

УДК 61(09)(476)

Марія Алексієвець, Леся Алексієвець, Микола Алексієвець

**ГЕОРГІЙ ШАРПАК: ВИДАТНИЙ ВНЕСОК У РОЗВИТОК  
СВІТОВОЇ НАУКИ**

У статті висвітлено вагомий внесок у розвиток світової науки визначного українсько-французького вченого-фізика і хіміка, Нобелівського лауреата 1992 р., одного із найталановитіших фізиків-експериментаторів сучасності – Георгія Шарпака (Georges Charpak).

**Ключові** слова: Георгій Шарпак, українсько-французький вчений, Дубровиця, Сарни, Рівненщина, Нобелівська премія, Альфред Нобель, Швеція.



Українське сьогодні знову й знову повертає увагу до ролі Людини в історичному процесі. Особистості, котрі вживаються в кожен мить, своїми досягненнями в різних галузях заслуговують уваги, їх досвід і справи є важливими у розумінні того шляху, яким рухається країна. Попри те, що на слуху імена сучасників, здебільшого, природно, політиків, вдумливий погляд звертається до тих, хто працює на невидимій лінії, результати діяльності котрих своєю вагою змінюють усталені сприйняття, розширюють обрії пізнання. Мова про вчених, науковців, дослідників. Як правило, доля їх складається непросто, та, вочевидь, таким є путь. Сучасна ситуація в Україні, нинішня ера відкривають нові знання, повертають імена. Повноцінне розуміння нас в контексті планетарному, потребує вивчення і осягнення тих, кого в нинішній національній історіографії ще відносять до “забутих”. Зауважимо, що лише із здобуттям Незалежності розпочалося справжнє відродження історичної справедливості для багатьох діячів, утвердження їхніх імен, проведення повноцінних історичних досліджень, поцінування творчих здобутків визначних українських вчених, дискримінованих або замовчуваних у радянські часи.

У цьому зв'язку особливо актуальне і практичне значення має вивчення наукової спадщини й творчих досягнень лауреатів Нобелівської премії. Уславлені відзнаки – єдині у світі за моральним авторитетом, визнанням, й щедрістю грошової винагороди найдостойнішим. Увінчані премією Нобеля є геніями першої величини, названі за життя, чий імена пов'язані з винятково важливими досягненнями в науці, проникненням в таємниці живої і неживої природи та людської душі, з утвердженням миру між народами.

Нагорода видатного шведського інженер-хіміка, винахідника динаміту, бездимного пороху – баліститу, газових моторів, штучного шовку, співавтора ідеї створення керованих ракет Альфреда Нобеля присуджується за його заповітом (1895) в п'яти номінаціях: премії в галузях фізики й хімії Шведською королівською академією наук, з фізіології чи медицини – Королівським Каролінським інститутом у Стокгольмі, з літератури – Шведською академією в Стокгольмі, премія Миру – комітетом з п'яти чоловік, яких оберє Норвезький стортінг. В 1969 р. вперше була присуджена з економіки [1, с. 30]. Нобелівська премія є найвищою і найпочеснішою нагородою в світі, що підносить кожного лауреата в ранг генія.

Нобелівський рух – це історія світової науки, літератури та політики ХХ ст., вершина творчого процесу. Серед вчених-нобелістів є шість уродженців української землі – І. Мечников, З. Ваксман, Р. Гофман, С. Кузнець, Ш. Агнон, Г. Шарпак. Вони народилися, навчалися, розпочинали свій шлях в Україні або працювали чи певний час перебували на українській землі, виявляли повагу до народу. Йдеться про українських інтелектуалів світового, нобелівського рівня, які здобули найвищу міжнародну відзнаку. Аналізуючи

офіційну нобелівську статистику, вивчаючи біографії ушлюблених учених, з жалем доводиться констатувати, що Україна формально не має своїх лауреатів Нобелівської премії. Інакше кажучи, Україна обділена визнанням Нобелівських установ, але не обділені вихідці з України. Яскрава плеяда вчених і письменників, які народилися в Україні, одержали найвищу міжнародну відзнаку як представники інших країн. Зважаючи на історичні, нерідко драматичні й трагічні обставини життя українцям доводилося збагачувати світову скарбницю знань, примножувати духовні й культурні надбання людства, перебуваючи за межами рідної країни. Так би мовити, українська нація служила добрим біологічним субстратом та каталізатором для розвитку культури і науки інших народів. Юрій Дрогобич (Котермак), Павло Русин, Іван Турбінський-Рутенець, Пилип Кулик, Іван Горбачевський, Миклухо-Маклай, Ілля Мечников, Зельман Ваксман, Роальд Гофман, Саймон Кузнець, Шмуель Йосеф Агнон та багато інших визначних учених, які прославили світову науку, чис подвигницьке життя пов'язане з Україною. Можна лише пошкодувати, що Україна в силу різних причин не може скористатися і нині своїм багатим інтелектуальним потенціалом. Лише протягом останніх років майже десять тисяч докторів і кандидатів наук виїхали з України за кордон, свої знання і багатий досвід використовують в лабораторіях і на кафедрах зарубіжних країн.

Тож звернення до цієї теми робить зрозумілою актуальність запропонованої нами проблеми дослідження, творчого осмислення й об'єктивного сприйняття життя та наукової діяльності нашого земляка, уродженця з м. Дубровиці Рівненської області, одного з найвидатніших представників когорти вчених ХХ століття – Георгія Шарпака (1.VII.1924–29.IX.2010). На жаль, панування в Україні тоталітарного режиму привело до замовчування його імені, а, отже, і до відсутності науково-історичних праць, в яких би було здійснено вивчення життя та діяльності Г. Шарпака через призму відродження духовної й державної незалежності України. Відтак, у даній праці зроблено спробу розкрити визначний внесок славетного вченого у розвиток світової науки.

Зауважимо, що у світі добре знають лауреата Нобелівської премії з фізики, учасника французького Руху Опору, але інформаційні матеріали про уродженця Рівненщини Георгія Шарпака на батьківщині обмежуються одним абзацом у довідниках, далеко не усіх, та лише кількома досить суперечливими публікаціями у пресі [2; 3; 4; 5; 6]. У цьому зв'язку доречним буде розглянути деякі питання про місце його народження, походження, освіту та родинне виховання. Це дасть змогу більш реально й предметно створити образ визначного ученого.

Георгій (Григорій) Шарпак (Georges Charpak) – видатний українсько-французький вчений-фізик і хімік, учасник Руху Опору в роки Другої світової війни й один з найталановитіших фізиків-експериментаторів сучасності, котрого 1992 р. відзначено Нобелівською премією з фізики, нагороджено як громадянина Франції. Він увійшов в історію фізики, зокрема ядерної, як один із її теоретиків і відомих винахідників, першовідкривач ряду так званих “камер Шарпака” – багатожильних, іскрових, пропорційних та інших [7, с. 113]. Досить високо було оцінено наукову роботу з теорії фізики колишнього нашого земляка, винахідника нового типу детекторів елементарних часток – дрейфових камер, які в науковому світі стали називати “камерами Харпака” [8].

Георгій (Григорій) Шарпак народився 1 серпня 1924 р. в древньому княжому місті Дубровиця, нині Дубровицького району Рівненської області у єврейській сім'ї польського походження, його батька звали Єжі Харпак. Світосприйняття Георгія Шарпака складалось у різних країнах різними культурами. Проте думку людини формує, насамперед, її дитинство. Ті роки життя, які Георгій провів в Україні, назавжди залишились в його пам'яті. У книзі мемуарів, яку він написав разом з психологом Д. Содінос “Жизнь как связующая нить”, можна проаналізувати шлях, яким маленький хлопчик з Полісся пройшов до Нобелівського лауреата, зазначено: “Помню ещё, что летними вечерами мы могли видеть, как крестьяне, коса на плече, возвращаются домой. Они пели своими глубокими басами, и женщины выходили им навстречу. Женщины тоже пели – старинные украинские народные песни, и их

голоса піднимались с неслыханной частотой, хриплые и высокие разом. Воспоминание необъяснимое, которое ещё и сегодня трогает меня до глубины души” [9, с. 23]. Георгій Шарпак із теплою згадував Дубровицю. Звернемось до її історії. “Офіційна” історія міста ведеться від першої писемної згадки, яка датується 1005 роком. В цьому році Володимир Великий заснував у Турові єпископську кафедру, і в переліку міст, що відносилися до єпископії, згадано і Дубровицю. Та, як відомо, дата писемної згадки і дата заснування міста – дуже часто не є тотожними. Зокрема, на думку місцевого краєзнавця Юрія Максименка, на місці сучасної Дубровиці могло бути язичницьке святилище, адже дуб – символ бога Перуна, отже “Дубровиця” – вмістилище Перуна, як, наприклад, “дзвіниця” є вмістилищем дзвонів [10, с. 1].

Є й інші літописні згадки про місто: у 1183 р. дубровицький князь Гліб Юрійович брав участь у переможному поході князів Святослава та Рюрика на половців. А Густинський літопис згадує про іншого дубровицького князя Олександра, який у 1224 р. разом з тисячами русичів прийняв смерть у бою на р. Калці [11]. У XII–XIII ст. Дубровиця була столицею окремого князівства у складі Турово-Пінської землі [10]. У 1240 р. під час ординської навали Дубровиця була зруйнована. Відродившись, у період між XIV ст. та XVIII ст. Дубровиця змінила велику кількість власників. У першій половині XIV ст. Дубровиця відійшла до складу Великого князівства Литовського. Частина земель колишнього Турово-Пінського князівства, серед яких і Дубровиця, отримала статус державних, котрий вона мала до кінця XIV ст. Згодом князь Вітовт віддає місто в подарунок представникові давнього литовського роду Іванові (Міндовгу) Гольшанському. Рід Гольшанських-Дубровицьких був дуже давнім і саме тому мав статус “княжат головних” [10]. Цей статус дозволив Дубровиці стати фактично державою в державі, адже князі Гольшанські на територіях, що належали їм, мали право законодавства – видання нормативних документів та суду над своїми підданими. До роду Гольшанських-Дубровицьких належить дві видатні постаті в історії міста: княжна Ульянія Гольшанська, яку за добродієсне життя канонізовано з ініціативи митрополита Петра Могили і святі мощі якої знаходяться в Києво-Печерській лаврі, й саме вона є покровителькою древнього міста. З того ж знатного роду – дубровицька княгиня Анастасія Гольшанська, дружина князя К. Заславського, стараннями і коштом якої з’явилася на світ Українська Першокнига – “Пересопницьке Євангеліє”, писане живою староукраїнською мовою. Саме на ньому нині присягають на вірність народу Президенти України [10].

Наприкінці XVI ст. місто перейшло під владу Литви, пізніше Польщі, а з 1793 р. перебувало у складі Росії. Фактично з 1920 р. по 1932 р. Дубровиця знаходилася у складі Польщі, а у 1939 р. на зміну польському пануванню приходить радянська влада. Дубровиця відчула на собі усі економічні та соціальні катаклізми, не пройшли осторонь її й дві Світові війни.

Нині Дубровиця – місто районного підпорядкування, розміщене на р. Горинь (притока Прип’яті, басейн р. Дніпро) в 126 км на північ від обласного центру м. Рівне, за 25 км від сусідньої Республіки Білорусь. Місто з понад 1000-літньою історією сьогодні продовжує славні традиції княжої доби, вносить гідний внесок в історію міст незалежної Української держави. Шанують дубровичани серед своїх відомих сучасників – колишнього земляка польського краю – лауреата Нобелівської премії в галузі ядерної фізики Георгія Шарпака.

Саме на Дубровиччині і Сарненщині, де певний час проживали його батьки, пройшло раннє дитинство нашого знаменитого співвітчизника. У 1926 р., коли малому Гриші виповнилося два роки, молоде сімейство Шарпаків виїздить до Палестини, шукаючи кращої долі. Втім перебування за кордоном тривало недовго, із-за тамтешнього клімату у нього почалося запалення очей, нависла загроза сліпоті. Сімейство повернулось на Рівненщину, де у Сарнах лікарям вдалося вилікувати молодого Шарпака. Надалі хлопець почав ходити на навчання до польської гімназії, а заодно на додаток до івриту почав вивчати польську мову. Загалом Георгій Шарпак досконало оволодів шістьма іноземними мовами.

Попри родинний затишок мрія виїхати в інші краї не покидала батьків славетного вченого. Отож під приводом відвідати Колоніальну виставку сім’я Шарпаків в 1932 р.

переїздить до Франції, де їх чекав дядько з родиною, який і допоміг стати на ноги, а малому Гриші прилучитися до перших азів науки. Тут, у Парижі, він стає в 1938 р. ліцеїстом закладу Святої Луїзи, проте який довелося закінчувати вже у воєнний час. У 1943 р. 19-и річний юнак вступає до Руху Опору, а через рік його заарештували і доправили до фашистського табору Дахау. Протягом року життя майбутнього нобелівського лауреата висіло, як мовиться, на волосині. Все ж він народився в Україні, мабуть у “щасливій сорочці” – вижив і в таборі смерті. Пізніше Президент Французької республіки нагородив Георгія Шарпака Хрестом “За бойові заслуги в війні 1939–1945 рр.” [7, с. 114].

У повоєнний час Георгій Шарпак продовжує навчання і вступає до Гірничої вищої школи в Парижі (1945–1948), після закінчення якої одержав диплом цивільного інженера гірничої справи. Далі за рекомендацією відомих вчених продовжив навчання в коледжі Де Франс (“College de France”), де особливо проявляється його потяг до фізики. Експериментальна фізика буквально полонить молодого науковця. Зауважимо, що в цьому одному з найвідоміших навчальних і науково-дослідних закладів Франції він слухав лекції Ф. Жоліо-Кюрі, починав працювати в його лабораторії, захистив дисертацію (1955) і став доктором фізики, а у 1959 р. Георгія Шарпака приймають до Європейського центру ядерних досліджень (CNRS) у Женеві, що, зрештою, значною мірою визначило його долю і славу. З 1959 по 1991 р. майбутній лауреат Нобелівської премії працює у спільній організації європейських держав – Європейському центрі ядерних досліджень під Женевою – CENR, в якому очолив групу науковців і виявив себе як талановитий і перспективний вчений-експериментатор, творець так званих “детекторів Шарпака” [12]. За своє довге наукове життя Георгій Шарпак зробив значний внесок у розвиток світової фізики. Уже працюючи в 1948–1955 рр. в Національному центрі наукових досліджень та в лабораторії ядерної хімії Колеж де Франс у Парижі, якою керував видатний вчений Фредерік Жоліо-Кюрі, Георгій Шарпак проводив численні експерименти з розщеплення ядра, зацікавився розробкою детекторів для ядерних частинок. Ці наукові експерименти щодо створення нових детекторів елементарних часток він здійснював самостійно, запропонована й досліджувана тема стала головною справою його життя. Подальша наукова кар’єра нашого знаменитого земляка пов’язана з Європейською організацією з ядерних досліджень (Женева). Ця міжнародна наукова установа є найбільшим у світі центром з вивчення ядерної фізики, а Г. Шарпак вважається одним із найвизначніших її співробітників за всю її історію. Тут він зустрів людей, які стали співавторами його фундаментальних відкриттів. Саме в цьому, відомому в світі науковому центрі, постійно генерував нові ідеї щодо оновлення методології й методики дослідження, втілюючи їх у винаходи та діючі прилади. Зауважимо, що вчений безпосередньо ніколи не працював ані над ядерною зброєю, ані над ядерними реакторами. Георгій Шарпак напружено працював над створенням нового типу детекторів елементарних частинок – так званих “дрейфових камер”. До них він дійшов після багатогранної дослідницької праці, включно з тривалими експериментами в Об’єднаному інституті ядерних досліджень у Дубні (під Москвою). Ґрунтовна праця українсько-французького вченого Г. Шарпака побачила світ 1968 р., коли він винайшов новий тип детектора часток, тим самим було відкрито нові можливості для дослідження у галузі фізики та астрономії, у практичному застосуванні, зокрема в медицині.

Великою заслугою Г. Шарпака є розроблення системи камер та електронно-обчислювальних машин, що дозволила швидко обробити отримані дані. Його камера за своїми показниками перевершила у кілька тисяч разів швидкість реєстрації елементарних частинок, розроблених на той час детекторів. Після камери Ч. Вільсона, вдосконаленої моделі К. Андерсена та П. Блекета, бульбашкової камери Д. Глейзера та Л. Альвареса, ядерної фотоемульсії С. Поуеля саме йшли детектори частинок, які створив Г. Шарпак, які по праву у науковому світі стали називати “камерами Шарпака” [12]. За їх допомогою можна реєструвати та аналізувати траєкторії елементарних частинок, які утворюються під час взаємних зіткнень за  $1\text{с}$ , кожне з якого приводить до появи 300 частинок [12]. Прорив з винаходом багатодротинкових пропорційних камер дозволив зв’язати детектор з комп’ютером і таким

чином підвищив швидкість набору даних в мільйон разів. Застосування БПК поліпшило швидкість виміру траєкторій частинок і уможливило працювати швидше і точніше, особливо при вивченні складних реакцій, де іноді лише одна з мільярда зареєстрованих частинок – саме та, яку шукають. Відкриття вченого дозволило сфокусувати увагу на таких рідкісних взаємодіях, що несуть інформацію про найбільш глибокі частинки матерії [7, с. 116]. Завдяки цьому відкриттю було створено нову рентгенографічну установку, яка уможлилювала значне зниження дози опромінення людини і передачу зображення в цифровому вигляді, що суттєво збільшувало можливості й ефективність діагностики небезпечних та смертельних захворювань. Новий тип детекторів часток сприяв вивченню структури ДНК, поведінки ракових клітин і, відповідно, знаходити засоби боротьби з цією страшною хворобою.

Створення багатодротинкової (багатожильної) пропорційної камери (БПК) поклало початок розвитку цілого класу детекторів на їх основі, без яких практично не обходиться жоден експеримент у фізиці високих енергій [7, с. 115]. Нині аналоги цих пристроїв застосовуються у провідних медичних центрах світу, передусім, в експериментальній фізиці високих енергій, тут ці детектори набули широкого застосування. Природно й закономірно, що присудження Георгію Шарпаку 1992 р. Нобелівської премії в галузі фізики “За винахід та вдосконалення детекторів частинок, особливо багатопровідної пропорційної камери” увінчали внесок нашого земляка в теорію і практику ядерної фізики [6, с. 24]. Йдеться, зокрема, про створення та розвиток нових детекторів елементарних частинок, що дали можливість досліджувати такі рідкісні взаємодії і складні ядерні реакції, які несуть інформацію про глибокі властивості матеріального світу. Згодом, удосконалюючи свої прилади, Нобелівський лауреат Георгій Шарпак, розробив й інші багатодротинкові детектори: дрейфову і часопроеційну камери, багаторозрядний лавинний детектор, із твердим фотокатодом. Значущість винаходів Шарпака була також визнана і фактом скликання традиційних Віденських конференцій з проблем багатодротинкових (багатожильних) пропорційних камер. Визначні заслуги Георгія Шарпака не лише увінчалися Нобелівською премією, його також було обрано членом Академії наук Франції (1985), професором кафедри Жоліо-Кюрі у науково-дослідному інституті (Вищій школі) фізики і хімії в Парижі, почесним доктором Женевського університету, нагороджено вищими відзнаками комісаріату атомної енергії Французької Академії наук, премією (Рікардівським призом) міжнародної Спільноти фізики та інших відомих зарубіжних наукових установ. Сподіваємося, що корифей світової науки, уродженець Дубровиччини, буде гідно вшанований і Національною академією наук України, і на малій батьківщині з’являться пам’ятники видатному інтелектуалу Землі, вулиця його імені й музей вченого. Тим самим учні, студенти, вчителі, історики, широка громадськість нашої країни матимуть змогу систематично вивчати життя і подвижницьку працю уславленого Нобелівського лауреата Георгія Шарпака, долю його захоплюючих ідей як вершини досягнень і відкриттів, що перетворювали світ та сприяють вселюдському інтересу до науки, зміцненню прагнення народів до миру і злагоди, утвердженню у наших співвітчизників національної самосвідомості й єднанню з цивілізаційним співтовариством.

### Список використаних джерел

1. “Торговец смертью” и его послание потомкам. Альфред Нобель // 100 человек, которые изменили ход истории. – 2009. – Вып. 41. – С. 28–31. 2. Бухало Г. Нобелівський лауреат – родом з Рівненщини / Г. Бухало // Провінційна ОГО. – 1999. – 9–15 грудня. – С. 11. 3. Бухало Г. Що мають спільного Дубровиця і Париж / Г. Бухало // Вільне слово. – 1999. – 3 вересня. – С. 2. 4. Громик В. Нобелівський лауреат – уродженець Сарн / В. Громик // Сарнинські новини. – 1993. – 11 липня. – С. 4. 5. Нау земляк – Нобелівський лауреат / Поліський маяк. – 1997. – 13 грудня. 6. Щербатий К. Приборкувач мирного атома / Клим Щербатий // ОБРІЙ–ПБ. – № 20. – 18–24 травня 2006 р. – С. 1. 7. Левченко О. С. Нобелівська інтелектуальна еліта й Україна / Олександр Степанович Левченко. – Тернопіль: ПП. Ільчишин І. С., 2003. – 280 с. 8. Шарпак Григорій. – <http://Kuzneclib.in.ua/HGMLS/VSvit/Sharpak.htm>. 9. Шарпак Ж., Содинос Д. Жизнь как связующая нить / Жорж Шарпак, Доминик Содинос. Перевод с французского Шимона Маркиша. – Ижевск: НИЦ “Регулярная и хаотическая динамика”, 2001. – 160 с. 10. ІВА Б. Дубровиця: погляд крізь віки / Богдан ІВА // Рівненський діалог. Спецвипуск. – № 38. – 2005. – 21 вересня. 11. Родовідне коріння Нобелівського лауреата сягає Дубровиці. – <http://dubrovitsa.lib.ru.ua/harpak.php>. 12. Detektor Charpaka. – Krakowska specjalność // Przeklytoy. – 1992. – S. 11.

Марія Алексієвц, Леся Алексієвц, Николай Алексієвц

**ГЕОРГИЙ ШАРПАК: ВЫДАЮЩИЙСЯ ВКЛАД В РАЗВИТИЕ МИРОВОЙ НАУКИ**

*В статье* освещён выдающийся вклад в развитие мировой науки известного украинско-французского учёного-физика и химика, Нобелевского лауреата 1992 г., одного из самых талантливых физиков-экспериментаторов – Георгия Шарпака (Georges Charpak).

*Ключевые* слова: Георгий Шарпак, украинско-французский учёный, Дубровица, Сарны, Ривненщина, Нобелевская премия, Альфред Нобель, Швеция.

Mariya Alexiyevets, Lesya Alexiyevets, Mykola Alexiyevets

**HEORHIY SHARPAK: PROMINENT CONTRIBUTION IN THE DEVELOPMENT OF WORLD SCIENCE**

*In the article* is reflected ponderable contribution in the development of world science of the famous Ukrainian and French scientist-physicist and chemist, Nobel laureate, in 1992, one of the most talented physicists-experimenters of contemporaneity – Heorhiy Sharpak (Georges Charpak).

*Key words:* Heorhiy Sharpak, Ukrainian and French scientist, Dubrovycya, Sarny, Rivnenschyna, Nobel bonus, Alfred Nobel, Sweden.