

М. В. Остапчук, О. М. Остапчук

Рівненський державний гуманітарний університет
e-mail: mykolavasyliovych@gmail.com

СЕКРЕТИ РОДОВОДУ ТА НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ К. Е. ЦІОЛКОВСЬКОГО

Людині для польоту потрібно не пір'я, а сила розуму

Космонавтика – це одна з тих галузей науки і техніки, куди можуть безмежно вкладатися людські знання. Подальший розвиток космонавтики приведе до злету інтелектуальної й матеріальної могутності людства. *Свій внесок у розвиток космічних досліджень зробили вчені різних країн і народів, є вагома частка українських наукових розробок.*

Ціолковський Костянтин Едуардович (1857-1935), російський вчений та дослідник, основоположник сучасної космонавтики. Праці в області аеро- та ракетодинаміки, теорії літака та дирижабля. Так читаємо в усіх енциклопедичних та інших виданнях. Але *якщо глибше вивчати біографію вченого, то його коріння – на українській землі.* Його рід веде відлік від нашого земляка – Северина Наливайка, козацького ватажка, сотника особистої охорони князя Василя-Костянтина Острозького, родинне гніздо якого було у селі Коростятин на Рівненщині. До речі, брат Костянтин Едуардовича деякий час підписувався «Ціолковський-Наливайко». Його предки походять з Волині. Батько К. Едуардовича народився у селі Коростятині. У 1820 році одружився з українською дівчиною із цього села, яка походила з роду Наливайків. Шлюб брали у Тучинському костелі святої Трійці.

Вчений К.Е. Ціолковський є автором більше ніж 150 наукових, літературних, фантастичних праць про які він говорив так: «Основной мотив моей жизни сделать что-нибудь полезное для людей, не прожить даром жизни, продвинуть человечество хоть немного вперед. Вот почему я интересовался тем, что не давало мне ни хлеба, ни силы. Но я надеюсь, что мои работы, может быть скоро, а может быть и в отдаленном будущем, дадут обществу горы хлеба и бездну могущества» *За походженням Костянтин Едуардович Ціолковський уособлює і втілює в собі поєднання українського, польського, російського і татарського народів в культурно-наукових набаннях.*

Ключові слова: К.Е. Ціолковський, Северин Наливайко, Рівненщина, родовід, педагогічна, наукова діяльність.

Постановка проблеми. На сучасному етапі розвитку освіти особливої уваги та нового змісту набуває національно-патріотичне виховання. Одним з основних завдань навчально-виховного процесу має стати здобуття учнями знань про Україну та українців, засвоєння ними культури українського народу, ознайомлення з внеском українських учених у розвиток вітчизняної та світової науки. Цьому значною мірою сприяє реалізація українознавчого аспекту у викладанні фізики й астрономії [9, 10].

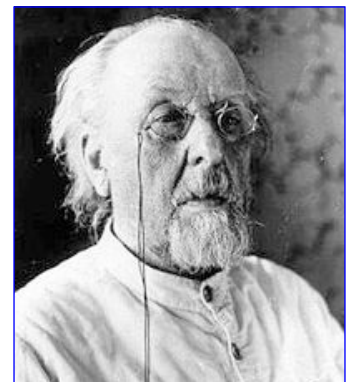
Аналіз досліджень і публікацій. Одним із найважливіших досягнень науково-технічного прогресу в минулому столітті було створення автоматичних і пілотованих ракетно-космічних систем, вдалі запуски яких дали змогу людині подолати силу тяжіння Землі та вийти у відкритий космос, а також ступити на поверхню Місяця. Здобутки науки і техніки, покладені в основу цих сміливих проєктів, наблизили той час, коли людство вийде за межі своєї планети і почне освоювати близькі й далекі об'єкти космічного простору [9, 10]. Перші теоретичні дослідження та практичне використання реактивного руху здійснені **вченими багатьох країн**, серед яких особливо значення мають розробки вітчизняних науковців. **Сергій Павлович Корольов** – головний конструктор ракетно-космічної техніки, фундатор практичної космонавтики має волинсько-житомирські корені. **Микола Іванович Кибальчич** (1853–1881) народився в місті Короп Чернігівської губернії. Вчений є автором першого проєкту реактивного літального апарата для польоту людини в космос. **Олександр Дмитрович Засядько** (1779–1837) – перший «ракетний генерал» російської армії. Народився він у селі Лютенці Полтавської губернії. Під час російсько-турецької війни (1828–1829) організував ракетні обстріли фортець Браїлів, Варни, що дали змогу їх взяти російськими військами. Це були перші у світі перемоги ракетної зброї козацького нащадка Олександра Засядька. **Юрій Васильович Кондратюк** (Олександр Гнатович Шаргей, 1897–1942) народився в Полтаві. Ю.В. Кондратюк незалежно від К.Е. Ціолковського вивів основне рівняння руху ракети, накреслив схеми й дав опис чотириступінчатої ракети на киснево-водневому паливі. Він запропонував використовувати опір атмосфери для гальмування ракети під час спуску, для економії енергії під час польотів до небесних тіл виводити космічні кораблі на орбіту їхнього штучного супутника. **Валентин Петрович Глушко** (1908–1989) народився в Одесі. Він конструктор потужних рідинних реактивних двигунів, установлених практично на всіх радянських бойових балістичних ракетах і ракетах-носіях, які вивели в космос перші космічні кораблі з космонавтики. **Володимир Миколайович Чоломей** (1914–1984) народився в місті Седлець (Польща),

але ще немовлям був вивезений до Полтави і вважав це місто своєю батьківщиною. Під його керівництвом була створена потужна ракета-носіє «Протон» (УР-500), перші орбітальні станції «Салют». **Михайло Янгель** (1911–1988) народився в селі Зирянова Якутської області в сім'ї переселенців із Чернігівщини. Він створив новий напрямок і свою школу в розробці ракет і космічних апаратів різного призначення, вніс вагомий вклад у вивчення верхньої атмосфери та навколишнього простору за програмою «Космос», «Інтеркосмос». *Але особливе місце в розвитку космонавтики належить Костянтину Едуардовичу Ціолковському* (1857–1935), який виконав ґрунтовні теоретичні дослідження та одним із перших розглянув можливість їх використання для практичного здійснення міжпланетних польотів [1, 2, 3, 4, 5, 9, 10].

Мета статті – дослідити родовід К.Е. Ціолковського та охарактеризувати особливості науково-педагогічної діяльності вченого.

Виклад основного матеріалу. Родовід Костянтина Едуардовича Ціолковського. 13 липня 2000 р. з'явилася історична розвідка рівненських краєзнавців під назвою «Ціолковський та наш край». Публікація починалася таким реченням: «На чотирнадцятих наукових читаннях в Калузі, які відбулися у 1979 році, бурю оплесків викликало повідомлення, що Костянтин Ціолковський – прямий нащадок славного козацького ватажка Северина Наливайка».

Дійсно, сам вчений дуже пишався цим і в своїх автобіографічних нарисах неодноразово наводив цей факт, а його рідний брат, який працював журналістом «Калужских ведомостей» і був у свій час не менш знаний ніж Костянтин Едуардович, підписував свої репортажі псевдонімом «Наливайко».



К.Е. Ціолковський. (Прямий нащадок славного козацького ватажка Северина Наливайка)

Відповідаючи на питання, яким же чином козацький рід Наливайків став шляхетським, дослідник біографії та творчої діяльності К.Е. Ціолковського Сергій Самойлович робить припущення, що потомки Наливайка були заслані (коли, ким і за що?) до Полоцького воєводства, де поріднилися з шляхетською сім'єю і прийняли їх прізвище. Відверто кажучи, ця версія дуже непереконлива.

Не змігши ґрунтовно вивчити родовід К.Е. Ціолковського, російські дослідники винесли такий вердикт: «Однако современные исследования не подтверждают эту легенду. Родословие Циолковских восстановлено приблизительно до середины XVII века, их родство с Наливайко не установлено и носит лишь характер семейной легенды. Очевидно, эта легенда импонировала самому Константину Эдуардовичу – фактически, о ней известно только от него самого (из автобиографических заметок)».



Герб Ціолковських
«Яструбець»

Як встановили дослідники після кропіткої праці в архівах, були Ціолковські старовинного шляхетського роду. І, як кожна така родина, мали свій герб, який належав до сімейства «Яструбець». За описом, вигляд його був такий: на блакитному полі геральдичного картуша – золота підкова, в середині якої – такого ж кольору кіннотний хрест. Вгорі корона, під якою яструб повернутий головою ліворуч. На ногах птаха два ланцюжки. На правому з них – підкова, як і в центрі щита.

Перший датований документ роду відноситься до 1697 р. З нього відомо, що Яків Ціолковський брав участь в обранні польського короля Августа Другого на престол, і його підпис значиться на звіті про цю подію. Він володів спадковим (вотчинним) маєтком Велике Ціолково в Білорусі (польськ. *Ciolkowo*, рос. *Телятніково*), звідси й пішло родове прізвище.

Встановлені всі предки Костянтина Едуардовича в семи колінах як по чоловічій, так і жіночій ліній. Були там представники з родів Секлюцьких, Ростковських, Юрловських. Не знайдено серед цих гілок тільки представниць із роду Северина Наливайка. А причина невдачі в пошуках полягає в тому, що вчені досліджували давні періоди і зовсім не звернули увагу на XIX ст. в родині Ціолковських. Навіть у цьому випадку спрацював синдром «української меншовартості», яким хворіє більшість російських дослідників. Тобто шукали де завгодно шляхетську родину, споріднену з Наливайками, тільки не в Україні.

Перш за все слід зазначити, що родина Наливайків з давнини сама належала до класу служилого боярства і мала свій герб.

Після продажу маєтку прадід Костянтина – Хома (Томаш) Феліціанович – виїхав на Волинь. Згодом дід Костянтина Едуардовича Гнат (Адам) переселився до Рівненського повіту, де й одружився з місцевою дівчиною з села Коростятин, яка й походила з роду Наливайків. Шлюб брали у парафіяльному костелі святої Трійці й святого архангела Михаїла, що в містечку Тучин, яке розташоване неподалік Коростятину. Якщо храм було побудовано в 1590 р., то можливо його відвідував свого часу Северин Наливайко під час взяття Тучина його військом у 1596 р.

Ця гілка родоводу Ціолковських не була ретельно вивчена й українськими дослідниками, тому й не вдалося підтвердити походження Костянтина Едуардовича Ціолковського від Северина Наливайка.

Але не дарма в примірнику «Енциклопедичного словника Брокгауза і Ефрона», що належав вченому, стаття «Наливайко» ретельно підкреслена олівцем – так Ціолковський відмічав найбільш цікаві для себе місця в книгах.



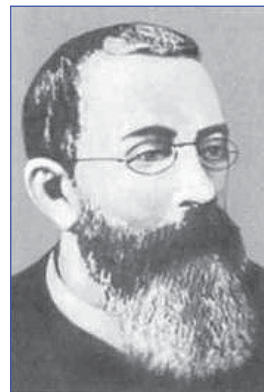
Парафіяльний костел святої Трійці й святого архангела Михаїла в Тучині, закладений у 1614 р. (за іншими даними – близько 1590 р.) і перебудований Міхалом Валевським у 1786-1796 рр. Саме в цьому храмі вінчався дід основоположника сучасної наукової космонавтики К.Е. Ціолковського – Гнат (Адам) Ціолковський – з місцевою дівчиною з села Коростятин, яка походила з роду Северина Наливайка

Отже, не просто так К.Е. Ціолковського та його брата цікавив цей козацький ватажок. Мабуть, його бабуся з села Коростятин розповідала про свій родовід сину Макар (Едуарду), а він в свою чергу розповів про Наливайка власним дітям.

До і після скасування кріпосного права селами Коростятин та Воронів володів магнат Прушинський. Гнат Ціолковський працював управляючим у маєтку Прушинських, який розміщувався на полях села Воронів (не виключена можливість, що маєток Прушинських розташовувався на місці маєтку родини Наливайків). Тут сьогодні знаходиться летовище планеристів.

У 1820 р. в селі Коростятин у подружжя Ціолковських народився син Едуард (повне ім'я Макар-Едуард-Еразим, ім'я Макар, очевидно, дала православно мати, а Едуард-Еразим – католик батько) – батько основоположника сучасної наукової космонавтики, який був хрещений у Тучинському костелі, збудованого Миколою Семашко у 1614 р. (за іншими даними – близько 1590 р.). У 1939 р. всі архіви Тучинського костелу були вивезені до Польщі. Місцезнаходження їх після Другої світової війни виявити не вдалося й досі. Тому краєзнавці не встановили прізвище дівчини, з якою одружився дід К.Е. Ціолковського, тому й не мали змоги прослідкувати родинну гілку Ціолковського по жіночій лінії за церковними книгами села Коростятин та сусідніх сіл, які зберігаються в архівах Рівненського обласного загсу, куди їх звезли за часів Радянської влади зі всіх церков Рівненщини (будемо сподіватись, що ця гілка буде таки досліджена в майбутньому).

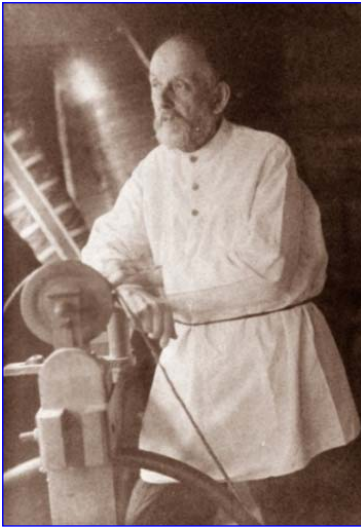
Саме з Коростятину батько К.Е. Ціолковського виїхав до Петербурга на навчання, де у 1841 році закінчив Лісний і межвий інститут (сучасний Лісотехнічний університет). Служив лісником в Олонецькій і Петербурзькій губерніях, а у



Батько К.Е. Ціолковського – Едуард Ігнатійович Ціолковський, уродженець села Коростятин (нині Малинівка), Гоцьанського району, Рівненської області



Мати К.Е. Ціолковського – Марія Іванівна Юмашева мала татарське походження



Ціолковський за роботою. Чи не проглядаються козацькі обриси у Ціолковського на цій світлині. (Світлина з експозиції меморіального музею в Фойхте)

1843 р. був переведений в Пронське лісництво Спаського уїзду, Рязанської губернії. В селі Іжевське одружився з Марією Іванівною Юмашевою (1832–1870), де 5(17) вересня 1857 р. народився майбутній винахідник К.Е. Ціолковський, який у 1892 р. переїхав до Калуги й проживав і творив там до самої своєї кончини.

У часи революційного лихоліття тривога не минула і К.Е. Ціолковського. 17 листопада 1919 р. в будинок Ціолковських прийшли п'ятеро людей. Обшукавши будинок, вони забрали главу сім'ї та привезли

до Москви, де посадили у в'язницю на Луб'янці. Там його допитували протягом декількох тижнів. За деякими даними, за Ціолковського клопотала якась високопоставлена особа, внаслідок чого вченого відпустили.

Враховуючи той факт, що родина Ціолковських належала до шляхетського стану, то, мабуть, існував їх власний родинний архів, на підставі якого, а також беручи до уваги розповіді своєї волинської бабусі, Костянтин Едуардович міг зробити публічну заяву про кровну спорідненість із Северином Наливайком [11].

Педагогічна діяльність К.Е. Ціолковського. Початковою освітою займалася мама Ціолковського, але, коли хлопцеві виповнилося 13-років вона померла. У початковій школі Костянтин провчився до 4-го класу і був відрахований зі школи за неуспішність (на 10 році життя тяжка форма скарлатини дала ускладнення на слух). «Учителей у мене не було. Мене можна считать самоучкой чистой крови» – так писав сам Ціолковський. У дев'ятнадцять років він почав заробляти собі на життя вчительською працею. Це були здебільшого індивідуальні уроки, яких мав не дуже багато. Через три роки (1879 р.) Ціолковський витримав необхідний екзамен, дав пробний урок і був допущений до викладання математики в початковій школі. Призначення на педагогічну роботу прийшло в кінці 1880 р. К.Е. Ціолковський отримав посаду вчителя арифметики, початків геометрії в «уездном училище» (початковій школі), де пропрацював одинадцять років. Тут він, як і раніше, дивував своїх учнів у вільний час фізичними дослідами і науковими забавами у виконанні яких був неперевершений мастак. Про це він залишив такі спогади: «У мене сверкали электрические молнии, гремели громы, звонили колокольчики, плескали бумажные куклы, пробивались молнией дыры, загорались огни, вертелись колеса, блистала иллюминация, светились везеля; толпа людей в одно время поражалась громовым ударом... Я предлагал желающим попробовать ложкой невидимого варенья; соблазнившиеся угощением получали электрический удар. Дивились на электрического осьминога, который хватает всякого своими ногами за нос или за пальцы. Волосы становились дыбом, и выскакивали искры из всякой части тела. Кошка и насекомые также не избегали моих экспериментов». Під час літніх канікул Ціолковський забавляв школярів: вони разом пускали паперових зміїв дивовижної форми. Зрозуміло, що учні любили і поважали свого вчителя, відношення між вчителем і учнями ставали відмінними.

Через одинадцять років Ціолковському вдалося перевестися в Калугу, де пройшла друга половина його довгого життя. Спочатку він працював вчителем початкової школи, потім отримав уроки математики в середній школі в місцевому реальному училищі, де заробітна плата була значно вища.

Але Ціолковському довелося покинути реальне училище, тому що керівництву не сподобалося те, що з предмету, який він викладав не було ні однієї річної двійки. Ціолковський перейшов на менш престижну й гірше оплачувану посаду в жіночу епархіальну школу, де пропрацював до 1917 р., викладаючи фізику або математику. Про свою педагогічну діяльність він розповідав: «По глухоте я не любил спрашивать и потому придерживался лекционного метода, хотя и навлек на себя этим нареканья. Я прочел не менее 40 тысяч лекций. Бывало, вызовешь ученика или ученицу 17-18 лет, поставишь рядом с собой у левого уха и так слушаешь ответ. А класс добродушно подсмеивается. Ученицы очень любили меня за справедливость, хорошие отметки и неутомимость в объяснениях. Ну, и занимательные опыты я не скупился показывать. Так что выходили настоящие представления, на эти опыты шла часть моего жалования» [1, с.38-40].

Оцінювання знань школярів у К.Е. Ціолковського мало своєрідний характер. Він ніколи не сміявся над учнем який погано працював біля дошки, оскільки вважав це результатом своєї роботи. Ось як згадує старанна учениця Ліза Введенська опитування Ціолковського. На першому ж уроці він викликав Лізу до дошки і вислухав її впевнену відповідь. Потім заклавши руки за спину відійшов до вікна і довго задумався, клас затих. Повернувшись до класу і не дивлячись на дівчат проговорив: «Пам'ять добра, але знать нічого не будете. А знання найголовніше! Ви старалися, і я поставлю вам п'ятірку, але це тільки за працю, а не за знання». Вперше за період навчання Ліза залишилася незадоволена відмінною оцінкою [1, с.24-25].

Місцеві жителі Боровська так само і Калуги не дуже привітно відгукувалися про чудакуватого вчителя, будинок якого стояв у кінці вулиці. Коли траплялися стихійні лиха – пожежа, затоплення, то першими на допомогу К.Е. Ціолковському приходили саме його учні.

Особливості наукової діяльності К.Е. Ціолковського. Необхідно відзначити, що наукова робота вченого не була належно поцінована. На його досліди дивилися як на розваги. У цілому наукові кола того часу вважали творця космонавтики дивним, більшість результатів його досліджень не друкувалася. Потрібні були велика енергія і впертість, віра і наполегливість на шляху прогресу техніки, щоб в такому оточенні й складних матеріальних умовах щоденно працювати, творити, обчислювати, рухатися тільки вперед [3, с.49]. Найбільш прогресивні відкриття Ціолковського можна віднести до трьох напрямків: **праці з аеродинаміки** (сюди відносяться дослідження і винаходи для дирижабля, суцільного і металевого аероплану, літального апарату на повітряній подушці, а також створення першої в світі аеродинамічної труби з відкритою частиною для проведення дослідів із експериментальної аеродинаміки); **праці із ракетодинаміки** (це цикл досліджень і винаходів для ракет дальньої дії і ракет для польотів у космічний простір, Ціолковський створив математичну теорію одноступінчатих і багаступінчатих ракет з рідинними реактивними двигунами); **праці із космонавтики** (сюди відносяться дослідження прямолінійного руху ракет у гравітаційному полі, фундаментальні дослідження небесної механіки і визначення можливостей космічних польотів у сонячній системі, детальний розгляд питань механіки і фізики в умовах невагомості, а також аналіз засобів існування екіпажу ракети під час польоту, передбачення Ціолковського про майбутні реактивних приладів) [3, 6, 7, 8].

К.Е. Ціолковський розробляє кінетичну теорію газів, результати досліджень відправляє в російське Фізико-хімічне товариство у Санкт-Петербург. Відповідь була негативна: вказану теорію розробили ще двадцять п'ять років тому, через це дослідження вченого не мало наукової новизни.

У кінці XIX ст. вчитель початкової школи займається проблемою суто науковою – дослідити сили, які виникають під час руху твердого тіла в повітрі. Науковий потенціал вченого був настільки великим, що К.Е. Ціолковський заперечує правильність формули Ньютона для сили косого удару повітря об рухому площину. Пізніше Ейфель, будівник вежі в Парижі підтвердив помилковість формули Ньютона, про яку говорив К.Е. Ціолковський. Частина праці вченого була

надрукована в одеському журналі «Вестник опытной физики» [1, с.37.

Однією з причин того, що праці К.Е. Ціолковського не друкували, було їх недосконале оформлення, наприклад, $l \cdot \sin y + \frac{l^2}{D} = \left(\sin y + \frac{l}{D} \right)$ вчений записував так: $\text{Sin}(Ун) \cdot \text{Дл} + \frac{\text{Дл}^2}{\text{ДЗ}} = \text{Дл} \left\{ \text{Sin}(Ун) + \frac{\text{Дл}}{\text{ДЗ}} \right\}$. Лише у 1934 р. редакції переклали праці К.Е. Ціолковського звичною мовою.

Висновки. Ціолковський Костянтин Едуардович (1857-1935), російський вчений та дослідник, основоположник сучасної космонавтики. Праці в області аеро- та ракетодинаміки, теорії літака та дирижабля. Так читаємо в усіх енциклопедичних та інших виданнях. Але **якщо глибше вивчати біографію вченого, то його коріння – на українській землі.** Його рід веде відлік від нашого земляка – Северина Наливайка, козацького ватажка, сотника особистої охорони князя Василя-Костянтина Острозького, родинне гніздо якого було у селі Коростятин на Рівненщині. До речі, брат Костянтина Едуардовича деякий час підписувався «Ціолковський-Наливайко». Його предки походять з Волині. Батько К. Едуардовича народився у селі Коростятині. У 1820 році одружився з українською дівчиною із цього села, яка походила з роду Наливайків. Шлюб брали у Тучинському костелі святої Трійці.

Вступ людства в космічну еру був підготовлений всією його попередньою історією, жагою пізнати нове, раніше невідоме. Запитання: «Що там, за горизонтом?» – ніколи не давало людям спокою. Намагаючись вирішити його, людина не шукає матеріальних благ, нею керує невідома сила цікавості, прагнення до пізнання невідомого. Космонавтика – це одна з тих галузей науки і техніки, куди можуть безмежно вкладатися людські знання. Подальший розвиток космонавтики приведе до злету інтелектуальної й матеріальної могутності людства. **Свій внесок у розвиток космічних досліджень зробили вчені різних країн і народів, є вагома частка українських наукових розробок.**

Вчений К.Е. Ціолковський є автором більше ніж 150 наукових, літературних, фантастичних праць про які він говорив так: «Основной мотив моей жизни сделать что-нибудь полезное для людей, не прожить даром жизни, продвинуть человечество хоть немного вперед. Вот почему я интересовался тем, что не давало мне ни хлеба, ни силы. Но я надеюсь, что мои работы, может быть скоро, а может быть и в отдаленном будущем, дадут обществу горы хлеба и бездну могущества» **За походженням Костянтина Едуардовича Ціолковського уособлює і втілює в собі поєднання українського, польського, російського і татарського народів в культурно-наукових надбаннях.**

Список використаних джерел:

1. Перельман Я.И. Ціолковський. Жизнь и технические идеи / Я.И. Перельман. – М. : ОНТИ. – Главная редакция научно-популярной и юношеской литературы, 1937. – 168 с.
2. Усова Н.Т. На пути к звездам / Н.Т. Усова. – М. : Советская Россия 1964. – 64 с.
3. Космодемьянский А.А. К.Е. Ціолковський : пособие для учащихся. / А.А. Космодемьянский. – М. : Просвещение, 1980. – 144 с.
4. Нагаев Герман. Избранное / Герман Нагаев. – М. : Художественная литература, 1987. – 607 с.
5. Ціолковський К.Е. Ракета в космическое пространство (Исследование мировых пространств реактивными приборами) / К.Е. Ціолковський. – М. : Издательство академии наук СССР, 1963. – 112 с.
6. Ціолковський К.Е. На Луне: Фантастическая повесть / К.Е. Ціолковський. – М. : Дет. лит., 1984. – 112 с.
7. Арлазоров М.С. Костянтин Едуардович Ціолковський, його життя та діяльність / М.С. Арлазоров. – К. : Державне видавництво технічної літератури УРСР, 1962. – 148 с.
8. Ціолковський К.Э. Собрание сочинений / К.Э. Ціолковський. – М. : Академия наук СССР, 1951. – Том первый. Аэродинамика. – 268 с.
9. Шаромова В. Конференція старшокласників «Українські жінки в астрономії» / В. Шаромова // Фізика та астр. вшк. – 2009. – №2. – С. 6-15.

10. Головки М. Космонавтика на початку третього тисячоліття / М. Головки // Фізика та астрономія в школі. – 2003. – № 4. – С. 50-54.
11. Пашковець М. Северин Наливайко, князь Острозький та історична велич України – Русі / М. Пашковець, Я. Пляс. – К., 2011. – 544 с.
12. Пашковець М. Історія, цікавіша за роман. Загадка походження Северина Наливайка // День. – №42-43 (3443-3444), 11-12 березня. – 2011.
13. Іваненко В. Піонер ракетної техніки. – М. Кибальчич / В. Іваненко // Фізика. – № 10. – 2004.
14. Кордиш І. Феномен Юрія Кондратюка / І. Кордиш // Фізика. – № 11. – 2005.
15. Дитяча енциклопедія. – К. : Радянська школа, 1962. – Т. 3.
16. Велика ілюстрована енциклопедія ерудита. – К. : Мах-Україна, 2005.
17. Брокгауз Ф.А. Иллюстрированный энциклопедический словарь : современная версия / Ф.А. Брокгауз, И.А. Ефрон. – М. : Эксмо, 2012. – 960 с.: ил. – (Российская императорская библиотека).

Н. В. Остапчук, О. Н. Остапчук

Ровенский государственный гуманитарный университет

СЕКРЕТЫ РОДОВОДА И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ К. Э. ЦИОЛКОВСКОГО

Космонавтика – это одна из тех областей науки и техники, куда могут безгранично вкладываться человеческие знания. Дальнейшее развитие космонавтики приведет к взлету интеллектуальной и материальной мощи человечества. Свой вклад в развитие космических исследований сделали ученые разных стран и народов, есть весомая доля украинских научных разработок.

Ціолковський (1857-1935), російський учений і дослідник, основоположник сучасної космонавтики. Труды в области аэро- и ракетодинамики, теории самолета и дирижабля. Так читаем во всех энциклопедических и других изданиях. Но если глубже изучать биографию ученого, то его корни – на украинской земле. Его род ведет от нашего земляка – Северина Наливайко, казачьего предводителя, сотника личной охраны князя Василия-Константина Острозького, семейное гнездо которого было в селе Коростятин на Ровенщине. Кстати, брат Константина Едуардовича некоторое время подписывался «Ціолковський-Наливайко». Его предки происходят из Волини. Отец К. Едуардовича родился в селе Коростятині. В 1820 году женился на украинской девушке из этого села, которая происходила из рода Наливайко. Брак брали в Тучинский костеле святой Троицы.

Учений К. Э. Ціолковський является автором более 150 научных, литературных, фантастических работ о которых он говорил так: «Основной мотив моей жизни сделать что-нибудь полезное для людей, не прожить даром жизни, продвинуть человечество хоть немного вперед. Вот почему я интересовался тем, что не давало мне ни хлеба, ни силы. Но я надеюсь, что мои работы, может быть скоро, а может быть и в отдаленном будущем, дадут обществу горы хлеба и бездну могущества». По происхождению Константин Едуардович Ціолковський олицетворяет и воплощает в себе сочетание украинского, польского, русского и татарского народов в культурно научных достижениях.

Ключевые слова: К.Э. Ціолковський, Северин Наливайко, Ровенская, родословие, педагогическая, научная деятельность.

M. V. Ostapchuk, O. M. Ostapchuk

Rivne State Humanitarian University

SECRETS PEDIGREE AND SCIENTIFIC-PEDAGOGICAL ACTIVITY TSIOLKOVSKY

Astronautics – is one of the areas of science and technology, which may invest without limit of human knowledge. Further development of space will lead to the rise of intellectual and material power of humanity. His contribution to the development of space research scientists have done different countries and peoples is a significant share of Ukrainian scientific developments.

Tsiolkovsky (1857-1935), the Russian scientist and explorer, the founder of modern astronautics. Work in the field of aerodynamics and rocket dynamics, the theory of plane and zeppelin. So we read all encyclopaedias and other publications. But if deeper-chat studied the biography of the scientist, his roots – in

the Ukrainian land. His family is counting on our second compatriot – Severin Nalivaiko, Cossack leader, Centurion bodyguard of Prince Basil of Ostrog, Constantine, whose family home was in the village Korostyatin in Rivne region. By the way, my brother Tsiolkovsky some time sign “Tsiolkovsky-Nalivaiko.” His ancestors come from Volyn. Father K. Tsiolkovsky was born in the village of Korostyanini. In 1820 he married Ukrainian girl from the village, which was based on the pro-kind Nalivaiko. The marriage took Tuchinskaya in Holy Trinity Church.

The scientist Konstantin Tsiolkovsky has authored more than 150 scientific, literary, fiction work about which he said:

“The main motive of my life to do something useful for people who do not live the gift of life, the promotion of mankind, though not many-forward. That’s why I was interested in that did not give me no bread, no power. But I hope that my work can be quickly, and perhaps in the distant future, will give the public the mountain of bread, and the abyss of power”. By origin Konstantin Tsiolkovsky represents and embodies the combination of Ukrainian, Polish, Russian and Tatar peoples in cultural scientific achievements.

Key words: Tsiolkovsky, Severin Nalivaiko, Rivne, genealogy, educational, scientific activity.

Отримано: 11.06.2015

УДК 378.371:53

Т. Б. Петруньок

Київський національний університет будівництва та архітектури
e-mail: turowskaya@ukr.net

ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНА ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ БУДІВЕЛЬНОЇ ГАЛУЗІ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ

У статті розглянуто питання про необхідність підготовки фахівців будівельної галузі на основі засвоєння ними професійно орієнтованих знань з фізики. Відзначено, що розвиток міст та оновлення технологій сприяє інтенсивному перетворенню будівельної галузі, а це, у свою чергу, зумовлює гостру потребу у кваліфікованих інженерах. Обґрунтовано, що в сучасних умовах неможливо забезпечити якісну інженерно-будівельну освіту без знань курсу фізики, оскільки саме знання з фізики є базовими для засвоєння дисциплін професійного циклу підготовки. На конкретних прикладах показано, що у процесі будівництва і експлуатації будівель і споруд необхідно враховувати фізичні явища і процеси. Проаналізовано особливості будівельної галузі, які зумовлюють специфічні методичні підходи до організації навчального процесу з фізики у будівельних вищих навчальних закладах. Доведено, що фізика є однією з найважливіших навчальних дисциплін при підготовці майбутніх інженерів-будівельників.

Ключові слова: будівельна галузь, інженер-будівельник, професійно орієнтовані знання з фізики, професійна компетентність, фахова підготовка.

Сучасна вища будівельна школа повинна бути ще більш гнучкою, ніж раніше, відповідно до змін, які відбуваються в економіці України. Для розв’язання цієї задачі Болонська модель професійної освіти є більш придатною, оскільки вона мобільніша. Одним із важливих положень Болонського процесу є орієнтація вищих навчальних закладів на остаточний результат: випускники мають знаходити теоретичне і практичне застосування своїм знанням і умінням, а отримана освіта забезпечує для молодого спеціаліста можливість самореалізації у професійній сфері. Науково-технічний прогрес призводить до стрімкого збільшення обсягу знань, які повинні накопичуватися в період навчання у вищих навчальних закладах, а також підвищує вимоги до рівня професійної підготовки. Тому необхідно перебудувати структуру і зміст навчального процесу не лише відповідно до сучасних вимог, але й з передбаченням перспективних напрямів науково-технічного прогресу. Саме зараз слід створювати та розвивати таку систему підготовки кадрів, які будуть задіяні не лише сьогодні, але й через певну кількість років. А це вимагає від майбутніх фахівців нового розуміння змісту і призначення будівельної галузі, а також, що більш важливо, свого місця в ній. Отже, будівництво сьогодні «перестрибнуло» теорію і технологію суто спорудження будівель, межі галузі значно розширилися, що зумовлює нові вимоги до професійної відповідальності і компетентності. Зокрема, напрям «Будівництво» включає ресурсну й енергетичну безпеку, екологію, розвиток територій, проекти «розумне місто». Інакше кажучи, слід по-новому бачити будівельну освіту відповідно до тієї концепції будівельної галузі, яка сформувалася в Україні і в світі. Адже виконання фахівцем будь-якого виду робіт будівельної галузі потребує обізнаності, що у свою чергу, неможливе без здобуття ним необхідного рівня професійної підготовки, оскільки знання з фізики є базовими для вивчення спеціалізованих дисциплін у вищому будівельному навчальному закладі. Необхідність вдосконалення якості підготовки майбутніх інженерів-будівельників має базуватися на здобутті професійно-орієнтованих знань, зокрема фізики. Тому постає проблема щодо формування професійно-орієнтованих знань з фізики у майбутніх інженерів-будівельників.

Аналіз педагогічних досліджень свідчить про те, що сьогодні значно підвищилась увага до вивчення проблеми професійно спрямованої підготовки фахівців. Окремі аспек-

ти навчання фізики студентів різних спеціальностей висвітлено у працях П. Атаманчука, Л. Благодаренко, І. Богданова, А. Касперського, М. Мартинюка, В. Сергієнка, Л. Сергієнко, Н. Стучинської, В. Шарко, М. Шута та ін. Зокрема, на думку Л. Сергієнко фізика як фундаментальна наука в умовах професійно орієнтованого навчання має забезпечити студентів знаннями щодо застосування фізичних законів у певній фаховій галузі з метою усвідомлення фізичних принципів роботи та побудови обладнання, з яким їм доведеться працювати. Питання професійно спрямованого навчання студентів технічних університетів досліджено у працях М. Махмурова, С. Пастушенка, Р. Фоміних. Питання професійно орієнтованого навчання розглянуті у дослідженнях Г. Бокаревої, О. Бурова, К. Василевської, А. Ісаєвої, Р. Ісакова, О. Калужкової, І. Михайлової. Використання професійно орієнтованих знань майбутніх фахівців на практиці розглядали у своїх працях В. Буряк, Т. Григорчук, Л. Кондрашова, І. Чемерис та ін.

Запити сучасного ринку праці у будівельній галузі, впровадження нових технологій будівельного виробництва, розвиток інформаційних технологій, а також зміни, пов’язані з науково-технічним прогресом, потребують суттєвих реформ в системі вищої будівельної освіти. Проблеми підвищення рівня якості будівельної освіти висвітлені у дослідженнях таких науковців, як О. Горіна, О. Булейко, О. Білик, Н. Бурдейна, Т. Каргель, О. Бочкарьова, Н. Жарова, О. Єрмолаєва, Ю. Бадюк, О. Мусієнко та ін. Проте проблема навчання фізики майбутніх інженерів-будівельників в контексті професійно спрямованих знань на сьогодні розв’язана не в повній мірі.

Метою статті є дослідження проблеми формування професійно орієнтованих знань з фізики у майбутніх інженерів-будівельників з урахуванням сучасних вимог до їх професійної компетентності.

Очевидно, що для пошуку ефективних шляхів розв’язання вищезазначеної проблеми необхідно, насамперед, проаналізувати стан підготовки фахівців будівельної галузі на основі отримання професійно спрямованих знань з фізики. Завдання професійної підготовки полягає не лише в набутті конкретних предметних знань, умінь і навичок, а в озброєнні студентів системними науковими знаннями, які у подальшій професійній діяльності забезпечать оволодіння способами вирішення проблем, пов’язаних із виробництвом. Зрозуміло, що в умовах нестримного потоку науково-технічної інфор-