

## РОЗДІЛ III

### Історія фізики

УДК 53(092)

**М. В. Бондар** – доктор фізико-математичних наук,  
Інституту фізики Національної академії наук України;  
**Н. А. Головіна** – кандидат фізико-математичних наук  
Волинського національного університету  
імені Лесі Українки

#### **Життя Олени Іванівни Казимірчак-Полонської в системі земних та небесних координат (до 110-ї річниці з дня народження)**

*Роботу виконано на кафедрі загальної фізики та методики викладання фізики ВНУ імені Лесі Українки*

Висвітлено життєвий шлях та досягнення всесвітньо відомого вченого астронома Олени Іванівни Казимірчак-Полонської.

**Ключові слова:** життєвий шлях, наукова діяльність, основні результати.

**Головіна Н. А., Бондар М. В. Жизнь Елены Ивановны Казимирчак-Полонской в системе земных и небесных координат (к 110 годовщине со дня рождения).** Рассматривается жизненный путь и достижения всемирно известного ученого астронома Елены Ивановны Казимирчак-Полонской.

**Ключевые слова:** жизненный путь, научная деятельность, основные результаты.

**Golovina N. A., Bondar M. V. Life of Olena Ivanivna Kazimirchak-Polons'ka in the System of Earthly and Celestial Coordinates (For the 110 Anniversary From her Birthday).** The life and the achievements of world-known scientist and astronomer Olena Ivanivna Kazimirchak-Polons'ka are considered.

**Key words:** life, scientific activity, the main results.

Народилася Олена Іванівна 21 листопада 1902 р. у с. Селець Володимирського повіту Волинської губернії у шляхетній дворянській сім'ї Івана та Євгенії Полонських. Вони володіли досить великим маєтком. Як занотував Конрад Рудницький, «якщо вийдеш із селецького двору на кількагодинну прогулянку, то побачиш від горизонту до горизонту – простягаються поля, пасовища, луки чи стави Полонських; [2] (тут і далі переклад із польської автора). Крім Олени, у родині росли ще син і донька.

У селі Селець, яке розтяглося понад берегом річки Луги, уже мало що нагадує про панський палац і парк з екзотичними рослинами. Лише білі, рожеві та сині фіалки «розбіглися» з нього всім селом. Біля двохповерхівки, де розмістилися сільська влада, офіс сільгоспідприємства та пошта, височить пагорб, на якому колись стояла панська альтанка і звідки, за місцевими переказами, Полонські за вечірнім чаєм та кавою, слухали спів селецьких дівчат. Залишилася ще печера, у якій був родовий склеп Полонських і яка була спустошена у війну. Стоїть і збудований ще в 1840 р. Свято-Троїцький сільський храм, у якому богослужіння не припиняється понад 170 років.

Полонські мали багато землі, але, побачивши, що змінюються часи, розпродали її, залишивши собі ріку і водяний млин, що давали стабільний дохід. Родина мала дуже доглянутий парк і сад. У війну панський палац теж розгромили.

Олена із захопленням вчилася в жіночій гімназії міста Луцька і в 1920 році закінчила її на «відмінно». Вона добре знала українську, польську, російську, німецьку та англійську мови. Але її найбільшим захопленням були фізика і математика. Та життєві обставини змусили Полонську після гімназії працювати в канцелярії Луцького суду, а також допомагати хворій матері доглядати за маєтком.

У той час Волинський край входив до складу Польщі. Про вищу освіту в Польщі не було чого і мріяти без атестату класичної польської гімназії. У 1921 р. Олена отримала польський атестат зрілості, після складання іспитів з усіх шкільних предметів польською мовою за десять років шкільного курсу.

У 1922 р. дівчина блискуче склала вступні іспити і вступила на фізико-математичний факультет Львівського університету імені Яна Казимира. Олена була дуже активною студенткою, брала участь у роботі першого з'їзду студентського християнського руху, який відбувся у 1923 р. в чеському містечку Пшерові, де представляла Польщу. Після закінчення університету в 1928 р. стає асистенткою професора Мартіна Ернста (1869–1930 рр.), працює у Львівській астрономічній обсерваторії. Після смерті свого керівника, у 1931 р. переїжджає до Варшави і починає працювати в Астрономічній обсерваторії Варшавського університету. У Варшаві на талановиту й сумлінну асистентку звертає увагу відомий учений, патріарх польської наукової школи з небесної механіки, професор Міхал Каменські (1879–1973), який запрошує її до аспірантури.

Як занотовано в протоколах Варшавської обсерваторії («Дослідження та матеріали з Польських Наукових Праць» № 2, 1959): «Живучи в одній з невеликих кімнат будівлі, вона здійснювала деякі роботи для обсерваторії. Брала участь у розрахунку ефемериди пар Певцова для точного визначення географічних широт, а також у вивченні руху комети Вольфа і у сфері впливу Юпітера в 1922 році. У цьому випадку вона використовувала власну модифікацію методу чисельного інтегрування. За допомогою цього методу розрахувала збурення в русі комети навколо Юпітера протягом 1922 року, спричинені Сонцем та іншими планетами. Перевагою цього методу є те, що він потребує тільки 20 % часу, потрібного для розрахунку в геліоцентричному русі комети для того самого відрізка часу. Головні результати розрахунків наведені в Препринт, № 30, 1935».

Вінцем цієї праці став успішний захист дисертації «Про планетоцентричний рух комет» на здобуття вченого ступеня доктора філософії, в якій О. І. Полонська досліджувала рух комет, захоплених великими планетами Сонячної системи. Саме на цей час припадає її участь в апологетичних курсах у Парижі. Олена редагує журнал «На рубежі», відвідує заняття Свято-Сергіївського православного богословського інституту.

Невдовзі доля звела її з Леоном Казімірчаком – ученим-іхтіологом, який теж працював у Варшавському університеті. Вони взяли шлюб у 1936 р. Однак в офіційній біографії, яку публікували радянські видання, про це навіть не згадують. У 1937 р. у них народився син Сергій, названий на честь духовного отця Олени – Сергія Булгакова. Це було щасливе подружжя красивих, талановитих людей, сповнених ентузіазму і великих творчих задумів. У житті Олени Казімірчак-Полонської розпочався новий період, наповнений матеріальними клопотами та трагічними подіями, спричиненими війною вересневої осені 1939 р. Важко сьогодні відтворити всі труднощі молодого подружжя з дитиною на руках у період війни. Відомо лише, що вони переїжджають до Львова. А із січня 1940-го Олена – у списку співробітників Астрономічної обсерваторії Львівського університету.

На початку 1944 року, погодившись на прохання чоловіка, їде у Варшаву, де викладає математику. Жирандув, Прага... Олена із сином шукає порятунку від війни. За шматок хліба вони роблять і продають дитячі іграшки. Дивом Олена уникає розстрілу, її чоловіка і матір разом із повстанцями Варшавського гетто вивезли до таборів. Мужня жінка, залишивши сина в матері чоловіка, намагається відшукати рідних. Матір знайшла в лікарні для стареньких, а ось чоловік був десь на території Австрії на примусових роботах. На руках Олени Іванівни залишилися маленький син і хвора мати. Вона мріє повернутися назавсім в Україну й оселитися в південних районах, оскільки це було вкрай потрібно хворим рідним. Про це вперше згадано в середині 80-х рр. у спогадах, опублікованих у Росії вже після її смерті.

Виявляється, що Олена Іванівна була якщо не першим, то найімовірніше одним із перших астрономів, які стояли на руїнах астрономічної обсерваторії Варшави. Слід навести її слова, які описують те, що вона побачила: «Обсерваторія була повністю знищена. Не залишилося навіть сліду від лабораторій, квартир, головного входу. Відкритими залишилися підземелля, звідки виглядали понівечені й потворно вигнуті металеві частини телескопа, розбите і розплавлене скло об'єктивів і окулярів, від яких розходилися в різних напрямках освітлені смуги, як при проходженні метеоритних променів через атмосферу Землі під час зорепаду. Це була страшна картина, на якій вигляд власного будинку, підірваного динамітом, здавався дрібницею» [2].

Від'їзд із Варшави в кінці квітня 1945 р. став для неї одним із найскладніших рішень у житті. Вона використала перший і, як потім з'ясувалося, єдиний шанс виїхати як людина православна. У перший же день після німецької капітуляції Олена разом із сином та матір'ю вийшла з поїзда в Херсоні. Це поблизу Одеси, яка видавалася добрим місцем для проживання: тут знаходилася астрономічна обсерваторія для Олени; теплий та лагідний клімат для ослабленого Сергійка та хворої матері, а може, і для Леона, надіялась вона.

Докторського ступеня Варшавського університету Радянський Союз не визнав. Довелося протягом 1945–1948 рр. працювати спочатку лаборантом, а потім старшим викладачем математичного аналізу й астрономії Херсонського педінституту.

З матір'ю і сином жила вона в комунальній квартирі, яка нагадувала швидше сарай із земляною підлогою. Щоб звести кінці з кінцями, працювала по сімнадцять годин на добу – лекції, студенти-заочники, індивідуальні заняття.

Однак життя продовжує випробовувати Олену на міцність. Усупереч величезним старанням з обох боків, вона вже більше ніколи не побачилася із чоловіком, який так і не отримав дозволу на виїзд до СРСР. У червні 1948 р., перебуваючи в приміському санаторії, несподівано захворів на менінгіт і помер її 11-річний син Сергійко. Материнське серце розривалося від болю, кожної вільної хвилини бігла на цвинтар. Усе життя на столі перед Оленою була фотографія малого Сергійка з ведмедиком на руках.

Їй було вже сорок шість років, хтось слабший духом давно зламався б від пережитого, але не вона. Щоб якось заглушити страждання і тугу, Олена Іванівна заглиблюється в наукову роботу. Вона приймає запрошення директора Інституту теоретичної астрономії АН СРСР члена-кореспондента АН М. Ф. Субботіна (1893–1966) і переїздить працювати до Ленінграда. Це був один із найпрестижніших астрономічних центрів у світі. Тут вона завершує дисертацію і в 1950 році успішно захищає її та отримує вчений ступінь кандидата фізико-математичних наук. Перед нею розкриваються перспективи масштабних досліджень руху комет і мила їй серцю викладацька робота в Ленінградському педагогічному інституті імені М. Покровського.

Та доля наносить їй ще один удар. У листопаді 1951 р., під час сталінських «чисток» і боротьби з «ворогами народу», Олену Іванівну звільняють із роботи нібито за скороченням штатів. А в 1952 р. заарештовують за «шпигунську діяльність» прямо у вагоні потяга, коли вона поверталася з Херсона від хворої старенької матері. Олена опиняється у в'язниці, де перебуває вісім місяців. Там її безперервно допитували, не дозволяли лягати на ліжко й сидіти в маленькій камері, підозрюючи в шпигунській діяльності, оскільки вона постійно підтримувала зв'язок із Польщею, розшукуючи чоловіка. Незламна жінка переконала свого слідчого в невинності, не приховуючи своїх релігійних переконань. Сталася дивна річ – слідчий сам домігся її звільнення, навіть показавши Олені донос, який став підставою для її арешту. Донос написав священник, у якого вона сповідалася. Слідчий пройнявся до Олени щирою повагою, після звільнення сам доніс до поїзда її валізу. Тим часом у херсонській божевільні померла мати вченої, колишня господиня селецького маєтку Євгенія Полонська. Її відправили туди через два тижні після арешту доньки.

Про роботу в Ленінграді вже не могло бути й мови. Наприкінці літа 1952 р. 49-річна жінка їде до Одеси, де є необхідне для її досліджень обладнання. Викладає математичний аналіз та астрономію на кафедрі фізики педагогічного інституту Одеси. Віра та наука допомогли їй відволіктися від страшних ударів долі. В Одесі Олена Іванівна розпочала свій неймовірний за обсягом науковий подвиг – дослідження еволюції комет за 400 років. Тут вона захищає ступінь доктора фізико-математичних наук. В інституті дослідниця організовує астрономічний гурток імені Бредихіна і продовжує займатися своєю улюбленою справою.

Задумана нею грандіозна робота потребувала великих обчислень, які можна здійснити тільки в центрі досліджень із небесної механіки, що входив до складу інституту теоретичної астрономії в Ленінграді. З великими перешкодами Олена повертається туди в листопаді 1956 р. на посаду молодшого наукового співробітника відділу малих планет, комет і супутників. У 54 роки вона самотня, втратила сина, чоловіка, матір. Її зрадив священник, Варшавську докторську дисертацію не визнають у СРСР. У медичній картці запис про 13 хронічних захворювань. Але замість збиратися на пенсію, Полонська опановує нову для себе справу – складання програм для обчислення на ЕОМ, готує на перфокартах величезний масив даних про рух комет. Вона стала однією з небагатьох зі свого покоління астрономів, яка не лише зрозуміла переваги, які надає комп'ютер для вченого, але й швидко опанувала практичне програмування, яке не було такою простою справою, адже здійснювалося через машинні коди. Одночасно пише монографію, публікує численні наукові статті.

У 1968 р. Олена Іванівна захищає докторську дисертацію на тему «Теорія руху короткоперіодичних комет і проблеми еволюції їхніх орбіт». Це була робота світового значення. Того ж року їй присудили найвищу астрономічну нагороду – премію імені Ф. О. Бредихіна АН СРСР.

Доктор астрономії Олена Казімірчак-Полонська – член Міжнародного астрономічного союзу з 1964 року. Протягом 1967–1985 рр. бере активну участь в організації всесоюзних і міжнародних астрономічних семінарів і симпозіумів. У 1976–1978 рр. була головою наукової групи з динаміки малих тіл при Астрономічній раді АН СРСР. Протягом 1966–1991 рр. вона видала 109 наукових праць. Науковець намагалася відповісти на питання: чи народжуються комети в Сонячній системі, чи вони є залишками протопланетної речовини, чи міжзоряними утвореннями, захопленими Сонячною системою. Основні роботи Полонської присвячені вивченню руху комет, зокрема еволюції їх орбіт. Особлива увага приділялася короткоперіодичним кометам. Установлено, що характерними закономірностями руху таких комет є їхнє зближення з великими планетами, зокрема з Юпітером. Було досліджено рух 35 короткоперіодичних комет різних планетних сімейств із урахуванням їхніх збуджень за час протягом 1660–2060 років. Дослідниця встановила низку комет сімейств Сатурна й Урана, захоплювалася Юпітером, визначила типи змін кометних орбіт. Було показано, що вплив великих планет є основним чинником, що діє на трансформацію цих орбіт. Завдяки її роботам американські астрономи відшукали «загублені» спостерігачами комети.

Було побудовано точну числову теорію руху комети Ашбрука-Джеkesона за 1949–1979 рр. Грунтуючись на власних методиках та програмах, науковець розробляє безперервну числову теорію руху дуже цікавої комети Вольфа за весь сторічний (1884–1984 рр.) період її спостережень. Це було продовженням тієї роботи, яку розпочала Олена Іванівна ще у Варшаві під керівництвом професора Міхала Каменські і вірність якій пронесла крізь усі роки наукової діяльності. Свою монографію вона присвячує пам'яті вчителя. І недаремно в книзі «Силуети польських астрономів ХХ ст.», виданій у 2007 р., постать О. І. Казімірчак-Полонської займає чільне місце поряд з іншими півсотнею вчених, поряд зі своїм першим учителем Міхалом Каменські.

Спільно з І. С. Астаповичем, Н. А. Беляєвим, А. К. Терентьєвою вперше дослідила збурений рух метеороного потоку Леонід у період із 1700 по 2000 р., а також інших потоків, виявила деталі їхньої будови, правильно передбачила момент максимальної інтенсивності потоку Леонід у 1966 р. Яскравою подією в астрономії став Міжнародний симпозіум МАС «Рух, еволюція і походження комет», який відбувся у серпні 1970 р. у Ленінграді [2]. Його організатором була Олена Полонська. У 1978 р. іменем нашої землячки названо планету № 2006 (en 2006 Polonskaya), яка була відкрита у Кримській астрофізичній обсерваторії.

Олена Іванівна займається просвітницькою та громадською роботою. Із 1970 р. дослідниця є активним членом товариства Радянсько-Польської дружби (зокрема, супроводжувала відомого польського піаніста Вітольда Малцужинського в його гастрольних поїздках у Ленінграді). Олена Іванівна завжди з повною віддачею працювала з молоддю, готувала аспірантів, багато з яких згодом стали відомими вченими в Україні, Росії, Польщі та інших країнах. Своїм учням науковець намагалася прищепити почуття відповідальності, виховати їх сумлінними, високоморальними людьми, здатними на самопожертву. Саме такі риси були притаманні самій Олені Іванівні.

Образ Олени Іванівни Казімірчак-Полонської буде неповним, якщо не згадати про те, що вона була глибоко віруючою людиною. В інституті всі знали про це і сприймали як деякий нестандартний світогляд. Але оскільки Олена Іванівна була дуже хорошим працівником, ставилися до неї із симпатією і пошаною. Саме віра була невичерпним джерелом її натхнення, енергії та сили духу. Усім аспірантам вона була «мама» – учила, пояснювала, наставляла; могла говорити з людиною годинами, скільки йому треба було, стільки і приділяла йому часу. У неї було величезне листування, жоден лист вона не залишала без відповіді. Важко повірити, але на Різдво й інші свята вона посилювала до 350 поздоровлень.

У віці семидесяти років Полонська виходить на пенсію, але не полишає викладацької роботи. Вона поступово втрачає зір (далися взнаки перенесені нещастя), лекції готує напам'ять. Із 1972 р. Олена Іванівна є почесним членом Всесоюзного товариства сліпих, бере участь у виданні праць із вищої математики й програмування шрифтом Брайля. До 1988 р. Полонська продовжує навчальну роботу на посаді професора Ленінградського університету.

Величезний вплив на духовність Олени Іванівни Казімірчак-Полонської мав російський мислитель, православний теолог, ректор інституту в Парижі протоієрей Сергій Булгаков (1871–1944), який був змушений покинути Росію у 1925 р. Уперше зустрілася Олена з ним ще у Львові, коли брала участь у з'їзді Християнського руху. Пізніше, у вересні 1927 р., в Парижі вона отримала від нього благословення і потім усе життя вважала його своїм духовним наставником.

Із 1980 р. дослідниця активно працювала в галузі історії Російської церкви і біблеїстики. Олена Іванівна багато уваги приділяла молоді, організовувала музичні вечори, свята і не полишала релігійної роботи. У 1980-ті рр. пані Олена приймає таємний постриг у черниці. При постригу, з благословення Святейшого Патріарха Алексія, Олені Іванівні Казімірчак-Полонській було залишено її попереднє ім'я. Тим самим підтвердивши, що життям своїм жінка була вже підготовленою до «небесного чину». Вона пише дуже детальну біографію Сергія Булгакова, диктує її помічницям і в 1986 р. публікує першу частину під псевдонімом «Монахиня Олена» в «Богословських трудах» Московського патріархату (Т. 27. – С. 107–194). Друга частина так і залишилася в рукописному варіанті. На прохання Ленінградської духовної академії здійснює велику перекладацьку роботу.

Працює викладачем Ленінградської духовної академії, активно сприяючи її розвитку, піднесенню інтелектуального рівня духовенства. Із великою зацікавленістю, симпатією і надіями стежить за діяльністю папи Івана Павла II. Матушка Олена продовжує трудитись як науковець – пише статті, читає лекції (благословення на це отримує і від митрополита, і від ректора Духовних шкіл), тепер уже легально проводить зустрічі. Зібрала та офіційно оформила общину преп. Сергія Радонежського, займалась із лікарями, які готувалися до відкриття єпархіальної лікарні Ксенії Блаженної, силами общини організувала допомогу старим людям, продовжувала турбуватися про свою прийомну дочку.

Протоієрей Микола Беляєв згадує: «Відмінною рисою Олени Іванівни було те, що вона стежила за своєю зовнішністю і виглядала завжди охайно і красиво. Вона не любила слово “стара”, говорила: “не стара, а старша!” І виглядала відповідно». Усе своє життя Олена Іванівна залишалася вірною своїм переконанням та, як сама згадувала в спогадах, «була повністю присвячена службі Богу, Вітчизні, науці та молоді». Вона поставила собі цілі, які реалізувала із завидною впевненістю, чим здобула пошану й повагу навіть тих, хто не розділяв її поглядів.

Олена Іванівна Казімірчак-Полонська померла 30 серпня 1992 р., не доживши три місяці до свого 90-річчя. Погребальну літургію відправили в Петербурзькій лаврі Олександра Невського, вивченню життя якого присвятила вона свої останні роки й свої останні праці, які вийшли друком у Парижі в 1990 р. А в 1998 р. були передруковані в Санкт-Петербурзі в збірці її листів. Поховали її на кладовищі астрономів на території Пулковської обсерваторії під Санкт-Петербургом. Через усі життєві драми пані Олена не втратила головного – любов до людей, віру в людей, потяг до людей.

Постать Олени Іванівни відома в усьому науковому світі, поляки вважають її своїм науковцем, росіяни – своїм, а в Україні, на її малій батьківщині, вона мало відома. Прийшла пора змінювати ситуацію. Останнім часом у міських та обласних газетах з'явився ряд публікацій про славу дочку Волині. У листопаді 2011 р. під егідою управління освіти і науки ВОДА, фізичного факультету ВНУ імені Лесі Українки, ЦНТТУМ проведено Волинський відкритий астрономічний лекторій, присвячений 109 річниці від дня народження науковця, астронома Олени Іванівни Казімірчак-Полонської. На відкритті в Будинку Просвіти м. Луцька відбулася прем'єра телефільму Волинської ОДТРК «Закохана в небо» (автор і режисер Марія Андрушко). 19–21 листопада 2012 рр. силами цих же організаторів проведено міжнародну конференцію до 110 річниці від дня народження науковця. Присутні студенти, школярі та вчителі астрономії всього міста мали змогу зустрітися з людиною, що вважає себе її учнем, член-кореспондентом НАНУ, доктором фізико-математичних наук, професором, директором Київського планетарію Климом Івановичем Чурюмовим. Представники Астрономічної обсерваторії Львівського університету імені Івана Франка, де О. І. Казімірчак-Полонська розпочинала своє навчання, доктор фізико-математичних наук, професор, провідний спеціаліст Мирослав Іванович Стоділка, кандидати фізико-математичних наук Єва Богданівна Вовчик та Юрій Анатолійович Кулинич поділилися з присутніми своїми дослідженнями. Херсонська ОДТРК зняла фільм «Мала планета Великої людини», який теж був представлений учасникам конференції. Спогадами про маму поділилась прийомна дочка, а гостя з Польщі Галина Ляхоцька розповіла про дослідження польських істориків науки.

Улюбленим словом Олени Іванівни було слово «відповідальність». Вона часто повторювала, що християнин повинен бути відповідальним за свої слова, за справи і навіть за думки. І лише таке

відповідальне, доросле ставлення до життя перетвориться у служіння. Смиренність – це не опущені очі й темна хустина, а прийняття існуючих умов життя та обставин, мудра та відповідальна поведінка в тій чи іншій ситуації. Тож будемо відповідальними. Збережемо пам'ять про нашу славетну землячку, науковця, астронома Олену Іванівну Казімірчак-Полонську. Саме завдяки нашим зусиллям та зусиллям сільського голови Сельця Анатолія Матвіюка, усієї сільської громади, енергії та ентузіазму керівника секції фізики ЦНТТУМ Світлани Остапчук споруджено пам'ятник у с. Селець до 110-ї річниці від дня народження славетної землячки.

*Список використаної літератури*

1. Sylwetki Astronomów Polskich XX w. / Zebrał i opracował Andrzej Woszczyk. – Toruń, 2007. – P. 89–96.
2. Корсунь А. Ім'я земне і небесне / А. Корсунь // Вісн. НАНУ. – 2002. – № 11.

Стаття надійшла до редколегії  
24.10.2012 р.