

Куклін В.М., доктор фізико-технічних наук, професор, кафедра штучного інтелекту та програмного забезпечення Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна, Тел. (096) 9765422; e-mail: kuklinvm1@gmail.com

Івін Л.М., доктор технічних наук, професор, Тел. (050) 5915448; e-mail: sm261245@gmail.com

Мехович С.А., доктор економічних наук, професор, кафедра економіки бізнесу та міжнародних економічних відносин, Тел. (050) 4026212; e-mail: sm261245@gmail.com

Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут", вул. Кирпичова, 2, Харків, 61002, Україна

ПАРАДОКСИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

***Анотація.** Показано принципову можливість оцінки інтелекту спеціаліста та вченого. Розглянуто складнощі створення творчих колективів. Обговорюються проблеми оцінки кваліфікації та визначення компетенції працівників різних установ та підприємств. Показано, що на інтуїтивному рівні люди усвідомлюють цінність та значення окремих осіб та їх вплив на політичні та економічні процеси. Втрата працівників високої кваліфікації та високого рівня інтелекту завжди призводить до втрати ваги та впливу установи, яка з ним розлучилася. Розглянуто підходи щодо оцінки кореляції між втратою ринкової вартості або ослабленням інших ринкових параметрів та кількісними характеристиками ефективності провідних співробітників та виконавців, тобто їхнього інтелекту.*

***Ключові слова:** інтелект, оцінка, діяльність, результат, кваліфікація, ефективність, ринкові параметри.*

Kuklin V.M., Doctor of physical and technical sciences, professor, department of piece intelligence and software support of Kharkiv national university named after V.N. Karazin, Tel. (096)9765422; e-mail: kuklinvm1@gmail.com

Ivin L.M., Doctor of technical sciences, professor, Tel. (050)5915448; e-mail: sm261245@gmail.com

Mekhovich S.A., Doctor of Economics, Professor, Department of Business Economics and International Economics, Tel. (050)4026212; e-mail: sm261245@gmail.com

National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute», Kyrpychova Str., 2, Kharkiv, Ukraine, 61002

PARADOXY OF INTELLECTUAL HUMIDITY OPERATION

***Abstract.** The possibility of evaluating the intelligence of a specialist and a scientist is shown to the principle. The collaborative creation of creative teams is examined. The problems of evaluating qualifications and determining the competence of practitioners in various establishments and enterprises are discussed. It is shown that, on an intuitive level, people perceive the value of that value of other economics and their impact on the political and economic processes. The cost of practitioners of high qualifications and high level of intellect must be brought to the expense of the vag and infusion, as it was parted from him. It has been examined how to assess the correlation between the second market variance or weakening of other market parameters and the number of characteristics of the efficiency of conductive satellites and vicons, that of their intelligence.*

***Keywords:** intelligence, assessment, activity, result, qualification, efficiency, market parameters.*

Вступ. Аналіз сутності інтелектуалу людини свідчить про те, що існує відчуженість суспільства від проблем невеликої частини захоплених людей, які присвятили своє життя науковим дослідженням та розробці нових технологій. Завдяки зусиллям цієї незначної частини населення, основним мотивом життя яких є невгамовна цікавість, технологічний, а за ним і соціальний прогрес створив дуже комфортні умови життя переважної частини населення планети. Це породило проблему ігнорування потреб учених і розробників у всі часи, що є не тільки несправедливим, але й недалекоглядним.

Викладення основного матеріалу. Важливість ролі науки у розвитку цивілізації ніким не піддається сумнівам. Але легко побачити, що ця роль основною масою далеких від науки людей не усвідомлюється. Технологічний прогрес, поліпшення умов та тривалості життя сприймається малоосвіченою публікою та стурбованою своїми приватними проблемами елітою як *належне*. Нікому на думку не спадає, що саме розвиток науки забезпечив їм усі ці звичні переваги цивілізації. Таке споживче ставлення до науки разом із залишковим принципом фінансування освіти і науки може створити проблеми. Історія кілька разів демонструвала неприємні повернення до невігластва та дикості, пов'язані з придушенням науки та її основи – освіти [1].

Про відірваність науки від господарської практики. Прогрес усвідомлення природних явищ, який можна було виявити ще в Стародавній Греції, зовсім не приводив до використання отриманих знань у практиці ремесла та сільського господарства, а також у військовій справі та інших сферах діяльності.

М. Розенберг і Л. Є. Бірдцелл зазначали у своїй книзі «Як захід став багатим» [2], що «ні на Заході, ні в інших суспільствах не було у звичай використовувати у господарській практиці ідеї, що виникли за межами цієї практики... Дані Аристотелем та його послідовниками пояснення природних явищ не використовувалися у гірській справі еллінського світу, у його торгівлі, транспорті, сільському господарстві, військовій справі, будівництві чи провадженні».

Зауважимо, що багато мислителів стародавньої Греції жили дуже скромно. Багато учнів Академії Платона спантеличували співгромадян своїм жалюгідним виглядом. Забезпечених, таких як Аристотель, син придворного лікаря царя Македонії, було небагато. Насолоджуючись скромним існуванням, вони надавали велику послугу місту та держав, поширюючи його славу. А городяни при цьому небезкорисливо залучали під час володарювання Риму дітей багатих римлян на навчання. Вже тоді вчені та мислителі, як, втім, і художники та поети, часто були позбавлені підтримки співгромадян та держави.

Міфи, що дійшли до нас, і легенди натякали на застосування ряду розробок у військовій справі. Але історія не свідчила про випадки повторного застосування військових технологій. Тому міфи так і лишилися міфами. Перш за все тому, що наукова, інтелектуальна частина суспільства в Греції та в державах еллінізму залишалася відірваною значною мірою від решти маси населення. А також не було запиту (мабуть тому, що його було важко сформулювати) з боку еліти та ремісників, а також торговців та мореплавців, які могли б стимулювати вчених на вирішення прикладних завдань. Час для впровадження розвинених наукою методів, підходів і уявлень у свідомість ремісників, будівельників різних об'єктів, мореплавців, лікарів і хліборобів ще не настав, потрібно

було підготувати систему цільової галузевої освіти, яка з'явилася через багато століть.

Аж до середньовіччя ситуація практично не змінювалася. Мислителі та вчені залишалися одинаками серед невігласів. Не дарма Т. Еді у книзі «Свічка у п'їтмі» (1656) турбувався про те, що «невїгластво погубить народи».

Розвиток інститутів науки та освіти. Масово виникли вже в середній віки під наглядом церковників, в основному католицькі університети відчайдушно намагалися узгодити догматичний підхід релїгії з реальністю, що спостерїгається і усвідомлюється вченим світом. Це стримувало такий вибір кар'єри допитливих і забезпечених людей, як і необхідність прийняття духовного сану для отримання посади професора (разом із вимогою безшлюбності).

Неабиякою мірою це також призвело до появи наукових гуртків серед освічених (такою мірою, якою могли собі дозволити забезпечені стани) людей, а також виникнення інших форм організації наукової та художньої (творчої) діяльності вже у світському середовищі. Частина щасливих учених і мислителів через близькість до сильних світу того виявилася у вузькому колї придворної знаті. Вони могли певною мірою дозволити собі обирати теми та підходи у своїй творчості (пов'язані з інтересами своїх благодїйників), не узгоджені з духовенством, яке, однак, уважно стежило за їхньою діяльністю. Організатори та покровителі таких гуртків та салонів часто брали на себе місію комунікаторів, розповсюджувачів та популяризаторів ідей та уявлень їх учасників. Фінансування досліджень та розробок здійснювали самі учасники цих гуртків разом із філантропами та аристократами, яких приваблювало це середовище та яким імпонувало спілкування з освіченою публікою. Велика була роль освічених та толерантних до різних поглядів організаторів гуртків, які стали сполучною ланкою між вченими та дослідниками. Тут можна згадати теолога М. Мерсенна (XVI–XVII ст.), що захоплюється теорією, співучня Р. Декарта, а також П. Каркаві – організаторів масштабного листування та поширення наукових результатів у XVII столїтті.

Формування бібліотек. Важливо, що серед подібних гуртків стали формуватися редакції енциклопедичних і довідкових видань. Алфавітний порядок назв статей з'явився вже у словнику «Лексикон Технікум» Дж. Харріса (1704), а посилання одних статей на інші ввів Е. Чемберс. Стимулювало видання цієї великої енциклопедії англійське видання «Загальний словник ремесел і наук» Еге. Чемберса (1728 р.), особливо переклад розширеного варіанта цього словника французькою мовою, розпочато через чверть столїття Д. Мілсом. Була створена велика 35-томна французька «Енциклопедія наук, мистецтв та ремесел» (1751–1780). Пізніше в Единбурзі з 1768 року розпочала свою історію

знаменита «Британська енциклопедія» спочатку за редакцією власника друкарні та пізніше директора Единбурзького музею природної історії У. Смеллі. Ці події спонукали викупити право видання «Енциклопедичного словника з чудовою увагою до теперішніх часів», що з'явився в цей же час (редактор Р. Г. Лебель) набагато пізніше в 1808 Ф. А. Брокгаузом, який, значно розширивши його тематику, видав перший варіант широко відомої німецької Енциклопедії Брокгауза (1811 р.). Спостерігався напрочуд високий рівень ентузіазму освічених людей того часу, позбавленого будь-якої меркантильності.

Косне університетське релігійне начальство, як не намагалося, не могло стримати активність своїх професорів, викладачів та учнів, які шукали відповіді на їхні запитання. Хоча церковники і тоді й пізніше не забороняли обговорювати можливі відмінності підходу, що підтримується церквою, і результатів наукової діяльності, тим більше, що розробки вчених вже активно використовувалися на практиці. Вони вимагали лише відмовитися від утвердження «неправдивих і суперечливих Святим Письмам навчань». Вже тут історія показала, що влада не противиться малозрозумілим їм міркуванням, але категорично не приймає твердження, що не влаштовують їх. Як не намагалося університетське середовище узгодити догматичний підхід релігії з дійсністю, що спостерігається і усвідомлюється, все одно всі допитливі люди неодмінно приходили до протиріч.

Розвиток продуктивних сил. Проте розвиток науки та системи освіти довгий час не призводили до технічного прогресу. Парадоксальним було те що, як зазначено у книзі М. Розенберга і Л. Є. Бірдцелла: «економічно значущі технології з'являлися результатом зусиль людей, які були вченими, а найчастіше навіть мали істотної наукової підготовки». Однак для цього знадобилося вирішити проблему друкарства, яке виникло, мабуть, починаючи з 1445 р. Суть винаходу полягала в тому, що І. Гутенберг для набору тексту став використовувати літери-металеві літери, які розміщували у спеціальних осередках. Їх покривали фарбою та притискали до аркуша паперу у верстаті. На верстаті, створеному І. Гутенбергом, можна було виготовити вже 100 відбитків одного аркуша за годину і ця разюча тоді швидкість друку визначила стрімке поширення технологій цього ремесла. Поява книг зрушила процес поширення знань серед населення з мертвої точки. Виникненню безлічі освічених людей чимало сприяла реформа освіти, коли більшість університетів, відсунувши церковників від керівництва, перетворилися вже на початок ХІХ століття на класичні, де природознавство стало домінуючим напрямом навчання.

Потрібні були механізми. Не вчені, а винахідники Т. Півночі та Т. Ньюкомен створили паровий насос та парову машину в Англії наприкінці ХVІІ століття. Через півстоліття парову машину вдосконалив Дж. Уатт,

виділивши окремо циліндр. О. фон Геріке винайшов повітряний насос. Хоча і вчені також зробили свій внесок у прогрес: Г. Галілей (1638) узагальнив розрахунки балок, голландець Х. Гюйгенс до годинника з гириями приєднав маятник для стабілізації періоду коливань (1657). *Однак усі дивіденди дісталися не їм, а тим, хто ці механізми виробляв та експлуатував.* Розвиток ремесла та техніки провокував розібратися в структурі та властивостях матеріалів більш ґрунтовно, бо практика підштовхувала до цієї діяльності. Відкриття нових торгових зв'язків та інтереси колонізаторів змушували зайнятися вивченням нових шляхів транспортування товарів та людей. Знайомство з характером господарського та культурного життя інших, насамперед незнайомих народностей, впливало на усвідомлення соціальних та економічних закономірностей. Бажання переділу земель та власності, чого були схильні володарі того часу, провокувало освоєння нових військових технологій, будівництво нових кораблів, створення нових видів зброї. Інші наукові заняття оплачувались сильними світу того часу дуже мізерно. До XVIII століття з'явилася велика література з природничо-наукових напрямів, яку використовували в організацію навчальних процесів. Зокрема інженер Дж. Смітон опублікував книгу «Експериментальне дослідження, що стосується сили води та вітру» (1759). Л. Ейлер об'єднав матеріали книг «Гідродинаміка» Д. Бернуллі (1757) і «Гідравлічна архітектура» Б. Ф. де Белідора (1757). Він раніше видав книгу «Корабельна наука» (1749 р.). Набула популярності книга Р. А. Реомюра «Мистецтво перетворювати ковке залізо на сталь і мистецтво відпалювати чавун». Пізніше процес публікації тематичних оглядів, підручників, монографій та довідників набув лавиноподібного характеру. *Дослідження, які в цей час можна було віднести до фундаментальних та які стали базою для створення технологій та інструментарію, практично не принесли їх творцям-вченим фінансового благополуччя та були виконані без особливої підтримки держави.* Це, зокрема, поява теорій напруг матеріалів (1773) і опис тертя ковзання Ш. О. де Кулоном, що раніше виявило характер тяжіння заряджених тіл; виявлення (1801 р.) В. Ріттером ультрафіолетове випромінювання; розвиток Т. І. Зеебеком теорії термоелектричних явищ (1822), що дозволила запропонувати термопару; відкриття французом А. М. Ампером магнітного ефекту соленоїда (1822), а М. Фарадеєм електромагнітної індукції (1831); розробка на основі термодинаміки циклу теплової машини С. Карно (1824); пояснення К. Доплером ефекту зміни частоти (1842) при русі джерела випромінювання; виразно сформульована теорія валентності Е. Франкленда (1852), що дозволила описати хімічні реакції; уявлення Дж. К. Максвеллом системи рівнянь електродинаміки (рівняння Максвелла 1864); у ці часи Г. І. Мендель сформулював три закони спадковості; дуже корисною стала запропонована періодична система елементів Д. І. Менделєєвим (1869); було виявлено (1911 р.) явище надпровідності Х. Камерлінг-Оннесом, та багато

інших теоретичних та експериментальних відкриття та теорії. Але освічені та допитливі люди, яких важко було визнати вченими, пізніше тим не менш створили безліч технологій і механізмів, користуючись теоріями та експериментальними даними, які раніше були опубліковані.

На початку XIX століття розроблені були проекти пароплава з гребним гвинтом та паровоза поки що лише для атракціонів. І. Піксі, сконструював перший генератор змінного струму (1832). Холодильник О. Еванса був практично реалізований з використанням компресора Дж. Перкінсом. Швед Г. Лаваль запропонував першу конструкцію простих і компактних одноступінчастих парових турбін (1883 р.), причому в цей же час винахідники Г. Даймлер і К. Бенц продемонстрували двигун внутрішнього згоряння на рідкому паливі, а в наступному десятилітті Р. Дизель заявив про новий тип двигуна, який отримав його ім'я. Створення з каучуку гуми вулканізацією Ч. Гудьїром дозволило Р. Томпсону запропонувати в середині століття гумову шину. Гальмо Дж. Вестінгауза (1872) підвищило безпеку руху. Телефонний апарат був запатентований американцем А. Г. Беллом (1876 р.), а через кілька років його співвітчизник Т. Едісон і незалежно від нього англієць Д. Юз представили мікрофон. Метод (томасовський) звільнення чавуну від сірки та фосфору та перетворення його на сталь запропонував англієць С. Дж. Томас (1878 р.), П'єр Мартен розробив піч свого імені. Американець О. Еванс (1789) отримав перший патент у світі на автомобіль. Бурова установка С. Інгерсолла знайшла застосування у техніці. Корисними для послідовників виявилися трансформатор Н. Тесли (1896) для створення високочастотного струму і електродвигун З. Грама. М., пізніше О. Доливо-Добровольський розробив трифазний асинхронний двигун (1891). Але вже на цьому етапі освоєння відомих публіці знань, винахідникам вже можна було сподіватися на фінансування проектів і певну, нехай ще не цілком гідну, винагороду.

Хоча створення технологій та пристроїв вченими, як і раніше, не дозволяло їм взяти участь в отриманні вигод від їх подальшого використання. Це наприклад електролітична дисоціація, яку виявив швед С. А. Арреніус (1887). А також технології І. В. Мічуріна (з 1875) з виведення нових сортів рослин. Створені англійським вченим Дж. А. Флемінгом лампа-діод (1904), а через три роки американцем Лі де Форестом - тріод, дали життя лампової електроніки. На основі ефекту Джоуля-Томсона англієць Дж. Дюар створив регенеративну машину, що охолоджує, і запропонував резервуар для зберігання зріджених газів, зокрема вперше їм отриманого рідкого водню. Деякий шанс для оплати праці вчених та розробників дало впровадження у правову практику патентів та ліцензій на інтелектуальну власність.

Технологія подвійного призначення. Почалося все з потреб військових відомств щодо створення та вдосконалення систем озброєнь. Уряди, крім підтримки вимог військових для забезпечення обороноздатності, потребували реалізації низки інфраструктурних та стратегічних проектів. Саме побоювання виявитися беззбройними перед збройним потенційним противником змушували уряди країн витратити величезні кошти на наукові та технологічні розробки, що підтримувало науковий потенціал цих держав. Вчені, які отримали фінансування на погано сформульовані завдання, намагалися частину цих коштів направити на цілі, цікаві науковим колективам та їхнім лідерам. Розробники технологій, інженери також використовували частину виділених державою коштів недостатньо за призначенням. Незважаючи на спроби чиновників контролювати цільове використання коштів, що виділяються (це ними сприймалося як боротьба проти паразитних бізнесів), науковий сектор за рахунок частини нецільовим чином витрачених коштів розвивав наукові дослідження в ряді суміжних областей, а промисловий сектор створював нові технології, матеріали та пристрої, що дозволяють тим, хто отримав держзамовлення компаніям посилювати свою конкурентоспроможність та виходити на ринок з новими продуктами та послугами.

Зростання політичного впливу власників та менеджменту підприємств за рахунок лобювання своїх інтересів та збільшення маси своїх працівників, які становлять все більшу частину електорату політиків, призвело до легалізації використання розроблених для виконання військових замовлень технологій для виробництва товарів подвійного призначення. Тобто підприємства, що отримали держзамовлення, за рахунок державного фінансування створювали не тільки потрібну військовим і чиновникам продукцію, а й розробляли і виходили на ринок з подібними або створеними на основі тих же технологій товарами цивільного призначення. Через деякий час поява значної частини подібних товарів подвійного призначення став предметом гордості урядів і законодавців [3,4]. Нові повноваження і створили умови появи у великих компаній, що отримали державні замовлення, власних наукових центрів - лабораторій, роль який значно вийшла за межі забезпечення поточних потреб основного виробництва підприємств, а визначалася необхідністю наукових і технологічних розробок за отриманими держзамовленнями. Поки ці лабораторії непогано платили залученим вченим та розробникам технологій, вони демонстрували високу ефективність.

Але менеджери компаній не врахували особливості наукової праці, що призвело до втрати висококваліфікованих кадрів та закриття лабораторій. Перша причина краху цього симбіозу вчених колективів та керівництва компаній склався, як вважали останні у надмірному оптимізмі дослідників, які «не мають поняття про важливість термінів та

необхідність детального виконання умов договорів». З іншого боку, вчені і розробники не могли зрозуміти звідки у менеджерів підприємств виникло уявлення, що творчість і науковий пошук можна жорстко регламентувати. Друга причина краху пов'язана з різним уявленням про право на інтелектуальну власність. Керівництво компаній вважало, що всі результати наукової діяльності вчених та розробників належать компанії. А вчені та розробники, навіть підписавши необхідні зобов'язання, з якими вони неухважно ознайомилися, вважали, що є результати їхньої діяльності поза підприємством, уже в домашній обстановці, на які підприємство не має прав [5]. Мовляв, не плутайте нас із робітниками, які виконуючи роботи на підприємстві всі результати своєї праці - продукцію залишають на його території. Вчені працюють інакше.

В результаті цей дисонанс у небажанні керівництва компаній усвідомлювати особливості характеру наукової роботи та враховувати психологію вченого призвели до масового виходу цих інтелектуалів зі сфери впливу бізнесу назад до університетів чи наукових центрів, не настільки обтяжених дисципліною та регламентаціями. Однак і університети, і наукові центри з державним фінансуванням платили мізерно, що викликало зневіру в середовищі вченої братії.

Інтелектуальна власність. Нова економічна категорія інтелектуальна власність і звані нематеріальні активи стали реакцій суспільства зростання цінності розробок, технологій і товарних знаків. Тому було введено у правову практику захист використання результатів значних наукових розробок, охорону власності власників предметів мистецтва та товарних знаків на певний термін. Патенти давали право вимагати у певній державі використання патентів та технологій у їх основі лише їхнім власникам. Бажаючи брати участь у використанні подібних технологій мали у власників патенту купити право на це – ліцензію. Зрозуміло, що нематеріальні активи, тобто права на інтелектуальну власність, були не лише охороноздатні, а й могли бути використані як активи у статутних фондах підприємств. Їх можна було продавати та купувати, тобто вони були й оборотоздатні. Але розробники технологій, якщо навіть і були серед власників патентів, дивіденди від їх використання якщо й отримували, то дуже незначні. Бо за розподіл доходів відповідав менеджмент, який мав свої уявлення про справедливу винагороду.

Венчурний бізнес. Паралельно з розвитком законодавства та господарської практики з використання патентів, ліцензій та загалом нематеріальних активів почалася ера венчурного бізнесу. Суть появи венчурних капіталістів у цьому, що вони були спрямовані на створення підприємств із великою часткою нематеріальних активів, зокрема патентів. Ці венчурні підприємства отримували право на термін дії

патентів та ліцензій стати монополістами у випуску продукції та за пропозицією послуг. Держава та суд у країні давали гарантії дотримання виключного права на використання запатентованих технологій їхнім власникам. Подібні підприємства, позбавлені законом конкурентів, мають можливість встановлення монопольних неринкових цін на свої товари та послуги, на які на ринках сформувався потужний попит, ставали особливо привабливими в очах бізнесменів. Тому продаж таких підприємств, доведених до необхідних кондицій, ставав вигідним бізнесом.

Поява венчурних підприємств супроводжувалася під впливом венчурних лобістів змінами в законодавстві. Таким підприємствам (стартапам) дали право не сплачувати податки на час їхнього виходу на необхідні обсяги продуктивності. Крім того, держава залучила приватних інвесторів для фінансування ранніх стадій розвитку підприємств зниженням їхньої частки в інвестиціях за рахунок державного бюджету. Було вирішено проблеми забезпечення гарантій розробникам – власникам патентів за її взаємодії з інвесторами.

Вченим та розробникам технологій на основі останніх досягнень науки такі можливості спочатку видалися привабливими. *Але в інтелектуалів, власників патентів, що стали основою нових стартапів, швидко з'явилася незадоволеність мізерною винагородою, що не відповідає їхнім витратам і зусиллям з боку інвесторів і підприємців, що увійшли до їх колективів. Бо найбільш кращі для бізнесу стартапи швидко перехоплювали менеджери та венчурні інвестори, виділяючи у разі навіть великого успіху сміховинні суми винагороди та дивідендів істинним творцям. Аналізуючи успішність усіх значних венчурних підприємств, можна побачити, що вчених, творців технологій та розробників відтіснили від центрів формування прибутку підприємці та менеджери.*

Але є й інша проблема. Використання переваг володіння патенту, коли ціна цього продукту завищена та захищена законом у розвинених країнах, реально не більше десяти років. При цьому багато східних та інших країн, що розвиваються, ігнорують права інтелектуальної власності і відверто крадуть технології. Цим самим, але витонченіше, займаються конкуренти й у розвинених країн. Обмежений період надходів власників патенту ще більше скорочується. Компенсувати витрати на розробку технології та створення нового підприємства не завжди вдається. Це ігнорування прав власників інтелектуальної власності руйнує стимули проведення дорогої наукової діяльності, особливо у стадії розробок технологій. Реакцією на це є переїзд вчених та розробників із країн, де вартість інтелектуальної власності мізерна, до розвинених країн. Ігнорування прав на інтелектуальну власність підкладає міну якщо не під трансфер технологій (їх можна вкрати), то під створення високоінтелектуального прошарку суспільства. Тому багато видів

довгострокових розробок вже з самого початку не становлять інтересу для бізнесу та підпорядкованого його інтересам державного менеджменту, які усвідомлюють ці проблеми.

Висновки. Суспільству потрібно допомогти усвідомити важливість науки і, головне, наукове співтовариство має вимагати свою частку у розподілі суспільного багатства, апелюючи до своїх колишніх і нинішніх здобутків та заслуг, обґрунтовано обіцяючи людям подальший прогрес та процвітання. З іншого боку, вчені могли б допомогти суспільству у вирішенні невідкладних завдань, кожна наукова спільнота повинна звернути увагу на потреби нації, як це рекомендує робити та робив нобелівський лауреат французький академік П. Де Жен. І вся багаторічна діяльність невеликої української школи академіка Б. Патона може стати позитивним прикладом такого підходу. Але слід уважніше ставитися до створення структур, висвітлюють діяльність вчених і сторонніх лобістів науки. Слід подвоїти та потроїти зусилля щодо підтримки наукової діяльності.

Список використаної літератури:

1. Куклін В. М. Камени спотикання: Есе. Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2017. 172 с.
2. Rosenberg N., Birdzell L. E. How the West Grew Rich. The economic Transformation of The industrial World. Basic Books.
3. Bakirov V. S., Kostenko E., Kuklin V. M. Arguments in Favour of Economic Liberalization. *International Journal of Economics and Financial Research*. 2020. Vol. 6, Issue.7. P. 139-146. <https://doi.org/10.32861/ijefr.67.139.146>.
4. Bakirov V. S., Kuklin V. M., Sirenka A. V. Economic and social development of the world during the first decades of the 21st century (period of liberalization). – Generis Publishing. 2022. 74 p.
5. Куклін В. М., Сиренька А. В. Система пріоритетів за останні три тисячі років (наукові пріоритети і плагіат). с. 125-130. *Проблеми сучасної освіти : збірник науково-методичних праць / уклад. В. Г. Пасинок, Т. О. Маркова, Р. Ф. Камишнікова*. Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2021. Вип.12. 136 с.

Referenses:

1. Kuklin V. M. Kameni spotikannya: Ese. H. HNU imeni V. N. Karazina, 2017. 172 s.
2. Rosenberg N., Birdzell L. E. How the West Grew Rich. The economic Transformation of The industrial World. Basic Books.
3. Bakirov V. S., Kostenko E., Kuklin V. M. Arguments in Favour of Economic Liberalization. *International Journal of Economics and Financial Research*. 2020. Vol. 6, Issue.7. P. 139-146. <https://doi.org/10.32861/ijefr.67.139.146>.
4. Bakirov V. S., Kuklin V. M., Sirenka A. V. Economic and social development of the world during the first decades of the 21st century (period of liberalization). Generis Publishing. 2022. 74 p.
5. Kuklin V. M., Sirenka A. V. Sistema prioritetiv za ostanni tri tisyachi rokiv (naukovi prioriteti i plagiat) s. 125-130. *Problemi suchasnoyi osviti : zbirnik naukovo-metodichnih prac / uklad. V. G. Pasinok, T. O. Markova, R. F. Kamishnikova*. Harkiv. HNU imeni V. N. Karazina, 2021. Vip.12. 136 s.

Стаття надійшла до редакції 26.12.2022 р.