



ТОВМАЧЕНКО
Василь Миколайович
кандидат хімічних наук
старший науковий співробітник
Національна наукова сільськогосподарська
бібліотека НААН
(м. Київ)

ВНЕСОК АКАДЕМІКА НАН УКРАЇНИ ОЛЕКСІЯ ГРИГОРОВИЧА СИТЕНКА (1927–2002 РР.) В РОЗВИТОК ТЕОРЕТИЧНОЇ ФІЗИКИ

Висвітлено життєвий і творчий шлях видатного вченого, фізика–теоретика, яскравої багатогранної особистості, щирого патріота України академіка НАН України Олексія Григоровича Ситенка. Він автор численних наукових праць – монографій та навчальних посібників з ядерної фізики та фізики плазми, перевиданих у США, Англії, інших країнах. Монографії Олексія Григоровича стали класичними в науковій літературі і широко цитуються. Основні наукові інтереси О.Г. Ситенка були пов'язані з теоретичною ядерною фізикою і теорією плазми. Зокрема, О.Г. Ситенко виконав піонерські роботи з кінетичної теорії плазми в зовнішньому магнітному полі і таким чином був причетний до надважливої проблеми створення енергетичного реактора на основі керованого термоядерного синтезу. Олексій Григорович є, безумовно, одним із тих яскравих представників українських учених, завдяки яким Україна сьогодні сприймається в світі як держава з високим рівнем фундаментальної науки. Його любили і шанували не лише на теренах України, а й далеко за її межами. Розглянуто наявний історіографічний матеріал по темі дослідження. Встановлено, що діяльність вченого висвітлена в основному в нечисленних джерелах, присвячених його пам'яті; в інтернеті, на сайтах установ, де він працював; спеціальні історіографічні дослідження практично відсутні. Ситенка О.Г. добре знають фізики, в той же час широкому загалу він знайомий недостатньо. Мета дослідження – ознайомлення широкого загалу дослідників з життям і творчим шляхом непересічної особистості, видатного українського вченого, який зробив величезний внесок не лише у вітчизняну, а і у світову науку, був всебічно обдарованою людиною, знавцем української і

світової культури. Методологічну основу публікації склали загальнонаукові та історичні методи дослідження: аналізу, синтезу, проблемно-хронологічний, порівняльно-історичний, а також історіографічний та джерелознавчий аналіз.

Ключові слова: Олексій Григорович Ситенко, теоретична фізика, фізика плазми, ядерна фізика, ядерні процеси, Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова, О.І. Ахієзер.

CONTRIBUTION OF ACADEMICIAN OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE ALEKSEY SITENKO (1927-2002) TO THE DEVELOPMENT OF THEORETICAL PHYSICS

The life and career of an outstanding scientist, theoretical physicist, vibrant multifaceted personality, a true patriot of Ukraine, academician of the National Academy of Sciences of Ukraine Aleksey Grigoryevich Sitenko are highlighted. He is the author of numerous scientific works - monographs and textbooks on nuclear physics and plasma physics, reprinted in the USA, England and other countries. Monographs by Alexei Grigorievich have become classic in the scientific literature and are widely cited. Main scientific interests A.G. Sitenko were associated with theoretical nuclear physics and plasma theory. In particular, A.G. Sitenko carried out pioneering work on the kinetic theory of plasma in an external magnetic field and was thus involved in the super important problem of creating an energy reactor based on controlled thermonuclear fusion. Aleksey Grigoryevich is, of course, one of those outstanding representatives of Ukrainian scientists, thanks to whom Ukraine today is perceived in the world as a state with a high level of fundamental science. He was loved and respected not only in Ukraine, but also far beyond its borders. The available historiographic material on the research topic is considered. It has been established that the scientist's activities are mainly covered in a few sources devoted to his memory, on the Internet, on the websites of the institutions where he worked; special historiographic studies are practically absent. Sitenko A.G. physicists know well, at the same time, the general public does not know him well enough. The purpose of the study is to familiarize the general public of researchers with the life and creative way of an outstanding personality, an outstanding Ukrainian scientist who made a huge contribution not only to domestic but also to world science, was a comprehensively gifted person, an expert in Ukrainian and world culture. The methodological basis of the publication was composed of general scientific and historical research methods: analysis, synthesis, problem-chronological, as well as historiographic and source study.

Key words: Alexey G. Sitenko, theoretical physics, plasma physics, nuclear physics, nuclear processes, Institute of Theoretical Physics named after N.N. Bogolyubova, A.I. Akhiezer.

Вклад академика НАН Украины Алексея Григорьевича Ситенко (1927-2002 гг.) в развитие теоретической физики

Освещены жизненный и творческий путь выдающегося ученого, физика-теоретика, яркой многогранной личности, истинного патриота Украины академика НАН Украины Алексея Григорьевича Ситенко. Он автор многочисленных научных трудов – монографий и учебных пособий по ядерной физике и физике плазмы, переизданных в США, Англии и других странах. Монографии Алексея Григорьевича стали классическими в научной литературе и широко цитируются. Основные научные интересы А.Г. Ситенко были связаны с теоретической ядерной физикой и теорией плазмы. В частности, А.Г. Ситенко выполнил пионерские работы по кинетической теории плазмы во внешнем магнитном поле и таким образом был причастен к сверхважной проблеме создания энергетического реактора на основе управляемого термоядерного синтеза. Алексей Григорьевич является, безусловно, одним из тех ярких представителей украинских ученых, благодаря которым Украина сегодня воспринимается в мире как государство с высоким уровнем фундаментальной науки. Его любили и уважали не только в Украине, но и далеко за ее пределами. Рассмотрен имеющийся историографический материал по теме исследования. Установлено, что деятельность ученого освещена в основном в немногочисленных источниках, посвященных его памяти, в интернете, на сайтах учреждений, где он работал; специальные историографические исследования практически отсутствуют. Ситенко А.Г. хорошо знают физики, в то же время широкой публике он знаком недостаточно. Цель исследования – ознакомление широкой общественности исследователей с жизнью и творческим путем незаурядной личности, выдающегося украинского ученого, внесшего огромный вклад не только в отечественную, а и в мировую науку, был всесторонне одаренным человеком, знатоком украинской и мировой культуры. Методологическую основу публикации составили общенаучные и исторические методы исследования: анализ, синтез, проблемно-хронологический, а также историографический и источниковедческий анализ.

Ключевые слова: Алексей Григорьевич Ситенко, теоретическая физика, физика плазмы, ядерная физика, ядерные процессы, Институт теоретической физики им. Н.Н. Боголюбова, А.И. Ахиезер.

З початком ХХІ ст. сформувалась нова модель глобалізації, в основі якої лежить розвиток людського капіталу, що формується на основі процесів інтернаціоналізації, інтелектуалізації та креативізації науково-технологічної, соціально-економічної, культурної сфер діяльності суспільства [1]. Відповідно змінились критерії оцінки діяльності особистості (індивідуумів) на користь суспільства, держави: популярними нині є діячі в галузі політики, економіки, державного управління, видатні спортсмени, тощо. Важливими залишились діяльності в галузі комп'ютерних наук, інформаційних технологій, аграрних наук, культури, мистецтва тощо. Здавалось «мода» на фізиків, математиків,



**Рис.1 Академік НАНУ
Ситенко О.Г.**

хіміків, як було декілька десятиліть тому, пройшла. Затребуваними залишаються біологічні, медичні, сільськогосподарські науки, і це позитивне явище. Однак нещодавно приємно було зустріти на сайті Херсонської обласної універсальної наукової бібліотеки ім. Олесья Гончара в рубриці «Видатні особистості і події України» матеріал, присвячений 90-річчю видатного українського фізика-теоретика, академіка НАН України Ситенка Олексія Григоровича (1927–2002 рр.) [2]. Автори матеріалу відзначають: «Він був визнаний «Визначною людиною ХХ століття» за матеріалами Міжнародного біографічного центру (Кембридж, Англія, 1999 г.),...був блискучим ученим, всебічно обдарованою людиною. Про нього із захопленням говорили як про чудового знавця української і світової культури, літератури, живопису та архітектури, української та світової історії». Видатний український історик фізики Ю.О. Храмов [3] так подає інформацію про видатного вченого: «Ситенко Олексій Григорович ... – фізик-теоретик. Дійсний

член АН УРСР (1982). Професор (1963). Заслужений діяч науки і техніки України (1996)... Закінчив Харківський ун-т (1949). 1961–68 – зав. відділу Ін-ту фізики АН УРСР, із 1968 – Ін-ту теор. фізики АН УРСР (із 1994 – Ін-т теор. фізики НАН України) — та з 1988 — його директор, водночас із 1963 — професор, зав. кафедри Київ. ун-ту. Гол. редактор "Українського фізичного журналу" (із 1988). Наукові праці — в галузі ядерної фізики та фізики плазми. Передбачив спільно з О. Ахієзером дифракційне розщеплення дейтрона (1957), незалежно від Р. Глаубера побудував 1958 теорію дифракційних ядерних процесів при високих енергіях за участю складних ядерних частинок (теорія Ситенка–Глаубера). Запровадив 1955 р. тензор діелектричної проникності для плазми в магнітному полі, який враховує просторову дисперсію, розвинув теорію електромагнітних флуктуацій у плазмі, нелінійну теорію флуктуацій і турбулентних процесів у ній, передбачив комбінаційне розсіяння електромагнітних хвиль у плазмі. Створив школу фізиків».

Становлення О.Г. Ситенка як вченого, особистості пройшло під впливом педагогів і вчених знаменитої Харківської «Академії фізичних наук» [4]. Студент університету Ситенко слухав лекції «метрів науки О.І. Ахієзера, І.М. Ліфшиця, А.К. Вальтера, блискучого математика В.О. Марченка» [5, с.35]. Науковим керівником кандидатської дисертації О.Г.Ситенка був О.І. Ахієзер, учень геніального Л.Д.Ландау. За словами відомого харківського фізика академіка В.Г. Бар'яхтара «Олексій Григорович — видатний фізик, справжній інтелігент і патріот України. Свою наукову діяльність розпочав у Харкові під керівництвом О.І. Ахієзера. Видатний Вчитель виховав видатного фізика. Він залучив молодого науковця до дослідження як плазми (флуктуації у плазмі, комбінаційне розсіювання і трансформація хвиль), так і ядерної фізики (дифракційна теорія ядерних процесів)» [5, с.35].

Розглянутий наявний історіографічний матеріал по темі дослідження дозволив встановити, що діяльність вченого висвітлена в основному в

нечисленних джерелах, присвячених його пам'яті; представлений в інтернеті (вікіпедія), на сайтах установ, де він працював. Спеціальні історіографічні дослідження практично відсутні. Ситенка О.Г. добре знають фізики, в той же час широкому загалу він знайомий недостатньо.

Мета дослідження – ознайомлення широкого загалу дослідників з життям і творчим шляхом непересічної особистості, видатного українського вченого, який зробив величезний внесок не лише у вітчизняну, а і у світову науку, був видатним педагогом, керівником наукової школи фізиків, до того ж всебічно обдарованою людиною, знавцем української і світової культури.

З наявних матеріалів про перші кроки життєвого і творчого шляху О.Г. Ситенка можна із впевненістю сказати, що вже в роки його дитинства і молодості, які були екстремально нелегкими, можна було передбачити його успішне становлення як великої, непересічної особистості. У статті «Світоч науки», присвяченій 50-річчю Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова [5], де Олексій Григорович багато років працював у т.ч. на посаді директора подано доволі об'ємну інформацію щодо його життєвого і творчого шляхів.

Народився О.Г. Ситенко 12 лютого 1927 року на Чернігівщині, але шкільні роки пройшли в середній школі м. Краматорська, куди переїхала сім'я. «Навчався охоче, був відмінником. Уже в молодших класах Олексій став постійним відвідувачем міської бібліотеки. Його родина згадує, як у працівників бібліотеки виникли сумніви: чи справді цей малюк читає такі серйозні як на його вік книжки, чи може просто бере і повертає їх непрочитаними. Його почали розпитувати і були вражені, почувши у відповідь змістовні й осмислені розповіді юнака щодо прочитаного. Олексієві йшов 14-й рік, коли розпочалася Велика Вітчизняна війна. Його родина не встигла евакуюватися, тож пройшла через усі жахи німецько-фашистської окупації. Коли фашисти розпочали кампанію зі знищення в бібліотеках Краматорська радянської літератури,

Олексій самотужки намагався цьому протидіяти. Ризикуючи життям, він ночами вивозив на візочку книги зі звалищ, куди німці скидали для спалювання. А потім переховував їх у підвалах зруйнованих будинків. Після звільнення Краматорська радянськими військами він перевіз ці книги до бібліотек міста. Зокрема, було врятовано від знищення і повернуто державі 79 книг, з поміж яких 40 томів «Большой Советской Энциклопедии». Цей громадянський вчинок сміливого підлітка оприлюднено на шпальтах часопису «Радянська Україна» від 5 грудня 1943 року в статті «Бібліотеки Краматорська».

У 1944 році Олексій блискуче закінчує середню школу та мріє присвятити себе поезії й філософії. Батьки підтримали його бажання продовжити освіту, але, як на їхнє переконання, сину треба було навчитися конкретній справі — здобути спеціальність інженера. Олексій вагається. Разом із двома друзями однокласниками він їде “на розвідку” до Києва, щоб дізнатися, чому навчають в Університеті та Політехнічному інституті. Зруйноване місто справило на нього гнітюче враження. Олексій повертається до рідного Донбасу й вступає на електромеханічний факультет Донецького гірничого інституту. На початку першого курсу Олексій занедужав: напівголодне життя та застуди призвели до тяжкої хвороби — ендокардиту. Лікарі призначають постільний режим, й батьки забирають його додому. Майже півроку Олексій був прикутий до ліжка. Програму першого курсу він опановував самотужки: сестра Галина, яка навчалася тоді в Донецькому медичному інституті, привозила братові необхідні підручники. Утім, сумніви щодо правильності вибору фаху не полишали його. Склавши на відмінно іспити за перший курс, він нарешті остаточно вирішив: професія інженера не для нього, його покликання — це фундаментальна наука, а саме — фізика. В подальшому Олексій вирушає до Харкова, щоб вступити на заочне відділення фізико-математичного факультету Харківського державного університету. Завдяки блискуче складеним іспитам його зараховують одразу ж на другий курс денного відділення [5, с. 34].

Закінчивши 1949 року з відзнакою університет, вступає до аспірантури на кафедру теоретичної ядерної фізики. Його науковим керівником був призначений видатний фізик–теоретик Олександр Ілліч Ахієзер. Після успішного закінчення аспірантури О.Г. Ситенко розпочинає працювати в Харківському фізико-технічному інституті (ХФТІ) та викладати в Харківському державному університеті. Відтоді й розпочинається стрімке наукове зростання молодого вченого: у 25-річному віці він захистив кандидатську дисертацію, у 32 роки — став доктором фізико-математичних наук, а у віці 33 років — наймолодшим професором Харківського державного університету.

У 34-річному віці О.Г. Ситенко очолив відділ теоретичної ядерної фізики Інституту фізики АН УРСР у Києві, а у віці 40 років був обраний членом-кореспондентом Академії наук УРСР.

Від 1968 року О.Г. Ситенко — завідувач відділу теорії ядерних реакцій Інституту теоретичної фізики АН УРСР. У 1982 році його обирають академіком АН УРСР, а через 6 років він очолив Інститут теоретичної фізики АН УРСР.

Окрім того, Олексій Григорович Ситенко був блискучим педагогом, котрий значну частину свого життя присвятив вихованню наукової зміни. Майже 10 років очолював створену за підтримки академіка АН СРСР М.М. Боголюбова кафедру теорії ядра і елементарних частинок Київського державного університету. Олексій Григорович був керівником 44 кандидатів фізико-математичних наук і 21 — докторів наук. Серед його вихованців — відомі фізики-теоретики України, Росії, Грузії, Узбекистану, В'єтнаму та Китаю.

За спогадів його старшого сина — Юрія Олексійовича Ситенка, теж доктора фіз.-мат. наук, завідувача відділу Інституту теоретичної фізики імені М.М. Боголюбова НАН України, який пішов по стопах батька, він : «...у юнацькі роки запекло дискутував з батьком щодо місця особистості в суспільстві... Батькова позиція полягала в тому, що справжня особистість прагне найповнішої реалізації своїх здібностей за наявних обставин і не

витрачає себе на протистояння тому, чого не подолати. Існують люди, які вбачають сенс життя в боротьбі, існують ті, котрі вбачають сенс у творчості. Батько, безумовно, належав до останніх, але й принципи людської моралі та наукової етики для нього стояли на чільному місці.... Він розповідав мені, як юнаком обирав життєвий шлях. Душа тяжіла до гуманітарної царини (філософії та поезії), але вибір був зроблений на користь точних наук, оскільки в цій галузі (зокрема, в ядерній фізиці, опосередковано пов'язаній із завданнями оборони держави) можна було зберегти незалежність поглядів і свободу творчості. Саме тому й існує думка, що лави фізиків поповнювалися найбільш обдарованими особистостями і являли собою еліту радянського суспільства...». Син також відзначав: «...для його наукового стилю і методу характерне прагнення досконалості, довершеності. Саме такими якостями відзначаються, зокрема, його численні монографії (17) та підручники» [5].

Дружина О.Г. Ситенка відзначала неабиякі загальнолюдські його риси: «...він не обмежувався тільки наукою, умів радіти життю, особливо любив весняний квітучий сад, музику, літературу, мистецтво. Найбільша пристрасть його життя — це книги. Олексій Григорович зібрав велику бібліотеку, що яскраво віддзеркалює широке коло його інтересів. Він захоплювався мистецтвом, відвідував художні музеї країн, де перебував, зібрав величезну колекцію альбомів з репродукціями різних митців. Олексій Григорович переймався знаннями з історії, філософії і літератури на рівні фахівця. Маючи унікальну пам'ять, енциклопедичну обізнаність, щиро ділився своїми знаннями, був цікавим співрозмовником, залишаючись при цьому скромною людиною».

Як вихованець харківської школи теоретичної фізики, Олексій Григорович з великою повагою ставився до харківських колег, глибоко шанував вчителя — Олександра Ілліча Ахієзера, який до останніх днів залишався для нього науковим авторитетом і радником з усіх питань. З благословення свого Вчителя Олексій Григорович у 1963 році переїздить до Києва, де продовжує

розвивати традиції харківської школи. Його творчості притаманний і дух наукових ідей ще одного патріарха теоретичної фізики — Миколи Миколайовича Боголюбова. Цей дух простежується в багатьох роботах О.Г. Ситенка, тому його можна вважати також і послідовником Боголюбова. Олексію Григоровичу притаманна широка наукова ерудиція, але найбільше він зробив для теоретичної ядерної фізики і теорії плазми, де його внесок в ці галузі є, без перебільшення, видатним [5, с.38].

Високо оцінили діяльність О.Г. Ситенка його колеги – відомі діячі НАН України академіки В.Г. Бар'яхтар, А.Г. Наумовець, О.С. Парасюк та ін. в Українському фізичному журналі [6], де він протягом багатьох років був Головним редактором: «Наукові інтереси О.Г. Ситенка охоплювали всі найважливіші розділи ядерної фізики та фізики плазми. Його основоположні результати отримали широке визнання в Україні та за її межами. У 1976 р. за цикл робіт з теорії ядерних реакцій його було нагороджено премією ім. К.Д. Синельникова. Цикл фундаментальних праць О.Г. Ситенка з теорії електромагнітних флуктуацій та нелінійної взаємодії хвиль у плазмі в 1992 р. відзначено Державною премією України. У 1994 р. за теорію розсіяння квантових систем та одновимірні динамічні системи О.Г. Ситенка спільно з О.Н. Шарковським удостоєно премії ім. М.М. Боголюбова. У 1996 р. О.Г. Ситенку присвоєно почесне звання “Заслужений діяч науки і техніки України”. У 2000 р. за великий внесок у розвиток теоретичної ядерної фізики йому надано Міжнародну премію ім. Вальтера Тірінга... З ініціативи О.Г. Ситенка було започатковано проведення міжнародних конференцій з теорії плазми. Перша та друга такі конференції відбулися у Києві в Інституті теоретичної фізики в 1971 та 1974 рр. Враховуючи великий успіх цих конференцій їм було присвоєно назву “київських”. Починаючи з 1977 р. саме під цією назвою такі конференції проходять у різних країнах світу. Значним був також внесок О.Г.Ситенка і в організацію серії міжнародних конференцій...».

На фізичному факультеті Київського Національного університету імені Тараса Шевченка працював Олексій Григорович на посаді професора з 1963 року. В 1964–1974 рр. – завідувач кафедри теорії ядра та елементарних частинок. В 1975–2002 рр. – професор кафедри теорії ядра та елементарних частинок. Відповідна інформація розміщена на сайті фізичного факультету в рубриці «Незабутні постаті» [7]. Основними напрямками наукової діяльності О.Г. Ситенка були наступні розділи теоретичної фізики: теорія ядра, теорія плазми. Педагогічна діяльність О.Г. Ситенка пов'язана з читанням спецкурсів по теорії ядра та теорії плазми, керівництвом дипломними роботами студентів, кандидатськими дисертаціями аспірантів та консультування докторськими дисертаціями.

Бережуть пам'ять Олексія Григоровича «земляки» з міста Краматорськ (офіційний сайт Краматорської міської Ради з нагоди 85-річчя від дня народження). Його ім'я добре знають працівники музею історії міста Краматорськ. Він мріяв стати поетом і філософом, але обрав ядерну фізику. В якості епіграфа до статті про нього наведено фрагмент з одного його вірша:

...сенс життя – це не хвала
Або до слави устремління
.Життя – це випиті до дна
Всі муки радості творіння

І далі «...А.Г. Ситенка, вже нема з нами, але він продовжує жити в серцях рідних і близьких, в душах своїх численних учнів, в підручниках і наукових відкриттях, якими користуються у всьому світі і також в його віршах...».

На основі проведення аналізу історіографічних праць з досліджуваної проблеми визначено, що до цього часу ще не встановлено реальну кількість наукових праць вченого, відсутній біобібліографічний опублікований хронологічний покажчик друкованих робіт О.Г. Ситенка. Потребує опрацювання відображення історії застосування його теоретичних розробок в

галузі теоретичної ядерної фізики і фізики плазми в практиці атомної енергетики і керованого термоядерного синтезу. Відповідні історичні пошуки мають стати предметом подальших досліджень.

Список використаних джерел і літератури

1. Поснова Т. В. Креативна економіка: сутність, особливості та передумови формування. Міжнародний науковий журнал «Інтернаука» // 2018. № 3(43). 2 т. С.81-87.
2. Олексій Ситенко - 90 років від дня народження. Сайт Херсонської обласної наукової бібліотеки. (12.02.2017). URL : <https://lib.kherson.ua/en-oleksiy-sitenko-90-rokiv-z-dnya-narodzhennya.htm/>
3. Храмов Ю. О. Ситенко Олексій Григорович // Енциклопедія історії України : у 10 т. / редкол.: В. А. Смолій (голова) та ін. ; Інститут історії України НАН України. – К. : Наук. думка, 2012. – Т. 9 : С. 570. — ISBN 978-966-00-1290-5.
4. Толок В.Т., Коган В.С., Власов В.В. Физика и Харьков. Харьков : Тимченко, 2009. 408 с.
5. Таньшина А. Світочі науки. Олексій Ситенко. Світогляд. 2016. № 2. С. 34–40.
6. Бар'яхтар В.Г., Наумовець А.Г., Парасюк О.С. Пам'яті Олексія Григоровича Ситенка. *Укр. фіз. журн.* 2002. Т. 47, N 2. С. 203–205.
7. Незабутні постаті. Ситенко Олексій Григорович. *Сайт фізичного фак-ту КНУ ім. Тараса Шевченка.* 11.04.2012 . URL : <https://www.phys.univ.kiev.ua/1014-strong-sitenko-oleksiy-grigorovich-strong>

References

1. Posnova, T. V. (2018). *Kreatyvna ekonomika: sutnist, osoblyvosti ta peredumovy formuvannia*. [Creative economy: essence, features and prerequisites of formation.]. *Mizhnarodnyi naukovyi zhurnal «Internauka»*[International scientific journal Internauka] . Kyiv. № 3(43). 2 t., 81–87. [in Ukrainian]
2. Oleksii Sytenko. (2017 2 lutogo). 90 rokiv vid dnia narodzhennia. [90th birthday]. *Sait Khersonskoi oblasnoi naukovoï biblioteki*. [Site Hersonskoj oblasnoj biblioteki im. Olesj Gonchara.] [Oles Honchar *Kherson* regional universal scientific library]. URL : <https://lib.kherson.ua/en-oleksiy-sitenko-90-rokiv-z-dnya-narodzhennya.htm>. [in Ukrainian]
3. Khramov Yu. O. (2012)/ *Sytenko Oleksii Hryhorovych* [Sitenko Alexey Grigorievich] // *Entsyklopediia istorii Ukrainy : u 10 t. / redkol.: V. A. Smolii (holova) ta in. ; [Encyclopedia of history of Ukraine: at 10 tons / editorial board: V. A. Smolii (head) and in.]* Instytut istorii Ukrainy NAN Ukrainy. – K. : Nauk. dumka, 2012. – Т. 9 : S. 570. [in Ukrainian].

4. Tolok, V. T., Kohan, V.S. and Vlasov, V. V. (2009). *Fyzyka i Kharkov*. [Physics and Kharkov]. Kharkov : Timchenko, 408. [in Russian]
5. Tanshyna A. (2016). *Svitochi nauky. Oleksii Sytenko*. [Candles of science. Oleksiy Sitenko.]. *Svitohliad*. [Worldview]. Kyiv. № 2. 34–40. [in Ukrainian]
6. Bar'iakhtar V.H., Naumovets A.H., Parasiuk O.S. (2002). *Pam'iaty Oleksiia Hryhorovycha Sytenka*. [In memory of Alexei Grigorievich Sitenko]. *Ukr. fiz. zhurn.* [Ukr. phys. magazine] Kyiv. 47, N 2. 203–205. [in Ukrainian]
7. (2012) *Nezabutni postati. Sytenko Oleksii Hryhorovych*. [Unforgettable personalities. Alexey Grigorievich Sitenko.]. *Sait fizychnoho fak-tu KNU im. Tarasa Shevchenka*. [Site of the Faculty of Physics of KNU named after Taras Shevchenko]. URL :<https://www.phys.univ.kiev.ua/1014-strong-sitenko-oleksiy-grigorovich-strong>. [in Ukrainian].

Рецензент:
Махінько А.І., к.і.н.
Радозуз С.А., к.і.н.

Надійшла до редакції 14.01.2020 р.