

ВІДНОВЛЮВАТИ ЧИ СТВОРЮВАТИ?



Віталій Кордюк

доктор біол. наук, член-кореспондент НАН України,
академік НАМН України,
завідувач відділу Інституту молекулярної біології і
генетики НАН України
член редколегії журналу «Світогляд», м. Київ

Хоча війна ще у розпалі, вже обговорюються питання відновлення країни та приймаються перші рішення. Внаслідок здійсненої Росією політики знищення України гігантські руйнування економічної бази країни, які вже відбулися, і якийсь час триватимуть, виникла безпрецедентно унікальна ситуація, яка вимагає зовсім неочевидної відповіді на очевидні питання – що та як відновлювати. **Бо відновлення зруйнованої технічної економіки країни – це, фактично, створення нової економіки, і технічна та технологічна бази виробництва відновлення повинні ґрунтуватися не на виробничо-технологічно-товарній основі сьогодишнього дня, а на особливостях того дуже близького майбутнього, коли відновлення здебільшого закінчиться і країна опиниться в тому майбутньому.** А це, у найкращому разі, – кінець поточного десятиліття, коли, за всіма прогнозами, технології, що втілюються вже сьогодні у виробництво, обережно і поки що фрагментарно почнуть виходити на якісно інший рівень продукції, засобів інформації, охорони здоров'я, озброєння, обслуговування та умов існування людської цивілізації як в Україні, так і в інших державах. І якщо у відновлення закласти сьогодишній сучасний рівень домінуючих у розвинених країнах виробництв продукції та послуг, то на момент закінчення відновлення Україна виявиться далеко за бортом прогресу.

І тут проблема науки і технологій (що є по суті похідними науки), її першого кроку в реалізацію потреб суспільства стає однією з центральних. Те, що наука в своїй першооснові є тією силою, яка привела людство від примітивного кам'яного віку до сучасного, у всіх відносинах «мульти-» (економічно-

му, соціальному, військовому, інформаційному тощо) знають усі. Але на цьому знання про науку здебільшого закінчуються. А для того, щоб наука стала рушієм суспільства, потрібні механізми реалізації досягнень її відкриттів, деталізацій, ідей, нові будівельні матеріали, засоби зв'язку, гармати, космічні кораблі, ліки, тобто все те, що і є сучасна цивілізація. Наука, сама по собі, нічого, крім нових знань, не виробляє. І нічого з того, що є, не зробила. Усе виготовляється тим, що називається «засобами виробництва», в які впроваджено знання, що «виробляє» наука. І для того, **щоб можливості, досягнення, знання, ідеї науки реалізувалися у виробництво, необхідні механізми такої реалізації.** Це дуже образно та адекватно можна пояснити нашим повсякденним життям.

Наш мозок нічого не робить крім уявлень про те, що можна зробити і як це зробити. І для того, щоб це зробити – від кам'яної сокири до квантового комп'ютера – ми маємо механізми реалізації того, що виробляє мозок, у засоби виробництва. Цим механізмом є наші руки. З їхньою допомогою знання з мозку починають перетворюватися на послідовні, тепер уже цілком матеріальні засоби – весь наступний ланцюг послідовно створюваних і використовуваних вторинних, третинних і т. д. засобів виробництва.

Ось, наприклад, дельфіни – значною мірою розумні істоти. І могли б створити якусь «дельфінську цивілізацію». Але в них немає механізму реалізації того, що «виробляє» їх мозок в які-небудь подальші ланки виробництва. У цьому сенсі їхній розум їм нічого не дав і дати не може. Але це приклад індивідуальних механізмів реалізації. Наука ж – соціальний інститут, і для неї механізми реалізації теж мають бути соціальними.

Найкраще механізми реалізації науки у всі сфери життя розвинені у США, звідси така важлива роль цієї країни у світі. Такі механізми вже давно, інтенсивно і успішно впроваджують у Європі та в інших розвинених країнах. В Україні ці механізми майже повністю відсутні, а без них наука нічого країні дати не зможе. У розвинених країнах роботи вчених, хоча й інтегруються в загальний котел знань, значною мірою впроваджуються в економіку своєї країни. А ще з такого «загального пулу» нових знань, отриманих в інших країнах, частину використовують (після необхідної адаптації) для розвитку власного суспільства: будівництва, товарів, оборони, охорони здоров'я, сільського господарства та ін. В Україні ж внаслідок відсутності таких механізмів створилася унікальна ситуація – наука стала в явному вигляді соціально незатребуваною, а в неявиному – декому й шкідливою.

До прикладу наведу мою розмовудесь на початку минулого десятиліття з одним із українських бізнесменів. На мої пропозиції створення (або навіть просто виробництва за новою, більш прогресивною технологією) ефективних

лікарських препаратів він дав вичерпну відповідь. Суть її зводилася до того, що наука та вчені заважають бізнесу: «Ви хочете грошей на розробку (доведення) препарату та час (хоча б два роки). І весь цей час я чекаю і зазнаватиму збитків. Натомість я у західній фірмі куплю під ключ і виробництво, і виробничу технологію. Рік – і почну отримувати прибуток. А Ви, пропонуючи нове, тільки турбуєте уряд, і мені доводиться оминати непотрібні урядові запити на ваші пропозиції».

Одні технопарки суттєво нічого не змінять. Такі спроби вже були, і вони закінчилися нічим. Технопарки дуже добре працюють як проміжні структури, в яких зручно реалізувати наукові розробки у виробництво, використовуючи вже наявні механізми такої реалізації. Вони зможуть дати дуже багато, але треба починати з законодавчої бази. У нас ще залишилися гарні науковці та наукові колективи. Але вони нікому не потрібні. А самі, за законами (!) нічого «товарного» робити не можуть: їх одразу позбавлять фінансування, обкладуть податками, перевітками та задавлять.

Треба зовсім мало – **законодавчо дозволити науковим установам виробляти та реалізовувати свою продукцію, залишивши при цьому їхнє державне фінансування на якийсь термін становлення (наприклад, на 5 років), знявши на цей же час податки.** Відразу ніяка технологія, жодний продукт у реалізацію масово не піде, треба освоїти ринок. І без державного фінансування (яке вже є й так) все заглухне. А через дуже короткий термін (ті ж 5 років, умовно) частина інститутів перетвориться на хороші конкурентоздатні фірми, частина залишиться лише «науковою», частина зникне.

Економіка отримує новий імпульс, і реорганізація науки відбудеться сама собою, і станеться це не за «рішеннями», що нічого не змінюють, а за потребами економіки. Дуже важливий етап створення механізму реалізації науки у життя буде досягнуто. І це – без додаткового фінансування, лише за рахунок законодавчих рішень.

Для синхронізації та прискорення створення системи, механізмів реалізації результатів наукової діяльності у практичне життя суспільства необхідна реорганізація управління цим процесом. Об'єднання управління освітою та наукою суперечливе у своїй основі по суті завдань, що стоять як перед наукою, так і перед освітою. У найзагальнішому вигляді наука – це «видобуток» нової інформації про все. А освіта (початкова, середня, вища, спеціальна тощо) – це навчання елементам такої вже «здобутої» інформації та перші уявлення, як нею користуватися. **Щоб наука реалізувалася в життя, потрібне сприяння управлінських структур рангу «міністерств науки».** Їхнім завданням насамперед є допомога реалізації наукових розробок. Ці структури повинні стати центральним державним механізмом, який сприяє переведенню нової інформації в нові продукти, послуги, виробництва.

Особливо важливе питання – **оцінка наукової діяльності наукових установ та тих, хто в них працює.** Тут склалася буквально анекдотична ситуація. Практику наукометрії розвинених країн під копірку почали реалізовувати в Україні. І замість росту науки почалося її знищення. В усіх розвинених країнах наука служить розвитку насамперед своєї країни. Це здійснюється за рахунок системи реалізації науки, що безперервно удосконалюється. А сама наука для успішного існування фінансується відповідно до вимог, пред'явлених до неї наукометричними оцінками. Як приклад можна навести публікації в рейтингових іноземних журналах експериментальних досліджень у галузі молеку-

лярної біології. Для виконання експериментальних робіт, на підставі яких можна підготувати статтю в середньому за рейтингом журналі, необхідне виконання дуже дорогих імуноферментних, полімеразних у реальному масштабі часу, імуноцитологічних та інших аналізів. Для їх виконання лише на придбання витратних матеріалів необхідно витратити щонайменше 100 тис. євро. І робиться це в розвинених країнах максимально швидко: від замовлення до отримання необхідного проходить тиждень. А наші чиновники від науки, відкидаючи всю реальність, оцінюють науку України суворо і лише за формальними ознаками розвинених країн – публікаціями у зарубіжних рейтингових журналах. Це при тому, що в розвинених країнах у бюджеті відсоток на науку (не написаний на папері, а реально задіяний) більший, ніж в Україні в 10–50 разів, а самі ці бюджети розвинених країн у свою чергу в сотні разів перевищують бюджет України.

Що ж до умов і термінів постачання (тендери, плани закупівель за роками в деталях, тривалий час, що визначається місяцями, щоб замовлення прийшло до лабораторії та багато іншого), то такого взагалі більше немає ніде в світі. При цьому у нас у графі звітності з фінансування грантів у першому ж кварталі на початку його виконання стоїть питання про публікації результатів щодо такого гранту. І при фінансуванні публікації в рейтингових журналах тощо стають головними (саме так!). Не ідеї, не новизна, а лише рейтинг, цитування, Гірш тощо. А оцінка важливості роботи в такому собі інтелектуальному сенсі виглядає так: оплатіть мені поїздку на Канари, тому що це дуже важливо для розвитку транспорту в Україні, бо я, частково, користуюся в дорозі українським транспортом. Називається щось глобально та реально важливе і далі вказується, що робота формально має відношення до цього, але за своєю суттю ніколи, нікуди і нічого реально використовуватися не буде. Бувають, звичайно, винятки. Їх завжди, як щит, виставляють для демонстрації доцільності всіх конкурсів та грантів. А решта йде під рубрикою «і так у всьому».

Треба змінювати основу критеріїв, виходячи з реальних умов життя країни, а не з погляду чиновника з м'якого крісла в затишному кабінеті у віконце на парк та найближчі кафе. У країні, яка протистоїть агресії «другої армії світу», що зруйнувала і продовжує руйнувати економіку України, всі ці оцінки всім, крім чиновників від науки, «до одного Гіршу». Треба змінювати і структуру управління наукою, і структуру (не суть, а структуру) того, що сьогодні пов'язують із наукою. Часу вже майже не лишилося. Наприкінці цього (!) десятиліття світ зміниться дуже радикально. Розпочнеться реалізація та інтеграція технологій людини, що інтенсивно розробляються сьогодні – біотехнологій людини, нанотехнологій людини, інформаційних технологій людини, віртуалізації світу людини та ін. Вийде на новий рівень все життя суспільства: роботи зі штучним інтелектом, багатоповерхове сільськогосподарське виробництво, дистанційно та автономно керовані армії військових механізмів, ембріональні технології, генне редагування, кліматичні струси, принтери будинків і космічних кораблів та багато іншого, про що досі навіть не згадують. Багато критичних питань людської цивілізації, про які поки що говорять дуже обережно, стануть на порядок денний для глобальної реалізації. Для України зараз настав особливий момент. Країну треба не відновлювати, а будувати з основи – руйн і безнадійно застарілого. **І центральне питання – що, як і для чого будувати. Не відновлювати, а створювати!** ■