створення наукового парку, тобто немає чітко визначених законодавством підстав. Порядок погодження рішення про створен-



Підписанти меморандуму про створення Асоціації академічного співробітництва «Академ.Citi»

щень під реалізацію проектів — як для державних структур. Це спрощує

Забіг на довгу дистанцію, або мистецтво навчатись на власних помилках

«Порядок навчає час зберігати»
Йоган В. Гете

Завершується перший рік надання грантової підтримки проектам, які стали переможцями конкурсів Національного фонду досліджень України у 2020 році. За цей час багато чого відбулося як в оновленні підходів до менеджменту грантових проектів, так і розгортанні функціоналу Фонду. Місяць тому розпочався новий конкурс «Наука для безпеки та сталого розвитку України», а найближчим часом буде запроваджено ще два. Ці конкурси сприятийуть розвитку дослідницького потенціалу наших наукових шкіл та нададуть можливість ширшого зачленення закладів вищої освіти і наукових установ України до грантової підтримки проектів.

Сьогодні вже сміливо можна говорити про те, що Фонд потроху починає інституційно стверджуватись в науковому просторі України, він зажив повноцінним життям і розпочав виконувати свою основну функцію – фінансувати найкращі наукові проекти. Спостерігаючи за розгортанням основних напрямів діяльності Фонду, викарбовуються його основні цикли та закономірності, які вибудовуються паралельно з кожним наступним кроком реформування наукової галузі України, її поступовим входженням у світовий науковий простір.

Нам є чим пишатись і над чим працювати далі. Проте зараз хочемо поділитись своїми «болячими» (які, до речі, вже не раз висвітлювались у соцмережах та медіа) та своїм баченням тактики їх «лікування».

Розпочнемо з першої частини конкурсного циклу – подачі заявок через автоматизовану систему Фонду. Законодавчо визначено, що на це учасники конкурсів мають не менше 30 календарних днів. Здавалось, начебто достатньо для ретельної підготовки проектної документації. Проте, форма заяви містить значну кількість пунктів та вимагає завантаження декількох обов'язкових документів у форматі pdf. Це потребує не тільки ретельної підготовки проектної документації, а й дуже ретельного покрокового проходження усіх етапів подачі документів. Другий рік поспіль спостерігаємо низку типових проблемних моментів, які точно не роблять як для майбутніх грантоотримувачів, так і для дирекції Фонду про-



цес більш ефективним та менш нервовим.

По-перше, в абсолютній більшості випадків опція «Підписати та надіслати заявку» задіюється учасниками конкурсів переважно протягом двох останніх днів з 30 можливих. У результаті маємо наступне: учасники поспіхом забувають завантажити актуальну інформацію, а система перенавантажується.

По-друге, учасники подекуди не завантажують усі необхідні документи (це, наприклад, стосується заяви щодо відповідності учасника конкурсу пункту 5 критеріїв оцінки допустимості державної допомоги суб'єктам господарювання на проведення наукових досліджень, технічний розвиток та інноваційну діяльність), або завантажують документи, які не відповідають визначеній Фондом формі (наприклад, календарний план, який є однією з найважливіших складових заявки, бо проект має виконуватись відповідно до завдань, які значаться у ньому). У результаті такі заяви відхиляються на етапі попереднього розгляду.

По-третє, учасники не заповнюють усі пункти в самій заявці, хоча вони є обов'язковими. Усі подібні формальні неточності призводять

до відхилення заяви на першому ж етапі.

Як це «лікується»? Дуже просто: до подання заяви необхідно **УВАЖНО** ознайомитись з умовами конкурсу (зважаючи на те, що умови конкурсу НФДУ не є ідентичними). Радимо складати чекліст, у який варто внести повний перелік необхідної для оформлення заяви інформації та документів. Також рекомендуємо обрати з членів команди людину, яка б організовувала процес такої підготовки.

Також варто залучати представників фінансової служби чи бухгалтерії до формування фінансових документів. Точно не радимо відкладати подання заяви на останні дні.

Наступним важливим етапом у життєвому циклі Фонду є підписання договорів з переможцями конкурсу. Неодноразово чули критику стосовно цього процесу, який, до речі, ніколи не буває легким в інших сферах нашого з вами життя. Але якщо обидві сторони ставляться до договірних процедур системно та уважно, проблемі можна запобігти. За нашим досвідом, особлива складність полягає в оформленні фінансової частини договорів – кошторисів та роз-

Наступним важливим етапом у життєвому циклі Фонду є підписання договорів з переможцями конкурсу. Неодноразово чули критику стосовно цього процесу, який, до речі, ніколи не буває легким в інших сферах нашого з вами життя. Але якщо обидві сторони ставляться до договірних процедур системно та уважно, проблемі можна запобігти. За нашим досвідом, особлива складність полягає в оформленні фінансової частини договорів – кошторисів та роз-

рахунків до них. Тут хотілося б звернути увагу на те, що кошти (безпрецедентно великі для України) виділяються виключно для проведення дослідження/розробки. Тому варто розуміти: у договорі можуть фігурувати виключно ті видатки, які були зазначені у заявці як необхідні для виконання дослідження/розробки.

Іноді чуємо претензії: «Як можна передбачити абсолютно усі витрати на 2-3 роки наперед?». Не тільки можна, але й необхідно. Наступне питання: а що як відбуваються істотні зміни у ході дослідження, які викликають необхідність, наприклад, заміни членів команди або обладнання на аналогічне тощо? Відповідь на це запитання унормована на законодавчому рівні – це можливо, але за наявності обґрутування та відповідного рішення наукової ради Фонду.

Іншою больовою точкою процесу грантової підтримки, на жаль, стає нереалістичність поставлених в заявці наукових задач. Наведу конкретний приклад по одному з проектів-переможців. Метою проекту було зазначено розробку української вакцини, що захищає від інфекції SARS-CoV-2. Мета, безумовно, надважлива для безпеки країни. Проект мав величезний резонанс у засобах масової інформації. Але наразі автори проекту (і Фонд разом з ними) мають величезний клопіт: як виявляється, ані в основного виконавця (це Інститут біології клітини НАН України), ані у субвиконавця (це ДУ «Інститут нерохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова НАМН України») немає фізичної можливості виконати задачі проекту у 2021 році. В Україні немає лабораторій відповідного рівня біозахисту, немає трансгенних мишей (саме їх планувалось використовувати як лабораторних тварин), немає штаму лабораторного вірусу SARS-CoV-2. Усе це було зазначено в заявці як запорука проведення дослідження. Наразі зрозуміло, що велику частку робіт за цим проектом не можна виконати в Україні. Тепер усі разом шукаємо шляхи вирішення такої ситуації виключно через нереалістично завищенні сподівання та недбале планування проекту з боку виконавців.

Наступне. Грантовий цикл передбачає звітування після кожного проміжного етапу та по завершенню проекту. Тут також є свої проблеми. Абсолютним «лідером» можемо вважати процес закупівлі вартісного наукового обладнання. Іноді тендери процедури за-

тримуються через об'єктивні причини (наприклад, коли торги були оголошенні вчасно, але не відбуваються декілька разів або наявні оскарження від учасників торгів). Але маємо випадки (далеко неподінок), коли фінансування розпочинається у травні, а тендери оголошуються на початку серпня. Зрозуміло, що часу на завершення процедури закупівлі не вистачає.

Вам не нагадує це ситуацію з дедлайном подання заявок? Або на прикінці серпня маємо запитання від грантоотримувачів: «Зарах час відпусток, тому наукова рада університету не може зібратись для затвердження звіту по проекту. Чи можемо не надавати рішення про схвалення наукового звіту?» Відповідь: таке рішення надавати необхідно по завершенню кожного етапу. Це чітко зазначено в умовах договору, який, як здається, не всі уважно читають. І це прикро.

Підсумовуючи зазначене, хочемо наголосити:

- природа грантової підтримки суттєво відрізняється від інших механізмів фінансування науки (зокрема, так званого, базового фінансування);

- діяльність різних грантонадавачів у різних країнах регламентується різним законодавством. В Україні це законодавство досить суверене, а використання коштів по-кроково регламентується;

- Фонд надає кошти державного бюджету (джерело – наші з вами податки), що автоматично накладає купу обмежень та зобов'язань. Фонд є державною бюджетною установою, яка позбавлена можливості дозволяти те, що забороняє закон;
- подаючи заявку та підписуючи договір, обидві сторони беруть на себе серйозні зобов'язання, про можливість виконання яких варто думати не в процесі, а з самого початку;
- менеджмент гранту – це важлива складова виконання проекту, і він потребує уважності та відповідальності.

Ми з радістю ділимось нашим досвідом та сподіваємося, що учасники наших конкурсів поступово набудуть необхідних навичок підготовки та адміністрування грантових проектів, а наші застеження допоможуть учасникам конкурсів запобігти помилок у майбутньому.

Від імені дирекції НФДУ - виконавча директорка Ольга ПОЛОЦЬКА

ІННОВАЦІЇ

Нові конкурси «на старті»

Отримати грантове фінансування на реалізацію наукової ідеї – мрія кожного дослідника. За новинами про нові конкурси Національного фонду досліджень України та їх фінансування наукова спільнота стежить особливо уважно. У липні було оголошено конкурс – «Наука для безпеки і сталого розвитку України».

У середині вересня очікується оголошення ще двох конкурсів НФДУ. Це – «Передові дослідження в галузі математичних, природничих і технічних наук» і «Людина, суспільство, наука перед сучасними викликами: інноваційні дослідження в суспільно-гуманітарній сфері».

На конкурс «Наука для безпеки і сталого розвитку України» на перший рік заплановано фінансування обсягом до 150 мільйонів гривень. На два інші конкурси (на 2022 рік) передбачається близько 300 мільйонів гривень для першого і до 80 мільйонів для другого.

Фінансування проектів-переможців цих двох конкурсів планується розпочати у червні 2022 року. Проекти будуть реалізовані в чотири чи шість етапів, кожен з яких триватиме пів року. Фінансування од-

ного етапу не перевищуватиме 1,5 мільйона гривень у 2022 році, а потім буде збільшено з урахуванням інфляції.

Для проектів конкурсу «Передові дослідження в галузі математичних, природничих і технічних наук» максимальний обсяг фінансування одного проекту у 2022 році становитиме 26,5 мільйона гривень, із яких до 25 мільйонів може бути використано на придбання наукового обладнання (якщо воно необхідне для виконання проекту).

ДОВКІЛЛЯ



Крим, який ми любили-2

Як російські окупанти ніщать парки півострова

Руйнування і загарбництво – ключові визначення російської окупації для природи Криму. Знищуються як наукові установи Ялтинський та Кримський природні заповідники, перетворені на військові полігони Опукський заповідник і Карапарський регіональний ландшафтний парк. А парки Південного берега Криму, що мають світове значення, забудовуються висотками, котеджами та елітними готелями.

Викреслені з реєстру

Заповідник «Мис Мартин» розташований поруч із Нікітським ботанічним садом. Свого часу деякі українські чиновники використовували його як дачу. Природоохоронці намагалися навести там лад, надати заповіднику статусу окремої юридичної особи та розширити територію. Боротьба була в розпалі, коли відбулася окупація Криму. Зайди не лише не вирішили застарілі проблеми «Мису Мартин», а й значно погіршили ситуацію.

4 серпня 2015 року розпорядженням т.з. Ради міністрів Криму заповідник перетворений на «природний парк регіонального значення» (відповідає нашому регіональному ландшафтному парку). Тобто окупанти опустили «Мис Мартин» мінімум на два щаблі в рейтингу суворості охоронного режиму і заповідного статусу. Що там зараз відбувається – невідомо.

Втім, «Мису Мартин» ще пощастило. Дві заповідні території окремими рішеннями «Ради міністрів» Криму були ліквідовані взагалі. Розпорядженням окупантів влади від 12 грудня 2018 р. №1571-р.100 з переліку особливово охоронюваних територій Криму вилучені заклик «Південнобережні дубрави» (10,8 га) та парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва «Малий Лівадійський парк» (9,6 га). Але і це не все.

«У Криму представлені всі, крім біосферних заповідників, категорії природно-заповідного фонду України. Деяких немає в аналогічному законодавстві РФ. Наприклад, заповідних урочищ. За режимом охорони вони прирівняні до природних заповідників. Ці «некондиційні» для РФ заповідні території окупантів влада або перевела в іншу, нижчу за суворістю охорони, категорію, або взага-



Незаконне будівництво в Місхорському парку. 2018 рік.

Фото з мережі інтернет

лі позбавила охоронного статусу», – говорить еколог Олексій Василюк. Він у складі групи дослідників з неурядовою організацією «Крим-SOS» збирал і аналізував дані про екоцид, який проводить окупантів на влада.

Детальний аналіз втрат ще переду. Але вже очевидно, що вони значні. За офіційною статистикою «Ради міністрів» Криму, частка заповідності півострова становить 5,3% (139 041 га), тоді як в офіційній українській статистиці фігурують 8,41% (майже 220 тис. га).

Діаманти, віламані з корони

Місхорський парк на Південному березі Криму біля селища Кореїз – один з моїх найулюбленіших у короні діамантів садово-паркового мистецтва Кримського узбережжя. Я потрапив сюди вперше ще дитиною – батьки за рекомендаціями лікарів привезли на ПБК рятувати від астми. Як же я був шоковані, коли через багато років 2013-го побачив серед пальм, кипарисів та кедрів будівельний паркан, за яким – перші поверхі майбутньої висотки. Але особливо розглинути не вдалося – за спиною засигналив бетоновоз, що сунув, ламаючи гілки, парковою алеєю. Згодом з оглядового майданчика над Кореїзом я роздивився на підйомному крані над будівництвом напис «Consol».

Як виявилось, зводити багатоквартирний житловий будинок у Місхорському парку намагається афілійована з торговим домом «Океан» компанія «Консоль-строй ЛТД».

Ділянку площею 1195 кв. метрів на території Місхорського парку (має статус парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення) «Океан»

отримав незаконно. Відповідні документи – рішення Кореїзької селищної ради та договір 49-річної оренди землі – були визнані недійсними українськими судами, зокрема Вищим господарським.

А дозвіл на будівництво, виданий Інспекцією державного архітектурно-будівельного контролю в квітні 2008 року, скасований Окружним адміністративним судом АР Крим ще в червні 2012-го.

Також з'ясувалося, що засновником фірми «Консоль» є Володимир Константинов – у доокупаційному Криму голова ВР автономії. А серед засновників «Океану» знається ім'я дочки Константина.

Попри рішення судів, будівництво тихим продовжувалося. Але після Революції гідності забудовники зрозуміли, що їх таки можуть вигнати з парку – високі покровителі з Києва, які заплю-

щували очі на «витівки» Константина, повіткали до Росії або інших країн.

Переконаний, що індульгенція на подальшу забудову «Масандровського», як і прощення мільярдних боргів російським банкам, була в пакеті тих 30 срібняків, які Константинов отримав за зраду України й перехід на бік окупантів. Зараз він очолює «Верховну Раду» окупованого Криму, а дім у Масандровському парку виріс на багато поверхів і бридотно стирчить на тлі елегантної зелені рідкісних дерев і кущів.

«Прокурор» Криму Наталя Поклонська намагалася зупинити будівництво. Але спіймала облизня. 26 грудня 2017 року «Арбітражний суд Республіки Крим» задовільнив позов Торгового дому «Океан» до адміністрації Ялти і зобов'язав останнім укласти з «Океаном» договір оренди ділянки площею 1195 кв. метрів у Місхорському парку.

Ще більшою бідою окупантів обернулася для Фороського парку. За інформацією представництва Президента України в Автономній Республіці Крим, у заповідній зоні парку окупанти планують спорудити 90 об'єктів, включаючи два готельні корпуси, 11 гостинних вілл, яхт-клуб, дайвінг-центр, багаторівневий паркінг, три туртокитки, медцентр, службовий готель та спорткомплекс із ковзанкою. Громадськість також виявила великий котлован на ділянці, не заявленій під будівництво, та вирубану алею червонокінної фісташки.

За словами прокурора Сергія Турчина, виявляти, фіксувати та оцінювати факти порушення природоохоронного законодавства в Криму доволі складно. Немає доступу до місця події, не можна порахувати кількість зрубаних дерев, поміряти діаметри тощо. Не можна оцінити обсяги незаконного видобутку корисних копалин. Доводиться користуватися даними відкритих джерел, інформацією громадських організацій, представництва Президента України в АР Крим та дистанційними методами.

«Намагаємося оцінити збитки. Нами відкрито 10 кримінальних проваджень. Зокрема, за порушення правил екобезпеки при будівництві Кримського мосту, незаконну вирубку дерев при проходженні траси «Таврида» тощо. Шукаємо можливість надати експертам додаткові матеріали.

Що буде з іншими парками, зокрема, Масандровським, Лівадійським, Воронцовським? Теж підуть під забудову чи як винзавод «Масандра» будуть приватизовані? Що буде із заповідниками, заказниками, пам'ятками природи? Та все що завгодно, при такому веденні справ окупантами.

Злочинці будуть покарані

«Ми розпочали кримінальне провадження за пошкодження території та об'єктів природно-заповідного фонду. Зокрема, Кримського природного заповідника та його орнітологічної філії «Лебедині острови», заповідників Ялтинського гірсько-лісового, «Мис Мартин», Опукського. Провадження



У парку-пам'ятці садово-паркового мистецтва місцевого значення «Айвазовський» (Партеніт), 2013 рік.

Фото Олега Листопада

відкрите за умисне знищення або пошкодження територій, взятих під охорону держави, та об'єктів природно-заповідного фонду», – повідомив Сергій Турчин.

На місці цінних природних територій Криму Росія створила військові полігони, зокрема, Карапарський, «Опук» та «Чауда». Це чи не останні місця, де в Україні зустрічались рідкісні птахи степової зони – степовий журавель, дрохва, лежень і дерихвіст лучний. «Ці великі безлюдні площи степових ландшафтів були фактично єдиним місцем в Україні, де ці види могли спокійно гніздуватися. А дрохви тут утворювали скupчення на зимівлі. При проведенні військових навчань навіть на відстані 5-10 кілометрів гніздування цих видів уявити неможливо. Всі названі птахи занесені до Червоної книги України та охороняються Бернською конвенцією на європейському рівні», – говорить Олексій Василюк.

За словами прокурора Сергія Турчина, виявляти, фіксувати та оцінювати факти порушення природоохоронного законодавства в Криму доволі складно. Немає доступу до місця події, не можна порахувати кількість зрубаних дерев, поміряти діаметри тощо. Не можна оцінити обсяги незаконного видобутку корисних копалин. Доводиться користуватися даними відкритих джерел, інформацією громадських організацій, представництва Президента України в АР Крим та дистанційними методами.

«Намагаємося оцінити збитки. Нами відкрито 10 кримінальних проваджень. Зокрема, за порушення правил екобезпеки при будівництві Кримського мосту, незаконну вирубку дерев при проходженні траси «Таврида» тощо. Шукаємо можливість надати експертам додаткові матеріали.

У полі нашого зору юрісні копалини. Зокрема, незаконний видобуток піску в Каркінітській та Джарилгацькій затоках. Збирамо доказову базу щодо неправомірного заволодіння окупантами майном Чорноморнафтогазу – свердловинами, плавзасобами, житловими приміщеннями. По «Титану» (хімкомбінат у Північному Криму, який спричинив масштабне забруднення території 2018 року, – авт.) призначено експертизу.

Використовуємо супутниковий моніторинг. Звертаємося до державних установ, які мають такі можливості. Створено робочу групу разом із Міністерством. Очікуємо ухвалення нового законодавства щодо надр. Це дасть нам нові інструменти. Зокрема, на основі цього закону будуть розроблені методики розрахунку збитків», – говорить Сергій Турчин.

Єдиний спосіб урятувати природу Криму – звільнення півострова від окупантів. Але вже зараз було б непогано підготувати відповідні скарги в усіх міжнародніх екологічних органах та організаціях – ЮНЕП, ЮНЕСКО, Екологічну комісію ЄС. Спідіваємося, спільна робоча група прокуратури АР Крим та Міністерства, про створення якої повідомив Сергій Турчин, зуміє це зробити вже найближчим часом.

Олег Листопад

P.S. Про перетворення окупантами Кримського та Ялтинського заповідників на розважальні заклади читайте в попередньому номері «Світу».

Чому ми не знаємо переможців інтелектуальних олімпіад так, як знаємо видатних спортсменів чи співаків?

Закінчення. Початок на стор. 1

- Мене турбєє те, що Україна, нехтуючи талантами в наукових галузях, розставляє таким чином пріоритети. Одних піднімає, славить, інших, гідних цього, не помічає. І навіть якщо суспільство на загал цим поки що не цікавиться, то треба, хоч іноді йти попереду, виставляти дороговказ. Переконаний, що це політична, державна справа: кого ми цінуємо і кого підтримуємо. Це певною мірою виховання того ж суспільства: необхідно показати, що наша країна неодмінно цінє розум, знання, науку. У цьому ж наше майбутнє.

- А що ви хочете від Президента, як він має зреагувати?

- Ви ж бачите, я обрав адресатом ще одну особу. Коли мені ЗМІ розповідають про видатного співака чи дирижера, особливо з молодих, який чудово показав себе в Європі чи світі, про яких я нічого не знати, але чую інформацію, мої знання розширяються. Так і тут. Це ж талановиті діти, вони перемагають по всьому світу, але про них ніхто не повідомляє, тому виходить, що таких нема в країні. Самі вони не публічні, як і ті, хто готовив їх, рекламирувати себе не вміють і не будуть. Це, повторю, державна справа – піднімати статус людей, на яких ми маємо надію, що вони в майбутньому здійснять наукові відкриття, запровадять нові технології, піднімуть економіку і добробут людей... На кого нам ще сподіватися? Тому треба, щоб на телебаченні

про них розповідалося, у різних виданнях. А «посил» має бути «зверху»: держава цінує, держава підтримує. Тут, вибачте, вбачаю і певну недоробку Міністерства культури і інформаційної політики. По-перше, наука – це складова загальної культури, по-друге, кому ще включити до інформаційної політики відомості про Міжнародні наукові олімпіади та їх переможців? Можливо, хтось зі мною не погодиться, але медалісти таких олімпіад, де беруть участь десятки країн, включаючи найбільш розвинені, заслуговують на шану, не меншу, ніж переможці мистецьких або спортивних змагань.

Я згадував у своєму листі про те, що видано Указ про нагородження переможців Міжнародних наукових олімпіад преміями Президента України. І це добре. Але – «не гривнею єдиною», як кажуть. Важлива суспільна підтримка, визнання... І це стосується і школярів, і студентів, які теж без медалей з Міжнародних олімпіад зазвичай не приїжджають. З іншого боку, подібне визнання спонукатиме дітей до вивчення природничих предметів, з чим ми маємо проблеми.

- Тобто, йдеться про те, щоб була вибудувана цілісна система підтримки і популяризації «розумових» талантів...

- Так, треба піднімати в суспільстві престиж знань. Ви ж знаєте, ЗНО з математики нинішнього року третина учнів не склада. А завдання були зовсім нескладні. Це силь-



У Львівській ОДА привітали призерів Міжнародних учнівських олімпіад з фізики та хімії. І серед них Макара КУЗНЕЦОВА та Володимира КУЗЬМУ – ліцеїстів Львівського фізико-математичного ліцею

но триває. Рівень знань саме зі спеціальних предметів упав. На жаль, він дуже низький. Це відчувається і у вищих навчальних закладах, можу з власного досвіду викладання сказати. А в школах – просто біда. Рік математики закінчився, а нічого не змінилося...

- Тепер на черзі – Рік фізики?

- Рік фізики має бути щороку – як і інших предметів. Боюсь, такими акціями справу не виграємо. Треба змінювати ставлення до предметів навчання. Ми ж пам'ятаємо дискусію минулых років: батьки скаржаться, що учням важко вчитися, велике навантаження. «Давайте об'єднаємо фізику, математику і ще щось...» Хо-

чу сказати, що, порівнюючи з тим, як я вчився (я справді вчився, в розумінні – працював, а не заради оцінок), я не бачу, щоб навантаження було значно більшим. Принаймні з фізики. За рахунок чого зменшуємо програму? За рахунок знань, за рахунок нижчого рівня.

Тим більше треба цінувати людей, які досягають успіху. Їх же теж чимало. Он на Майдані, в День Незалежності, Президент привселюдно вручив Золоту зірку Героя України учителю фізики Іллі Марковичу Гельфгату з Харкова, який підготував чимало чемпіонів і призерів різних олімпіад. Є у Вінниці суперпрофесіонал – Юрій

Якович Пасіхов. Це тільки вчителі з фізики, і перелік на цьому не завершується. Вони вміють готувати чемпіонів, піднімаючи рівень знань, навчаючи мислити, підвищуючи межу можливостей учнів.

Цього року міністерство не готовило команди, але вчителі, батьки, спонсори все-таки зуміли відправити учнів на олімпіаду. Нині тільки, про яких я розповідав, уже студенти: четверо навчаються у Києві, один – у Львові. Хоча їх, до речі, запрошували університети інших країн.

Я сказав би, що нам треба створити систему, коли такі талановиті учні помічаються. Їх помічають і ведуть, скажімо, як помічають і ведуть спортсменів. В американців, наприклад, існує система оцінки за рейтингами. Ми ж помічали: перший учень завжди перший серед тих, де навчається. Перший – у класі, приходить в університет, може, на початку й відстає, інші в кращих школах вчилися, але проходить рік, і він знову перший. Американці відстежують таких школярів, потім студентів, не випускають їх з поля зору. Нам це нецікаво, але настав час, коли треба помічати і підтримувати таких дітей. Насамперед увагою до їхніх зусиль і їхніх успіхів.

Тоді вони стануть прикладами, які надихають молодь. Будуть героями нашого часу. Во саме таких потребує і наука, і держава, і суспільство.

Лариса ОСТРОЛУЦЬКА

ПРИРОДНІ КАТАКЛІЗМИ



На північному сході США продовжує вирвати ураган «Іда», що спричинив потужні зливи. Через паводки та інші наслідки негоди загинули вже понад 40 людей, влада виявляє усе нові збитки. Про це пише The Guardian.

«Люди гинули переважно у своїх автівках, коли їх наздоганяв і перекидав паводок», – повідомив губернатор Нью-Джерсі Філ Мерфі.

У Нью-Йорку поліція повідомила про тринадцятьо загиблих, зо-

крема, одного у автівці та 11 у затоплених квартирах. Ці помешкання розташовані у підвальних приміщеннях, які продавалися як «відносно доступне житло» на одному з найдорожчих національних ринків нерухомості.

Національний центр ураганів ще з вівторка попередив про високу вірогідність «суттєвих і загрозливих для життя раптових великих паводків на річках середньої Атлантики та Нової Англії». Про-

краще. Ми маємо діяти.

«Не сумніваюсь, що ці слова щирі. Але головне, що має відбутися за ними. Адже ця подія має змусити і США, і весь світ бути активнішими

«Іда» нагадала про повагу до довкілля та необхідність діяти тут і зараз

гноз справдився, і шторм вдарив по регіону у ніч на середу. Якби не вчасний прогноз і вжиті владою заходи, жертв було би значно більше, а збитки – суттєвішими.

Ця історія знову показує важливість адаптації влади та суспільства кожної країни до змін клімату. Редакція «Світу» готове до друку інтерв'ю щодо готовності України до змін клімату з експертом ООН у цій галузі кандидатом фізиго-математичних наук Андрієм Деміденком.

The Guardian наводить коментар президента Джо Байдена щодо наслідків урагану: «Цей екстремальний шторм і кліматична криза вже тут. Ми маємо готовуватися якомога краще. Ми маємо діяти».

«Не сумніваюсь, що ці слова щирі. Але головне, що має відбутися за ними. Адже ця подія має змусити і

як щодо запобігання змінам клімату, так і щодо адаптації до них. Адже, незважаючи на такі заяви, адміністрація пана Байдена, наприклад, відновила аукціони на розвідку покладів нафти та газу, чим заслужила різку, але справедливу критику численних екологічних груп та організацій. Також я сподіваюсь, що як у Штатах, так і у світі в цілому поменшає зневажливих та образливих випадків як на адресу Грети Тунберг, так і інших екоактивістів, які змушують владу діяти тут і зараз, захищаючи довкілля та наше майбутнє», – прокоментував «Світу» ситуацію заступник голови ЕкоПраво-Клій Борис Васильківський.

Внаслідок урагану постраждали Нью-Йорк, Нью-Джерсі, Пенсильванія, Коннектикут і Меріленд. Трьохсотисячний Новий Орлеан було знесено. У Нью-Йорку каскади води прорвалися в тунелі

підземки, через що у пастці опинилися 17 потягів, рух було зупинено до ранку наступного дня.

Були затоплені вулиці, дороги, автостради. На численних відео видно людей, які стоять на сидіннях затоплених авто. На щастя більшість з них були успішно евакуйовані з зони затоплення рятувальнниками. Крім того, «Іда» привела до значного підвищення рівня річок у середині Атлантиці й Новій Англії.

Губернатор Нью-Джерсі Філ Мерфі застеріг громадян щодо небезпеки враження електричним струмом: «Якщо ви бачите занурені у воду дроти, або дерево, яке впало на лінію електропередач, не підходить близько і не намагайтесь самостійно відправити ситуацію. Повідомте відповідні служби і залиште це професіоналам».

Олег ЛИСТОПАД