

**В. Г. Гармасар**

*ДУ «Інститут досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки імені Г. М. Доброва НАН України», м. Київ*

## **ІНТЕРНАЦІОНАЛЬНИЙ ХАРАКТЕР НАУКИ ТА НАЦІОНАЛЬНІ НАУКИ**

**Розглянуто проблему інтернаціональності науки та поняття «національна наука», їх співіснування в сучасному науковому світі. Наведено міркування автора щодо приналежності вченого до науки певної держави.**

*Ключові слова:* інтернаціональна наука, національна наука, учений, Україна, вихідці з України.

**Рассмотрена проблема интернациональности науки и понятия «национальная наука», их сосуществование в современном научном мире. Приведены размышления автора о принадлежности ученого науке определенного государства.**

*Ключевые слова:* интернациональная наука, национальная наука, ученый, Украина, выходцы из Украины.

**The problem internationalism of science and the concept of «national science». Their coexistence in the modern scientific world. Presents the author's reflections on the attitude of the scientist to the science of a certain state.**

*Key words:* international science, national science, scientist, Ukraine, immigrants from Ukraine.

**Предметом статті є інтернаціональний характер науки та національних наук. Мета дослідження – осмислення таких понять, як «інтернаціональна наука», «національна наука» і «національний учений», а також проблеми ідентифікації учених, народжених в Україні, яких скоріше вважають інтернаціональними, ніж українськими.**

Питання інтернаціональності науки завжди було актуальним і залишається таким і до нині. До цієї проблеми звертались у різні часи представники наукових кіл різних країн [2; 14; 18; 20]. Поняття національної науки та питання, кого із науковців можна вважати українським ученим, не прості й ставлення до них досить неоднозначне. Це відображено в працях як сучасних дослідників [25; 28], так і в більш ранніх публікаціях [9]. Проте ні у кого не викличуть сумніву слова доктора філософських наук, професора Мейдера В'ячеслава Олександровича, який сказав: «Математика інтернаціональна. Вона об'єднує народи і країни, відповідно виконує найважливішу гуманістичну функцію. Її мова та закони вільні від національних особливостей та обмежень природної мови» (тут і далі переклад наш. – В. Г.) [17, с. 334]. Це, безумовно, можна сказати і про науку загалом.

Учені в сучасному світі з огляду на інтернаціональний характер науки формують єдине, поки що реально існуюче міжнародне співтовариство з універсальними основами: адже рівняння та формули однаково трактують на всіх континентах. Проте міжнародна інтеграція наукового співтовариства неминуче виходить і повинна виходити за вузькопрофесійні межі, охоплюючи широке коло моральних і загальнолюдських проблем.

Дуже часто науковці різних країн співпрацювали, об'єднавшись навколо якоїсь глобальної проблеми або ж новаторського вчення. Класичний приклад – Геттінген початку ХХ ст. (Німеччина), Мекка математиків і фізиків. «Родзинкою» геттінгенського спілкування учених стали сформульована Ейнштейном теорія відносності та квантова теорія, яка «перевернула» всі, до того непорушні, уявлення про світ і матерію.

Ще одним таким осередком була кафедра Нільса Бора в Копенгагені (Данія). Навколо геніального творця теорії будови атома об'єдналися не лише фізики, а й біологи, які працювали над вирішенням генетичних проблем. У столиці Данії збирався, так би мовити, цвіт передової наукової думки.

Варто згадати і Кавендіську лабораторію, якою керував інший теоретик атома – Ернест Резерфорд. До нього приїжджала талановита молодь зі всього світу і будь-хто із молодих науковців, обраних Резерфордом, міг залишитись у Кембриджі (Велика Британія), провести в лабораторії цикл дослідів і захистити із часом дисертацію на ступінь доктора філософії.

Розмірковуючи про інтернаціональний характер науки й національну науку як таку, хочеться зробити невеликий екскурс в історію, який доводить, що інтелектуальний потенціал українців і України загалом достатній, щоб займати вагоме місце у світовій науці, ставати лауреатами високих премій, зокрема Нобелівської. Альфред Нобель заповів своє майно на преміювання тих, хто зробить найвагомий внесок у науку. Понад сто років тому цей жест оцінили неоднозначно, він викликав бурхливе обговорення у всьому тодішньому світі. Нині ім'я Нобеля та присудження премії його імені стало символом подолання найвищих бар'єрів у розвитку тієї чи іншої галузі науки й літератури, понад сім сотень осіб уже отримали цю премію. Серед них є і вихідці з України.

Імена вчених, які сприяли прогресу людства: Ілля Мечников, Зельман Ваксман, Роальд Гоффман, Георгій Харпак, Саймон Кузнець, Шмуель Йосиф Агнон, Петро Капиця, Герберт Браун, Фрідмен Мільтон, Ігор Тамм та ін. Україна була або землею їх народження, або землею народження батьків, часто – тільки давніми легендами та спогадами для них самих.

Хронологічно ряд лауреатів Нобелівської премії – уродженців України – можна почати з **Іллі Мечникова** – одного із засновників еволюційної ембріології, імунології та мікробіології. Народився він у 1845 р. на Харківщині. Закінчив Харківський університет. Викладав у Новоросійському університеті. Разом із Миколою Гамалією організував першу в Російській імперії Одеську бактеріологічну станцію (нині – Одеський науково-дослідний інститут вірусології та епідеміології імені І. І. Мечникова), а згодом (1886 – 1887) її очолював. Загалом 40 років життя Іллі Мечникова пов'язані з Україною. Із 1888 по 1916 р. завідував лабораторією в Інституті Луї Пастера в Парижі, а з 1903 р. був заступником директора цього Інституту. Нобелівський комітет присудив йому в 1908 р. премію за дослідження з імунології. Її науковець був удостоєний у галузі фізіології та медицини (спільно з німецьким ученим Паулем Ерліхом), а нагороджений як підданий Російської імперії. Помер Мечников у 1916 р. у Парижі [21]. За національністю був українцем, громадянство мав російське та французьке. Його називають передусім російським ученим. У деяких довідниках – українським, російським і французьким науковцем. Можливо, заради справедливості, саме так його варто й називати?

Ще одним нобелівським лауреатом у галузі фізіології та медицини став учений-мікробіолог і біохімік **Зельман Абрахам Ваксман** (1888 – 1973). Народився у с. Нова Прилука Липовецького повіту Київської губернії (нині Вінницька обл.). Мріючи здобути університетську освіту, у 1911 р. емігрував до США, де вступив до сільськогосподарського коледжу при Рутгерському університеті. Вивчав мікробіологію ґрунту й у 1915 р. отримав ступінь магістра природничих наук. Того ж року став громадянином США. У 1952 р. З. А. Ваксмана удостоїли Нобелівської премії «за відкриття стрептоміцину – першого антибіотика, ефективного у випадку лікування туберкульозу» [15]. Помер учений у Хайєнісі (штат Массачусетс).

У 1937 р. у Золочіві на Львівщині (тоді місто входило до складу Тернопільського воєводства Польщі) народився **Роальд Гоффман** – спеціаліст у галузі органічної та квантової хімії. У 1944 р. разом із матір'ю переїхав до Польщі (у Кра-

ків). У 1949 р. вони емігрували до США. У 1981 р. Р. Гоффману разом із Кенеті Фукуї присуджено Нобелівську премію «за розроблення теорії перебігу хімічних реакцій, створену ними незалежно один від одного» [26]. Нагороджений як громадянин США.

Інший знаменитий нобеліант **Георгій Харпак** (Жорж Шарпак) став на чужині одним із найталановитіших учених-експериментаторів сучасності. У 1992 р. його відзначено Нобелівською премією з фізики «за винахід пристрою, що відбраковує субатомні частинки в субатомному прискорювачі» [Там же]. Найвищу міжнародну відзнаку здобув як громадянин Франції. Народився в 1924 р. у Дубровиці на Рівненщині. Сім'я спочатку переїхала до Палестини (1926), потім до Франції (1932), громадянином якої Харпак став у 1946 р. [4].

Цікавою є біографія **Саймона Кузнеця** (1901 – 1985). Спочатку його сім'я жила в Рівному, згодом переїхала до Харкова, де він навчався в Харківському комерційному інституті. У 1922 р. родина Кузнеців залишила СРСР і виїхала до Варшави, а потім до США. Із 1960 р. він викладав у Гарвардському університеті, також у Пенсильванському університеті та Університеті Джона Гопкінса. Нобелівську премію з економіки отримав у 1971 р. Суть зроблених ним наукових відкриттів сформульовано так: «за емпірично обґрунтоване тлумачення економічного зростання, яке сприяло новому, глибшому розумінню як економічної та соціальної структур, так і процесу розвитку» [1]. Нагороджений як громадянин США.

Серед нобелівських лауреатів належне місце займає і письменник **Шмуель Йосеф Агнон** (Шмуель Йосеф Халеві Чачкес). Народився в 1888 р. у місті Бучач на Тернопільщині. У 1913 – 1924 рр. жив і працював у Німеччині, потім в Ізраїлі (у Єрусалимі). Агнон – письменник світового рівня, класик єврейської літератури. Загалом 85 його творів надруковано в перекладах десятима мовами світу. Йому першому серед народжених в Україні й першому серед тих, які писали на івриті й ідиші, присудили Нобелівську премію в галузі літератури (1966) «за надзвичайно оригінальну й майстерну прозу за мотивами життя єврейського народу» [11]. Нагороджений (разом зі шведсько-німецькою поетесою Неллі Закс) як громадянин Ізраїлю.

Неможливо оминати увагою і таких лауреатів, як фізик **Петро Капиця** (премія в 1978 р.) – походив із роду українців Стебницьких, стверджував, що є українець по матері. Вихідцями з Галичини були батьки американського економіста **Фрідмена Мільтона**, удостоєного Нобелівської премії в 1976 р. Батьки американського хіміка-органіка **Герберта Брауна**, нобелівського лауреата 1979 р., були родом із Житомира. Видатний фізик-теоретик **Ігор Тамм** закінчив гімназію в тодішньому Єлисаветграді (Кіровоград), викладав у Кримському університеті, Нобелівську премію отримав у 1958 р. У Києві минуло дитинство швейцарського вченого **Тадеуша Рейхштейна**, удостоєного Нобелівської премії в 1950 р. у галузі фізіології та медицини за винахід кортизону.

Тих, кого увінчано нобелівськими лаврами, нині вважають інтелектуальною елітою людства. Прикро, що, за висловом письменника Бориса Харчука, лауреати-уродженці з України часто були «поетами чужої слави, акторами сусідньої сцени». Як свідчить історія, українці жили й творили не стільки для своєї держави, як для інших народів. І тут виникає питання щодо національної приналежності того чи іншого ученого, особливо в тих випадках, коли країна, де він народився, і країна, в якій він працював та сформувався як дослідник, – різні. Але перед тим, як спробувати відповісти на це питання, нагадаємо, що ще в епоху Відродження українські юнаки заповнили університети Європи і плідно розвивали науку, щедро ділилися зі світом ідеями та відкриттями. Франція, Італія, Велика Британія, Австрія, Польща пам'ятають і шанують талановитих українських учених, державних діячів і митців, воїнів і купців, поетів і подвижників, які творили і в себе вдома, і в інших землях. Творча енергія українців відкривала світові нові горизонти для розвитку.

Османською Туреччиною правили султани, народжені українками, Австрійська держава черпала свою силу з обширів Галичини, Російська імперія досягла своєї могутності значною мірою завдяки вченим-просвітникам, священикам, професорам Києво-Могилянської академії, які стали фундаторами як національної, так і російської тоді науки і культури. Варто лише згадати такі прізвища, як Г. Сковорода, М. Гоголь і навіть А. Чехов (батько письменника Павло Ігорович Чехов народився в селі Вільховатка Полтавської губернії), І. Бунін (у Росію (тоді Московію) рід Буніних (Бунікевських) переселився з України (тоді у складі Польщі) у XV ст., сам письменник дослідив, що його рід походить із Волині), Ф. Достоевський, чий родовід має виразне українське походження.

Багатогранний український талантист у духовній, освітній, управлінській, військовій галузях був задіяний по всьому світові. Ще у XV ст., отримавши належну освіту, вихідці з України ставали відомими вченими, педагогами, медиками, митцями. Так, філософ, астроном, астролог **Юрій Дрогобич (Юрій Котермак)** народився у Дрогобичі на Львівщині (1450 – 1494). Вивчав медицину та вільні мистецтва в університеті Болоньї (Італія), де став доктором філософії (бл. 1478 р.) і медицини (бл. 1482 р.). Наприкінці 80-х рр. XV ст. викладав астрономію і медицину в Краківському університеті, де його учнем був славетний польський астроном Миколай Коперник, а в 1481 – 1482 рр. був ректором університету Болоньї – найстарішого в Європі, в історію якого він увійшов під іменем Джорджо да Леополі – Юрія зі Львова. У 1483 р., лише через 30 років після виходу перших друкованих книг Гутенберга і майже за століття до випуску у Львові книг Івана Федорова (1572), у друкарні Януаріуса Зільбера (у Римі) побачила світ перша в нашій історії друкована праця українського природодослідника під назвою «Прогностична оцінка поточного 1483 року Юрія Дрогобича з Русі, доктора мистецтва і медицини Болонського університету» [10].

**Лукаш** із Нового Града (Галичина) (? – 1542) – автор відомого підручника з епістолографії (1582); був магістром і викладачем Краківського університету. У цьому університеті працювали 13 професорів-українців, зокрема **Павло Русин** (1470 – 1517) із Кросна (тепер Польща), який постійно у працях наголошував на своєму українському походженні, викладав у Кракові університетський курс римської літератури, писав вірші.

Духовний і культурний вплив українців поширювався на багато країн, але передусім на сусідні країни – Польщу, Білорусь, Росію. Так, українських латиномовних поетів, філософів, просвітників, церковних діячів XV – XVI ст.: **Григорія Саноцького, Павла Кросненського, Станіслава Оріховського, Йосипа Верещинського, Севастьяна Кленовича, Шимона Шимоновича, Симона Пекаліда** та багатьох інших у Польщі вважають «своїми». І це лише невеликий перелік тих, хто наголошував на своєму українському («рутенському») походженні. Потужний культурний потік був спрямований з України і до Московської держави (згодом Російської імперії). **Єпіфаній Славинецький, Симеон Полоцький, Стефан Яворський, Феофан Прокопович, Лаврентій Горка, Сильвестр Кулябка, Геден Вишневецький, Іоанн Максимович, Іларіон Лежайський** і найперший із них – **Петро Могила**, який запропонував Москві послуги київських учених, – це лише частина тих українців, які долучилися до становлення російської науки.

У другій половині XVIII ст. у Москві й Петербурзі працює плеяда високоосвічених українців – блискучих викладачів, перекладачів, видавців, письменників, журналістів. Серед них **Михайло Антоновський, Григорій Брайко, Іван Ванслов, Володимир Золотницький, Яків Козельський, Микола Мотоніс, Василь Рубан** та багато інших. Вони розробляли політичні, філософські, правові концепції, публікували власні й перекладні твори, поширювали просвітницьку ідеологію.

Окремо зупинимось на українцях-винахідниках. Україна – держава, здавна відома як інтелектуальний і духовний осередок Європи і світу. На українській



землі народжувалися та втілювалися в життя геніальні ідеї й новітні технології, вона збагатила всесвітню скарбницю філософської думки, науки й літератури. Долі українських науковців дуже подібні між собою: їх творчість знають на чужині й мало або й зовсім не знають на батьківщині. Серед них такі всесвітньо відомі учені:

**Степан Тимошенко** (1878, с. Шпотівка, Сумщина – 1972, ФРН) – всесвітньо відомий український, американський і німецький учений у галузі механіки.

**Ігорь Сікорський** (1889, Київ – 1972, США) – український і американський інженер (авіаконструктор) із Києва.

**Юрій Кістяківський** (1900, Київ – 1982, США) – вчений у галузі кінетичної хімії, спеціальний помічник президента США Д. Ейзенхауера.

**Сергій Корольов** (1907, Житомир – 1966, Москва) – український радянський учений у галузі ракетобудування та космонавтики, конструктор. Основоположник практичної космонавтики.

**Михайло Янгель** (1911, с. Зирянове, Іркутська губернія – 1971, Москва) – вчений-механік, конструктор у галузі ракетно-космічної техніки. Діда по батьківській лінії було вислано із Чернігівської губернії за бунтарство на каторгу, а згодом на вічне поселення під Іркутськ.

**Микола Духов** (1904, с. Веприк, Полтавська обл. – 1964, Москва) – радянський конструктор бронетехніки, ядерної і термоядерної зброї.

**Володимир Коваленко** (1941, Київ) – радянський та український учений у галузі технології машинобудування.

Мало хто знає, що вони мали українське коріння або ж свого часу були змушені залишити рідну землю. У свій час вони виїхали з України через різні причини: економічну залежність держави, нестабільність суспільного життя, політичні переслідування, низький рівень соціального забезпечення, поступове зубожіння населення, обмежений доступ до освіти та системи охорони здоров'я, нарешті, відсутність належних умов для професійного зростання. Назвемо лише деякі з імен.

**Максимович-Амбодік Нестор Максимович** (1744 – 1812) – медик, учений-енциклопедист, ботанік, фітотерапевт, геральдист. Народився на Полтавщині. Протягом 1757 – 1768 рр. навчався у Київській духовній академії, що входила до Києво-Могилянської академії. Після її закінчення був направлений до Петербурзької госпітальної школи. У 1773 р. отримав ступінь доктора медицини у Страсбурзькому університеті. Із 1776 р. викладав акушерство в адміралтейському та військово-сухопутному госпіталях. У 1782 р. став першим у тодішній Російській імперії професором акушерства. У 1797 р. був одним з ініціаторів заснування Клінічного повивального інституту в Петербурзі. Засновник російської медичної термінології й автор першого підручника з акушерства і педіатрії, медичних словників. Також був автором перших у Росії праць із ботаніки і фітотерапії. Помер у Санкт-Петербурзі [1; 27].

**Хавкін Володимир Аронович** – мікробіолог, імунолог. Народився 1860 р. в Одесі. Закінчив Новоросійський університет (Одеса). Емігрував до Швейцарії услід за своїм наставником І. Мечниковим. За рекомендацією останнього став співробітником Пастерівського інституту в Парижі (1889 – 1893). Наукова діяльність ученого була пов'язана з розробкою сироваток і вакцин для захисту людського організму від інфекційних хвороб, довів інфекційну природу холери й в 1892 р. винайшов ефективну вакцину проти неї, яку спершу випробував на собі. У 1893 р. уряд Великої Британії запросив ученого до Індії. Там він пропрацював понад 20 років (зокрема, був державним бактеріологом). Іншим досягненням, що принесло йому світову славу, стала розроблена ним вакцина проти чуми, застосування якої дозволило суттєво зменшити смертність від цієї хвороби. У 1896 р. заснував протичумну лабораторію в Бомбеї (згодом – Бактеріологічний інститут ім.

В. Хавкіна), де створив і знову випробував на собі протичумну вакцину, відому як «лімфа Хавкіна». В Індії її застосування знизило смертність від бубонної чуми в 15 разів. У 1897 р. нагороджений одним із найвищих орденів Британської імперії, а в 1909 р. за праці з вакцинації проти холери отримав премію Паризької медичної академії. Помер 26 жовтня 1930 р. у м. Лозанна (Швейцарія) [13].

**Зелінський Микола Дмитрович** – винахідник протигазу. Народився 1861 р. у м. Тирасполь Херсонської губернії (тепер Республіка Молдова). Навчався у Новоросійському університеті (Одеса). Із 1884 до 1889 р. стажувався у Геттінгенському університеті (Німеччина), де захистив магістерську (1888) і докторську (1891) дисертації. У 1895 – 1897 рр. уперше синтезував низку циклопентанових і циклогексанових вуглеводнів, зокрема бензину з ацетилену. Був приватдоцентом Новоросійського університету й професором Московського університету (1893 – 1911). У 1915 р. провів успішні досліди з використання окисних катализаторів у процесі крекінгу нафти, її ароматизації. Разом із Е. Кумантом працював над створенням вугільного протигазу, винайшов спосіб нейтралізації отруйної дії газів і рідин за допомогою активованого вугілля, провів низку досліджень зі встановлення органічного походження нафти. Розробив метод отримання бензину крекінгом солярної олії та нафти в присутності хлористого і бромистого алюмінію. Із 1926 р. заслужений діяч науки СРСР, із 1929 р. – академік АН СРСР. Лауреат Ленінської премії (1934), сталінських премій (1942, 1946, 1948). Помер 31 липня 1953 р. у Москві [3].

**Виноградський Сергій Михайлович** – мікробіолог. Народився 1856 р. у Києві. Навчався у Київському університеті, згодом у Санкт-Петербурзькому. У 1885 р. виїхав до Страсбурга (Франція). Стажувався у Ботанічній лабораторії Страсбурзького університету. У 1887 – 1888 рр. відкрив процес хемосинтезу мікроорганізмів, довівши можливість отримання енергії шляхом окиснення сірководню і використання її для асиміляції вуглекислого газу. Ці відкриття принесли вченому світове визнання. У 1888 р. переїхав до Цюриха (Швейцарія), де працював в Інституті гігієни Університету Цюриха. У 1899 р. повернувся до Санкт-Петербурга, де певний час працював в Інституті експериментальної медицини. У 1902 р. здобув докторський ступінь і протягом наступних трьох років очолював інститут. Вивчав небезпечні інфекції (зокрема, чуму). У 1912 р. учений залишив інститут і переїхав до Подольська, де досліджував проблеми землеробства і ґрунтознавства. Після революції 1917 р. емігрував до Швейцарії, а потім до Белграда. У 1922 р. при інституті в м. Брі-Конт-Робер (поблизу Парижа) створив й очолив відділ агробактеріології. Вивчав аеробний процес розкладу целюлози, розробив фундаментальні положення загальної мікробіології біохімічної діяльності мікроорганізмів. Помер 24 лютого 1953 р. у м. Брі-Конт-Робер (Франція) [16].

**Кістяківський Юрій (Джордж) Богданович** – учений у галузі кінетичної хімії. Народився 1900 р. у Києві. Служив у білій армії. Був заарештований більшовиками, але зумів утекти до Сербії, звідки емігрував до Німеччини, де здобув освіту й в 1925 р. захистив докторську дисертацію. У 1926 р. виїхав до США, а вже через два роки видав фундаментальну працю «Фотохімічні процеси». Учений проводив активну наукову діяльність і викладав у Гарвардському, Оксфордському, Пенсильванському, Рочестерському, Принстонському університетах. Був членом Американського комітету національної оборони (1940 – 1944), керував відділом вибухових речовин атомної лабораторії в Лос-Аламосі (науково-дослідний центр Управління енергетичних досліджень США, заснований 1943 р.). У 1944 – 1945 рр. спільно з Р. Оппенгеймером працював над створенням і випробуванням атомної бомби. Із 1959 р. до 1961 р. був спеціальним помічником президента США Д. Ейзенхауера у справах національної політики і техніки, головою Президентського наукового консультативного комітету, Федеральної ради з науки і технологій. Автор близько 200 праць із проблем хіміко-кінетичної реакції газів,

вибухових хвиль, термохімії органічних складників, молекулярної спектроскопії. Помер 7 грудня 1982 р. у Кембриджі, штат Массачусетс [1; 12].

**Безредка Олександр Михайлович** – мікробіолог та імунолог, учень і послідовник І. Мечникова. Народився 1870 р. в Одесі. У 1892 р. закінчив Новоросійський університет. Прагнувши займатися дослідною діяльністю, виїхав за кордон. Здобув освіту на медичному факультеті Паризького університету й до кінця життя працював у Франції. Із 1916 р. – заступник директора Пастерівського інституту в Парижі. Разом із І. Мечниковим розробив метод вакцинації проти черевного тифу. Зробив вагомий внесок у вивчення анафілаксії, увів термін «анафілактичний шок», досліджував роль нервової системи в розвитку цієї реакції організму, для запобігання якій створив метод десенсибілізації (метод Безредки), який застосовують і зараз. Розробив учення про рецептивні клітини й антивіруси, виокремив і дослідив токсин черевнотифозної бактерії, вивчав лейкотоксини й антилейкоцитарну сироватку. Помер 1940 р. у Парижі [19].

**Смакула Олександр Теодорович** – фізик, відомий передусім як винахідник антирефлексійного покриття лінз. Народився 1900 р. у с. Доброводи Збараського району на Тернопільщині. У 1922 р. із відзнакою закінчив Тернопільську гімназію, вступив до Геттінгенського університету. У 1927 р. захистив дисертацію. За допомогою поняття квантових осциляторів зміг пояснити радіаційне забарвлення кристалів і вивести кількісне математичне співвідношення (відоме в науці як «формула Смакули»). У 1928 р. повернувся в Україну і почав викладати в Одеському університеті. Але, переконавшись в неможливості повноцінного розвитку науки в умовах тоталітаризму, виїхав до Німеччини. В Інституті медичних досліджень кайзера Вільгельма (м. Гейдельберг) учений очолив оптичну лабораторію. У 30–40-х рр. ХХ ст. інтереси науковця були зосереджені навколо проблеми оптики і спектроскопії кристалів. У 1951 р. став професором Массачусетського технологічного інституту в США, при якому в 1964 р. заснував і очолив лабораторію фізики кристалів. Помер 17 травня 1983 р. у м. Обурн (штат Массачусетс) [7].

**Дмоховський Леонтій-Людомир** – відкривач вірусної природи ракових пухлин, засновник школи онкологічної вірусології. Народився 1909 р. у Тернополі. У 1933 р. закінчив Львівський університет. Через два роки переїхав до Варшави. Протягом 1935–1938 рр. був асистентом відділу бактеріології й експериментальної медицини в Інституті гігієни, досліджував проблеми раку. У 1937 р. здобув ступінь доктора медицини у Варшавському університеті. Наступного року переїхав до Лондона, де почав працювати в Королівському інституті дослідження раку. Із 1951 р. учений проживав у США, був професором Колумбійського і Техаського університетів, із 1954 р. працював в Інституті раку імені А. Д. Андерсона Університету штату Техас. Проводив дослідження у галузі імунології, серології пухлин, вірусології, генетики й ендокринології. У 1953 р. виявив вірусне походження злоякісних пухлин. Уперше застосував електронну мікроскопію в онкологічній вірусології та відкрив віруси лейкемії у злоякісних пухлинах грудей мишей. Учений довів наявність таких субклітинних інфекційних агентів у людей, застосував оригінальні методи вивчення вірусної природи раку. Останнім підтвердженням його наукових припущень стало відкриття генів злоякісних пухлин у 1982 р. уже після смерті дослідника. Помер 26 серпня 1981 р. у м. Х'юстон (США) [24].

**Смиренко Левко Платонович** (1855, с. Мліїв, тепер Черкаська обл. – 1920) – учений, помолог і плодовод. Деякий час навчався у Київському університеті, продовжив навчання у Новоросійському університеті, який закінчив у 1879 р. У 1879 – 1887 рр. за участь у русі народників відбував заслання у Східному Сибіру, де працював садівником (серед інших вивів низькорослі повзучі овочеві дерева, що можуть витримувати низькі температури), за його ініціативою закладено міський парк у Красноярську. Після повернення до Млієва у 1888 р. створив у ньому маточний колекційний сад і помологічний розсадник, який згодом пере-

творився на найкращий у Російській імперії науковий центр садівництва і став однією з найбагатших в Європі помологічних колекцій плодових і ягідних культур. У січні 1920 р. учений став жертвою політичного терору, який розгорнув більшовицький режим в Україні. За наявними даними у різдвяну ніч того ж року Левко Смириненко «трагічно загинув від рук чекістів» [23].

Ще однією сторінкою в дослідженні національної науки є життєписи вчених зі світовими іменами, які через свою активну позицію в обстоюванні української державності замовчувала як царська, так і більшовицька влада. Серед них **І. Верхратський** – видатний дослідник флори і фауни, ентомолог, якому належить вагомий внесок у створення української наукової термінології; **І. Горбачевський** – відомий біохімік, який синтезував сечову кислоту, професор Українського університету у Відні, згодом ректор Празького університету. Знані українські вчені того часу: ботанік і географ **О. Волощак**, хімік **Й. Гекер**, природодослідник і суспільствознавець **С. Подолінський**, відомий у всій Європі економіст **М. Туган-Барановський**, геолог **Ю. Медвецький**, хімік **Р. Залозецький**.

**Іван Григорович Верхратський** (1846, Тернопільська обл. – 1919, Львів) – галицький натураліст, педагог, мовознавець, письменник, громадський діяч, дослідник мови і фольклору лемків. У 1868 р. закінчив Львівський університет і природничі курси в Кракові (1874). Працював над дослідженням південно-західних українських говірок. Значну увагу приділяв вивченню фольклору лемків Словаччини, по якій подорожував у 1897 і 1899 р. Був дійсним членом Наукового товариства імені Шевченка у Львові й першим головою його математично-природничо-медичної секції. Основоположник української наукової термінології з природознавства. Помер 1919 р. у Львові [8].

**Іван (Ян) Якович Горбачевський** (1854, с. Зарубинці, нині Тернопільська обл. – 1942, Прага) – український хімік, біохімік, гігієніст й епідеміолог. Академік ВУАН (1925). Закінчив Віденський університет, упродовж 35 років (1883 – 1917) викладав у Празькому університеті, два роки був його ректором. Із 1908 р. – радник цісарського двору, 1917 – 1918 рр. – міністр охорони здоров'я (перший етнічний українець) Австро-Угорщини. Із 1924 р. – ректор Українського вільного університету. Першим у світі (1882) синтезував сечову кислоту із гліцину; одним із перших відкрив, що амінокислоти є складники білків. Відкрив фермент ксантиноксидазу (1888). Один із фундаторів української хімічної термінології [6].

**Остап (Євстахій) Волощак** (1835 – 1918) – визначний біолог, дослідник карпатської флори. Народився у місті Яворові на Львівщині. Видав серію наукових праць, що дозволило йому захистити роботу на здобуття наукового ступеня доктора філософії. Із 1884 р. професор кафедри зоології, ботаніки і товарознавства у Вищій технічній школі (сьогодні Національний університет «Львівська політехніка») у Львові. Опублікував близько 50 своїх робіт, більшість із яких присвячено дослідженню флори західноукраїнських земель і Карпат. Був членом Віденської та Краківської Академії наук. Ученому належить вагомий внесок у розвиток фітогеографії як науки [5].

**Михайло Іванович Туган-Барановський** (1865 р., Харківська губернія – 1919 р., Одеса) – видатний український і російський економіст. Перший економіст-східноєвропейець, наукові теорії якого визнали зарубіжні вчені різних шкіл і напрямків; один із найкращих спеціалістів із кон'юнктурних економічних циклів, автор численних праць із теорії вартості, розподілу суспільного доходу, історії господарського розвитку та кооперативних основ господарської діяльності. Доктор економіки (1899). Закінчив Харківський університет. Із 1895 р. викладав у Петербурзькому університеті, одночасно в Петербурзькому політехнічному і комерційному інститутах; у приватному університеті Шанявського в Москві. Влітку 1917 р. повернувся в Україну, брав активну участь в українському громадському і державному житті; недовгий час (серпень – листопад 1917 р.) був міністром фі-



нансів, але найбільше уваги присвятив кооперативним справам. Відстоював створення власної української валюти; брав участь у створенні УАН. Очолив створений за його ініціативою 1918 р. Інститут із вивчення економічної кон'юнктури та народного господарства, який існував до 1922 р. Став фундатором Демографічного інституту. Помер 1919 р. поблизу Одеси [22].

**Висновок.** Підсумовуючи сказане, зазначимо, що якщо національна наука – це сума нових знань, отриманих ученими певної країни в результаті їх наукової діяльності (незалежно від їх національності та місця народження), то відповідно національний учений – її громадянин, який робить своєю науковою, науково-організаційною та викладацькою діяльністю внесок у науку країни та підготовку її кадрів. Тобто громадянство, а не походження (національність) визначають приналежність ученого до науки держави. Проте деякі дослідники намагаються відшукати у вчених інших країн українське коріння і таким чином зробити їх «своїми». Правда, як завжди, десь посередині. У будь-якому разі наука завжди інтернаціональна, а її здобутки – національні. І міжнародне наукове співробітництво є першорядне, без цього неможливий розвиток світової цивілізації.

### Бібліографічні посилання

1. Винахідники та іноватії. Винахідники України – Т. 2. / Авт.-упоряд. М. Серб. – К.: Вид. центр «Логос України» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrainians-world.org.ua/ukr/peoples/>. – Заголовок з екрана.
2. **Вернадский, В. И.** Научная мысль как планетное явление [Текст] / В. И. Вернадский. – М.: Наука, 1991. – 271 с.
3. **Волков, В. А.** Зелинский Николай Дмитриевич [Текст] / В. А. Волков, Е. В. Вонский, Г. И. Кузнецова // Химики. – К., 1984. – С. 198–199.
4. **Гальчинський, О.** Нобелівський лауреат, що народився на українській землі [Текст] / О. Гальчинський // Світ науки. – 2000. – № 3 (1). – С. 31–33.
5. **Гармасар, В. Г.** Галицький флорист-дослідник Остап Волощак [Текст] / В. Г. Гармасар // Матеріали ІХ конф. молодих істориків освіти, науки і техніки України. – К., 2004. – С. 29–31.
6. **Головацький, І. Д.** Академік Іван Горбачевський і українське національне відродження [Текст] / І. Д. Головацький // Укр. світ. – 1998. – Ч. 4–6. – С. 22–23.
7. **Довгий, Я. О.** Олександр Смакула: повернення на рідну землю [Текст] / Я. О. Довгий // Світ фізики. – 2000. – № 3. – С. 22–23.
8. **Жадько, В. О.** Український некрополь [Текст] / В. О. Жадько // Іст. наук. довід. – К., 2005. – С. 141.
9. **Огієнко, І. І.** Наука про рідномовні обов'язки. Рідномовний катехизис для вчителів, робітників пера, духовенства, адвокатів, учнів і широкого громадянства [Текст] / І. І. Огієнко. – К.: Ярославів Вал, 2014. – 56 с.
10. **Ісаєвич, Я. Д.** Юрій з Дрогобича [Текст] / Я. Д. Ісаєвич // Аксіоми для нащадків / упорядник О. Романчук. – Л., 1992. – С. 277–287/
11. **Ковальков, Ю. Ф.** Агнон Шмуель Йосеф [Текст] / Ю. Ф. Ковальков, Ю. В. Покальчук // Терноп. енцикл. слов. у 4 т. / редкол.: Г. Яворський [та ін.]. – Т., 2008. – Т. 3. – С. 23–24.
12. **Колтко, Ю. В.** Патріотичне виховання підростаючого покоління на прикладі життя і діяльності наших співвітчизників [Текст] / Ю. В. Колтко // Наук. зап. Кіровоград. пед. ун-ту. Сер.: Пед. науки. – Вип. 14. – Кіровоград, 1998.
13. **Корсак, І. Ф.** Імена твої Україно [Текст] / І. Ф. Корсак. – Луцьк: Твердиня, 2007. – 300 с.
14. **Крупнин, Г. Н.** Республика ученых [Текст] / Г. Н. Крупнин // Отчуждение человека в перспективе глобализации мира: сб. філософ. ст. / под ред. Б. В. Маркова [и др.]. – СПб., 2001. – Вип. 1. – С. 5–7.
15. **Кучер, В. О.** Зельман Абрахам Ваксман [Текст] / В. О. Кучер, О. І. Роговий. – Вінниця: ТОВ «ІТІ», 2003. – 96 с.

16. **Мацелюх, Б. П.** Корифей мікробіології. До 150-річчя від дня народження С. М. Виноградського [Текст] / Б. П. Мацелюх // Вісн. НАН України. – 2006. – № 9. – С. 53–55.
17. **Мейдер, В. А.** Пайдейя и алетейя: очерки философии образования [Текст]: сб. ст. / В. А. Мейдер, Е. А. Громова. – М.: Флинта, 2014. – 456 с.
18. **Мигдал, А. Б.** Поиск истины [Текст] / А. Б. Мигдал. – М.: Мол. гвардия, 1983. – 239 с.
19. **Нижник, Т. П.** Безредка Олександр Михайлович [Текст] / Т. П. Нижник // Енцикл. суч. України: в 15 т. – К., 2004. – Т. 2. – С. 389.
20. **Пуанкаре, А.** О науке [Текст] / А. Пуанкаре. – М.: Наука, 1990. – 736 с.
21. Син України, громадянин світу [Текст] // Календар знаменних і пам'ятних дат: 2005, II кв. / авт.-уклад.: О. В. Булгак [та ін.]. – К., 2005. – С. 47–52.
22. **Трошинський, В. П.** Українці в світі [Текст] / В. П. Трошинський, А. А. Шевченко. – К.: Вид. дім «Альтернативи», 1999. – 352 с.
23. Українці в світі. Левко Симиренко [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrainiansworld.org.ua/peoples/>. – Заголовок з екрана.
24. Українці в світі. Леонтій-Людомир Дмоховський [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrainians-world.org.ua/ukr/peoples/>. – Заголовок з екрана.
25. **Храмов, Ю. А.** Научный лидер и его характерные черты [Текст] / Ю. А. Храмов // Наукоеведение и информатика. – 1986. – Вып. 27. – С. 81–91.
26. **Чекман, І.** Американський учений із Золочева [Текст] / І. Чекман // Вісн. НАН України. – 2007. – № 7. – С. 48–50.
27. **Чистович, Я. А.** Очерки по истории русских учреждений XVIII ст. [Текст] / Я. А. Чистович. – СПб.: Тип. Я. Трея, 1870. – 422 с.
28. **Шендеровський, В.** Нехай не гасне світ науки [Текст] / В. Шендеровський. – К.: Простір, 2009. – 416 с.

*Надійшла до редколегії 21.12.2015*

УДК 001.892

**О. Л. Якимюк**

*Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара*

## **НАУКОВІ ПРОГРАМИ Є. С. БУРКСЕРА: НАУКОМЕТРИЧНИЙ АНАЛІЗ**

**Проаналізовано науковий доробок Є. С. Бурксера, діяльність якого суттєво вплинула на розвиток природничих наук в Україні в першій половині ХХ ст. Визначено проблематику наукових програм дослідника та виокремлено їх пріоритетні напрями.**

*Ключові слова:* Є. С. Бурксер, наукова продукція, проблематика наукових програм, геохімія, аерогеохімія, гідрогеохімія, біогеохімія, радіохімія, радіологія, бальнеологія, метеоритика, абсолютний вік гірських порід, наукометричний аналіз.

**Проанализировано научное наследие Е. С. Бурксера, деятельность которого существенно повлияла на развитие естественных наук в Украине в первой половине ХХ в. Определена проблематика научных программ исследователя и выделены их приоритетные.**

*Ключевые слова:* Е. С. Бурксер, научная продукция, проблематика научных программ, геохимия, аерогеохимия, гидрогеохимия, биогеохимия, радиохимия, радиология, бальнеология, метеоритика, абсолютный возраст горных пород, наукометрический анализ.

**The study deals with the analysis of scientific production E. S. Burkser, research and development, which largely influenced the development of science in Ukraine in the first**