



**Олег Колодійчук** — кандидат педагогічних наук, викладач кафедри змісту і методик навчальних предметів Тернопільського обласного комунального інституту післядипломної педагогічної освіти, м. Тернопіль, Україна.

*Коло наукових інтересів: розвиток технічної творчості учнів; методика трудового навчання, технологій та креслення; технології змішаного та інтегрованого навчання; створення безпечного і здорового освітнього середовища.*

*e-mail: [oleh71kolod@gmail.com](mailto:oleh71kolod@gmail.com)*

*ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-8590-4046>*



**Василь Гайда**—

*методист відділу навчальних предметів та професійного розвитку педагогів Тернопільського обласного комунального інституту післядипломної педагогічної освіти, м. Тернопіль, Україна.*

*Коло наукових інтересів: методика фізики, технічна творчість.*

*e-mail: [gaidavasil@gmail.com](mailto:gaidavasil@gmail.com)*

*ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-3077-2311>*

УДК 37.015.31:(37.09+379.8)

<https://doi.org/10.32405/2411-1317-2021-2-136-145>

## ВИКОРИСТАННЯ В СУЧАСНИХ УМОВАХ ПРАКТИКИ РОЗВИТКУ ТЕХНІЧНОЇ ТВОРЧОСТІ ДІТЕЙ ТА МОЛОДІ В ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ ГАЛИЧИНИ (1900–1939 рр.)

У статті на основі теоретичного аналізу низки публікацій у сучасних виданнях, а також публікацій та архівних матеріалів окресленого періоду подано рекомендації щодо використання у теперішніх умовах досвіду розвитку технічної творчості дітей та молоді в закладах освіти Галичини (1900–1939 рр.). Охарактеризовано основні нормативно-правові акти, які регламентують розвиток компетентностей здобувачів освіти в галузі техніки. Визначено чинники, що негативно впливають на розвиток технічної творчості в закладах освіти. Обґрунтовано актуальність розвитку технічних здібностей дітей. Виокремлено основні напрями удосконалення змісту, форм та методів організації технічної творчості учнівської молоді. Висвітлено психологічні й економічні аспекти досліджуваної проблеми та зроблено відповідні висновки.

**Ключові слова:** Галичина; заклади освіти; технічна творчість; технічні здібності; учнівська молодь.

**Постановка проблеми.** Актуальність проблеми використання в сучасних умовах практики розвитку технічної творчості дітей та молоді в закладах освіти Галичини (1900–1939 рр.) зумовлена необхідністю підготовки підростаючого покоління до життя в сучасному суспільстві, для розвитку якого сьогодні характерне упродовження у всі сфери діяльності людини пришвидшеними темпами автоматизації, роботизації та інформатизації.

Для повноцінного інтегрування України в світовий економічний простір необхідно постійно здійснювати пошук ефективних методів і форм організації освітнього процесу з переосмисленням його змісту та цілей, щоб забезпечити умови для розвитку в технічно обдарованих дітей творчих інтелектуальних здібностей. Важливе значення для розв'язання цього завдання мають досвід минулих поколінь, досконале вивчення якого дасть змогу уникнути помилок і сприятиме ефективній підготовці висококваліфікованих конкурентоспроможних кадрів для науково-технічної галузі в закладах освіти держави.

**Аналіз досліджень і публікацій.** Важливими для висвітлення аспектів проблеми розвитку технічної творчості у закладах освіти є наукові праці П. Андріанова [1], І. Андрощука [2], О. Белошицького [3], В. Гетти [4], В. Горського [5], А. Іванчука [6], Я. Кепші [7], В. Колотілова [4], [8], Д. Комського [4], Д. Лебедева [9], В. Мачуського [10], О. Музики [11], Ю. Столярова [4], А. Тарари [12], О. Щирбула [13] та ін.

У контексті дослідження можливостей використання елементів технічної творчості на уроках фізики слід виокремити роботи таких учених: П. Атаманчука [14], М. Бойка [15], О. Бугайова [16], Є. Венгера [15], А. Давиденка [17], Б. Кремінського [18], О. Мельничука [15], М. Садового [19].

**Мета статті** – дослідження можливих напрямів використання історичного досвіду розвитку технічної творчості в закладах освіти Галичини (1900–1939 рр.) у сучасних умовах.

**Виклад основного матеріалу.** Вивчення та аналіз проблеми розвитку технічної творчості дітей та молоді в досліджуваній період дають змогу зробити висновок про аналогічність проблем у сучасній системі освіти України тим, які намагалися вирішити педагоги Галичини у першій третині ХХ ст.; показати напрями творчого використання історично-педагогічного досвіду; дати науково обґрунтовану прогностичну оцінку. Усе це сприятиме актуалізації питання розвитку технічної творчості здобувачів освіти на теперішньому етапі реформування освітньої галузі в нашій державі.

Так, економічними, соціальними та педагогічними чинниками, які негативно впливали в окреслений період і впливають наразі на розвиток технічної освіченості учнів, можна вважати такі: низькі темпи розвитку технічних галузей промисловості (низький рівень розвитку економіки); несприятливі умови для технологічної освіти сільського населення (у тому числі необхідність допомоги дітей по господарству); відсутність освітніх програм, які повністю відповідали б вимогам часу; недостатня кількість кваліфікованих учителів трудового навчання в закладах загальної середньої освіти (ЗЗСО) (годинами трудового навчання часто «довантажують» викладачів інших навчальних предметів) та керівників гуртків; зношеність або невідповідність рівню науково-технічного прогресу (НТП) значної частини навчально-матеріального забезпечення кабінетів фізики та навчальних майстерень; низька заробітна плата педагогів тощо.

Закон України «Про освіту» утворює необхідність розвитку творчих здібностей здобувачів освіти на всіх її рівнях [20]. З-поміж різних напрямів розвитку творчості дітей і молоді особіне місце посідає технічна творчість.

У сфері науково-технічної діяльності (НТД) засади її функціонування і розвитку визначає Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність». У ньому йдеться про необхідність пошуку, добору талановитої учнівської молоді та створення умов для її залучення до НТД через систему спеціалізованих загальноосвітніх і позашкільних навчальних закладів [21]. Однак не всі мають можливість навчатися в спеціалізованих чи позашкільних закладах освіти.

Розвиток компетентностей учнів ЗЗСО у галузі техніки регламентують чинні державні освітні стандарти (зокрема Державний стандарт базової середньої освіти, який набрав чинності з 30 вересня 2020 р., однак впроваджуватиметься в навчальний процес ЗЗСО з 1 вересня 2022 року). Цьому також сприяє реформування освітньої галузі, що ґрунтується на концепції Нової української школи та STEM-навчанні, базові поняття яких полягають у тому, що дитина повинна не лише засвоїти теорію, а й навчитися критично мислити,

здобувати потрібні знання (на основі інтеграції навчальних предметів) та використовувати їх у життєдіяльності.

Учасникам освітнього процесу у 1900–1939 роках на території Галичини була доступна інформація з окремих питань теорії, практики та методики технічної творчості, можливості її впровадження в закладах освіти. Її висвітлювали у публікаціях педагогі, науковці, психологи й громадсько-політичні діячі. На їхню думку, формування всебічно розвиненої особистості відбувається ефективніше, якщо під час викладання навчальних предметів впроваджувати елементи технічної творчості, які позитивно впливають на гармонійний розвиток учнів.

У досліджуваній період, як і тепер, в освітній процес елементи технічної творчості переважно впроваджували вчителі трудового навчання й фізики, котрі також (у більшості випадків) були керівниками шкільних та позашкільних гуртків технічного напрямку. Результати наукового пошуку показують, що ще в першому десятилітті ХХ ст. учителів Галичини відряджали за кордон (зокрема до м. Базеля, Швейцарія) на курси, метою яких полягала в навчанні слухачів способів конструювання найпростішого устаткування для навчальних предметів «Фізика» й «Хімія», аби надалі вчити учнів виготовляти його в майстернях і використовувати на практичних заняттях у лабораторіях закладів освіти [22, с. 94]. У післявоєнний час (після 1918 р.) курси для вчителів за різними напрямками технічної творчості влаштував Державний інститут ручних робіт у м. Варшаві [22, с. 67].

У наш час педагогічних працівників закладів освіти (учителів трудового навчання, фізики), керівників науково-технічних гуртків навчати методики технічної творчості можна на курсах підвищення кваліфікації, на спеціалізованих курсах, тренінгах, практикумах що проводяться за різними напрямками технічної творчості.

Про необхідність запровадження таких форм навчальної роботи свідчать результати аналізу даних відділу навчальних предметів та професійного розвитку педагогів Тернопільського обласного комунального інституту післядипломної педагогічної освіти (ТОКІППО). Так, станом на 2011 р. з-поміж 800 учителів фізики області кваліфіковано навчали учнів конструювання, моделювання та виготовлення технічних об'єктів (у тому числі навчального устаткування) у позаурочний час лише двоє. Останнім часом ситуація значно покращилася. У 2018–2020 рр. приблизно 50 освітян з Тернопільщини, розвиваючи самоосвітню компетентність у царині технічної творчості, взяли участь у практикумах (майстер-класах) і тренінгу з проблеми використання апаратно-обчислювальної платформи ARDUINO під час навчання учнів. На 2021 р. заплановано низку квестів з ARDUINO для вчителів трудового навчання та фізики.

Спостереження, усне опитування та результати анкетування учителів навчальних предметів «Трудове навчання» та «Технології» на курсах підвищення кваліфікації ТОКІППО показали, що технічна творчість учнів у освітній процес упроваджується ними без цілеспрямованого планування, стихійно, епізодично, без жодної системи роботи, попри те, що розвиток технічної творчості учнів забезпечує зміст програм цих предметів, розроблених відповідно до Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти (2011 р.). У цьому плані цікавою для сучасних педагогів є запропонована польським учителем С. Мальцем практика вивчення законів фізики під час виготовлення учнями електричних побутових приладів, яка посідала особливе місце в системі політехнічної освіти та трудової підготовки школярів. Не втратили значущості також публікації педагогів минулого, у яких описано технології виготовлення приладів і пристроїв. Але слід урахувати, що в зазначених вище та більшості інших видань, які сприяли розвитку технічної творчості дітей та молоді Галичини в 1900–1939 рр., недосконало виконане графічне оформлення об'єктів праці.

Щодо упровадження елементів технічної творчості дітей і молоді в освітній процес було висловлено й інші пропозиції, які доцільно використати у сучасних школах, а саме: виготовляти історичну техніку з методологічною метою та для ілюстрування перебігу

історичних подій на уроках історії; застосовувати технічні моделі на уроках філології; створювати прилади та пристрої для проведення практичних занять (дослідів) на заняттях із біології, хімії та ін. [22, с. 175–177].

Особливо слід відзначити запропонований П. Іванівною (псевдонім Іванни Петрів) варіант інтегрованого заняття-екскурсії для початкової школи, у якому навчання учнів географії, природознавства, української мови, трудового навчання в природних умовах (біля річки) поєднувалося із судномодельюванням та моделюванням сільськогосподарської техніки [23]. Таку форму занять, на нашу думку, доцільно використовувати для навчання учнів ЗЗСО, розташованих у сільській місцевості.

Актуальні й інші ідеї, пов'язані з проблемою практичного виховання в сільських школах. Педагоги вважали за необхідне під час добору об'єктів праці для учнів урахувати життєві потреби, тип знарядь праці та особливості професій, характерних для сільського населення, а також віддавати перевагу у використанні дитьми самостійно виготовлених іграшок над купленими речами, шкільним обладнанням для проведення практичних дослідів (з природного матеріалу).

Основні ідеї щодо розвитку технічної грамотності дітей та молоді, висвітлені педагогами в галицькій пресі, залишаються значущими й у сучасних умовах і можуть використовуватися при організації технічної творчості учнів під час уроків та в позаурочний час.

Не втратили значущості для політехнічної освіти екскурсії на заводи, фабрики, у порти, на аеродроми та до інших об'єктів господарської діяльності. Внесок екскурсій у розвиток технічної творчості полягає передусім у тому, що під час їх проведення учні ознайомлюються з новітньою технікою, технологіями та організацією виробництва [22, с. 177–178].

Аналіз творчих надбань педагогів Галичини першої третини ХХ ст. дав можливість виокремити такі основні напрями вдосконалення змісту, форм і методів організації технічної творчості учнів у процесі вивчення, засвоєння програмного матеріалу навчальних предметів «Фізика», «Трудове навчання», «Технології» на уроках і в позаурочний час, які, на нашу думку, сприятимуть підвищенню ефективності та оптимізації навчально-виховного процесу в освітніх закладах України у ХХІ ст.:

- спрямування творчих зусиль учнів на конструкторсько-технологічну діяльність (діагностування, ремонт, виготовлення та удосконалення технічних засобів навчання). При цьому розв'язання конкретної конструкторської задачі повинне забезпечувати досягнення очікуваних результатів навчально-пізнавальної діяльності учнів, розвиток творчих технічних компетентностей дітей та молоді;
- практичність об'єктів праці технічної творчості – випробування та використання під час занять виготовлених учнями приладів, пристроїв, механізмів, моделей, діючих стендів та ін.;
- розкриття та використання економічних аспектів технічної творчості – виготовлення учнями приладів і пристроїв економить кошти школи, учить шанувати матеріальні цінності держави;
- широке використання міжпредметних зв'язків із використанням елементів технічної творчості;
- запровадження факультативного курсу з вивчення сучасної техніки та технологій;
- проведення екскурсій на підприємства, які використовують новітні досягнення НТП;
- ознайомлення учнів з особливостями генезису технічної творчості в навчальних закладах України на уроках, під час гурткових занять, проведення спецсеминарів з історії рідного краю, розвитку техніки та технологій тощо.

У досліджуваній період витрати на заняття учнівської молоді технічною творчістю більшою мірою відбувалися за рахунок батьків або цілком відданих справі педагогів. Однак останні мали можливість отримати асигнування від адміністрації закладів освіти, якщо в аудиторний чи позакласний час займалися з учнями ремонтом, налагодженням та виготовленням устаткування для кабінетів фізики, хімії, трудового навчання тощо.

В умовах недостатнього фінансового забезпечення більшості освітніх закладів України досвід галицьких педагогів має велике значення. На нашу думку, власники підприємств повинні виділяти кошти на розвиток технічної творчості учнівської молоді, якщо хочуть, аби їхній бізнес процвітав ще багато років. Вони повинні бути зацікавлені у підготовці висококваліфікованих, гнучко мислячих фахівців, котрі здатні швидко орієнтуватися в досягненнях НТП, опрацювати й акумулювати їх.

У сучасних умовах виробництва зміст праці вимірюється не тільки ступенем її інтенсивності, змістом фізичної праці, а й рівнем прояву творчості, однак із розвитком суспільства кількість фізичної праці зменшується, а інтелектуальної, творчої – зростає. Психологи стверджують, що задатки творчих здібностей властиві кожній людині. Тому в процес управління творчою діяльністю учнів психологи включають методи діагностики творчих здібностей, що допомагають визначити вид діяльності, та умови, в яких учні зможуть найбільш продуктивно виявити себе [22, с. 178]. Таким розвідкам сприятимуть напрацювання галицьких науковців, які досліджували психологічні аспекти формування в дітей знань, умінь та навичок технічної творчості в різні вікові періоди розвитку, а також значення рівня технічної освіченості для вибору майбутньої професії.

Актуальною і сьогодні є думка про те, що гуртки технічної творчості відіграють значну роль у профілактиці девіантної поведінки серед учнівської молоді (щодо злочинності, правопорушень, наркоманії, алкоголізму, куріння, адже час проводять змістовно та реалізують творчий потенціал), а також у патріотичному вихованні, бо при моделюванні вітчизняної історичної та сучасної військової техніки створено сприятливі умови для формування в учнів почуття патріотизму, гордості за здобутки нації [22, с. 181–182].

Технічна творчість неабияк сприяє створенню належних умов для розв'язання одного з головних завдань реформування освіти в Україні – забезпечення свідомого професійного самовизначення учнів та їх підготовки до майбутньої трудової діяльності. Тому цінними є досвід роботи профорієнтаційних центрів для молоді («поради для вибору звання»), фахових навчальних закладів, а також матеріал книг та статей, що містять поради стосовно вибору майбутньої професії та інформацію про навчальні заклади, де можна здобути бажану освіту.

Велике навчально-виховне, профорієнтаційне значення мала популяризація серед дітей та молоді досягнень НТП, а також перспективи їх застосування. Для цього учнів залучали до активної участі в різноманітних масових заходах технічного спрямування, які стимулювали ініціативу, самостійність, розвивали індивідуальні здібності, почуття відповідальності за успіх усєї команди [22, с. 178–179]. Нині в Україні проводять шкільні (як правило, у рамках тижнів трудового навчання чи фізики), міські, обласні, всеукраїнські виставки та конкурси технічної творчості; конкурси-захисти науково-дослідницьких робіт і конкурси фахової майстерності; турніри юних винахідників і раціоналізаторів, змагання з моделювання «розумних» пристроїв «STEAM-House», спортивні змагання різних рівнів із моделізму тощо. Завдання зі сфери технічної творчості використовують під час проведення Всеукраїнських учнівських олімпіад з трудового навчання та фізики. Крім того, велике значення для розвитку технічної грамотності мають виставки техніки. Але, на нашу думку, такі масові заходи, попри рівень організації, не можуть принести максимально можливої користі, адже недосконалою є система інформування населення. Про ці заходи зазвичай знає лише обмежене коло осіб (організатори, учасники, працівники закладу, де проводять захід). Широкий загал дізнається про них переважно під час проведення, а частіше отримує інформацію упродовж певного часу з новин Інтернету та телебачення, зі звітів, описів тощо, вміщених у періодичних виданнях після проведення заходу.

Вирішенню цієї проблеми сприятимуть теорія і практика проведення масових заходів з технічної творчості в Галичині. Слід зазначити, що Шкільна рада Галичини ще у січні 1903 р. через педагогічні видання рекомендувала учителям і громадськості відвідати виставку, яка мала відбутися 5–26 квітня того ж року в м. Відні. Емоційно, з гордістю за виконану роботу

афішували в педагогічній пресі виставку, облаштовану під час проведення III Міжнародного конгресу з питань шкільної гігієни у Парижі (1910 р.), на якій було представлено експонати з галицьких навчальних закладів [22, с. 179].

Цікавим є факт, що з Кременецького повіту планували спорядити для відвідання виставки в м. Познані (1929 р.) (а вона розташована за сотні кілометрів від м. Кременця) цілий потяг (450 осіб) [24, с. 144].

Важливим для розвитку технічної творчості є набута в 1900–1939 рр. практика презентацій учнівських виробів у шкільних і міських музеях Галичини. Демонстрування творчих робіт учнів перед учителями, друзями, батьками, громадськістю викликало в учнів бажання вдосконалювати свої вміння й навички, мотивувало вчитися кращого; допомагало здійснювати оцінювання, порівняльний аналіз своєї та інших робіт.

Аналіз позитивного досвіду та недоліків організації системи освіти Галичини (1900–1939 рр.), а також вивчення проблеми розвитку технічної творчості учнівської молоді в сучасній Україні дав змогу зробити висновок про необхідність координування дій державних і регіональних органів влади, організацій, підприємств, громадських об'єднань, сім'ї в цьому напрямі з освітніми закладами, адже вони не існують ізольовано, а взаємопов'язані. Необхідно проводити роботу з батьками та громадськістю щодо роз'яснення значення технічної грамотності для розвитку дітей; вивчати потреби державних і приватних підприємств щодо розв'язання конкретних науково-технічних задач.

На нашу думку, щоб підвищити рівень розвитку технічної творчості дітей та молоді, у закладах освіти України, слід вжити низку заходів, а саме:

- створити Всеукраїнську громадську організацію, яка об'єднувала б технічні й науково-технічні гуртки в усіх ЗЗСО і позашкільних закладах, координувала діяльність державних, комерційних та громадських організацій, зацікавлених у розвитку науково-технічної творчості учнівської молоді;
- сприяти заснуванню підприємств, які забезпечували б діяльність гуртків різних напрямів необхідними методичними, дидактичними та конструкційними матеріалами, інструментами, устаткуванням;
- рекомендувати батькам проводити роз'яснювальну роботу з дітьми щодо значення технічної грамотності та інформувати їх про біографічні відомості науковців з галузі техніки, їх відкриття, винаходи;
- проводити профорієнтаційну діяльність щодо можливості вибору учнями затребуваних наразі й перспективних технічних професій;
- підтримувати професійний розвиток педагогічних працівників, зокрема підвищити заробітну плату, що стане мотивуючим чинником і забезпечить прихід висококваліфікованих фахівців у галузь освіти;
- забезпечити належний рівень матеріально-технічного оснащення загальноосвітніх і позашкільних закладів освіти, які розвивають технічні здібності дітей та молоді.

Розвитку технічної творчості здобувачів освіти також сприятимуть:

- залучення їх до STEM-навчання, за якого найпоширенішими засобами є конструктори LEGO, робото-технічні системи, моделі, вимірювальні комплекси та датчики, лабораторні прилади, електронні пристрої (3D-принтери, комп'ютери, цифрові проєктори, проєкційні екрани різноманітних моделей, оверхед-проєктори, копії-дошки, інтерактивні дошки, документ-камери, проєкційні столики тощо) [25, с. 32];
- використання для активізації мислення під час занять евристичних методів та винахідницьких завдань;
- створення авторських освітніх програм інтегрованих курсів навчальних предметів, факультативів, курсів за вибором на основі STEM-навчання, адаптованих до матеріально-технічного забезпечення та кваліфікації педагогічних працівників закладу освіти, інтересів школярів, потреб закладу, громади, підприємств тощо.

Позитивні наслідки для розвитку технічної творчості має введення в програми навчальних предметів «Трудове навчання» та «Технології» проєктної технології, що сприяє генеруванню і збагаченню можливостей навчально-пізнавальних функцій науково-технічних галузей, забезпечує культуру навчальної праці, формує в учнів уміння планувати й організувати творчу діяльність, підвищує рівень їхньої активності та самостійності, динаміку й обсяг зворотних зв'язків, якість знань та вмій, розвиває творчі здібності, забезпечує об'єктивність та оптимальність контролю й оцінювання навчальних досягнень [26]. Проєктно-дослідна діяльність сприяє формуванню соціальних компетентностей, дає змогу пройти технологічний алгоритм від зародження інноваційної ідеї до створення комерційного продукту – стартапу, а також навчитися презентувати його потенційним інвесторам [27].

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Виконане дослідження спадщини галицьких педагогів дало змогу зробити висновок про дієвість і результативність їхніх спроб щодо розвитку технічної творчості учнівської молоді та виробити низку рекомендацій, застосування яких сприятиме активізації творчої діяльності дітей, удосконаленню освітніх програм і поступу технічної освіти в цілому.

Метою подальшого вивчення аспектів розвитку технічної творчості в закладах освіти України є дослідження можливостей інтегрування елементів технічної творчості у зміст програм навчальних предметів, а також чинників, які мотивуватимуть до занять цим видом творчості учнів і педагогічних працівників.

#### Використані джерела

- [1] П. Н. Андрианов, *Техническое творчество учащихся*. Москва, Российская Федерация: Просвещение, 1986.
- [2] І. П. Андросук, *Підготовка майбутніх учителів трудового навчання та технології до організації позаурочної художньо-технічної діяльності учнів*. Хмельницький, Україна : ФОП Мельник А. А., 2017.
- [3] О. Белошицький, «Технічна творчість учнів у системі трудової підготовки учнівської молоді», *Трудова підготовка в закладах освіти*, № 5-6, с. 33-37, 2008.
- [4] Ю. С. Столяров, Д. М. Комский, В. Г. Гетта, А. М. Плутук, і В. В. Колотилов, *Техническое творчество учащихся*. Москва, Российская Федерация: Просвещение, 1989.
- [5] В. А. Горский, *Техническое творчество юных конструкторов*. Москва, Российская Федерация: ДОСААФ СССР, 1980.
- [6] А. В. Иванчук, *Використання проблемного навчання при формуванні вмій винахідницької діяльності учнів і студентів*. Вінниця, Україна: [б. в.], 2004.
- [7] Я. С. Кепша, *Теоретико-методичні основи формування конструктивно-технічної компетентності учнів основної школи в умовах позашкільних навчальних закладів*. Брошнів-Осада, Україна: ТАЛІЯ, 2009.
- [8] В. В. Колотилов, В. А. Рузаков, і Ю. И. Иванов, *Техническое моделирование и конструирование*. Москва, Российская Федерация: Просвещение, 1983.
- [9] Д. Лебедев, «Розвиток креативного мислення дитини в умовах позашкільних навчальних закладів науково-технічного профілю», *Позашкільна освіта та виховання*, № 2, с. 7-10, 2008.
- [10] В. В. Мачуський, «Розвиток творчого потенціалу учня в позашкільній освіті», на *Всеукр. наук.-практ. конф. Удосконалення виховного процесу в закладах освіти як основа соціокультурного зростання дітей та молоді*, Біла Церква, 2020, с. 88-91.
- [11] О. О. Музика, «Мотивація творчої активності у становленні технічно обдарованої особистості», *Українська еліта та її роль у державотворенні*, вип. 1, с. 276-280, 2000.
- [12] А. М. Тарара, *Технічна творчість учнів основної школи у процесі проєктної і технологічної діяльності*. Київ, Україна: Педагогічна думка, 2014.
- [13] О. М. Щирбул, *Технічна творчість з методикою викладання*. Кіровоград, Україна: РВВ КДПУ, 2008.
- [14] Н. М. Атаманчук, «Розвиток творчості в дітей», *Збірник наукових праць ПНПУ*, с. 317-319, 2017.
- [15] М. П. Бойко, Є. Ф. Венгер, та О. В. Мельничук, *Фізико-технічна творчість учнів*. Київ, Україна: Вища шк., 2007.
- [16] О. І. Бугайов, та С. П. Величко, «Короткий нарис розвитку шкільного фізичного експерименту в Україні», *Наукові записки РДГУ*, вип. 1, с. 4-15, 1999.
- [17] А. А. Давиденко, *Науково-технічна творчість учнів*. Ніжин, Україна: Аспект Поліграф, 2010.

- [18] Б. Кременський, «Деякі аспекти формування змісту позашкільного навчання фізики обдарованої молоді в умовах профільного навчання», *Навчання і виховання обдарованої дитини*, № 1, с. 66-74, 2014.
- [19] С. А. Остапчук, та М. І. Садовий, «До проблеми використання платформи Arduino у вивченні робототехніки», *Наукові записки ЦДПУ. Педагогічні науки*, вип. 168, с. 178-181, 2018.
- [20] Верховна Рада України. (2017, Верес. 05). Закон № 2145-VIII, Про освіту. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>.
- [21] Верховна Рада України. (2015, Листоп. 26). Закон № 848-VIII, Про наукову і науково-технічну діяльність. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text>.
- [22] О. Я. Колодійчук, «Розвиток технічної творчості дітей та молоді у навчальних закладах Галичини (1900–1939 рр.)», дис. канд. наук, Дрогоб. держ. пед. ун-т, Дрогобич, Україна, 2009.
- [23] П. Іванівна, «Прогульки в народній школі», *Шлях виховання й навчання*, ч. 1, с. 49-50, 1933.
- [24] Інструкція, об'їзники Міністерства землеробства і Варшавського бюро з'їздів земельного самоврядування, воєводського керування і повітового відділу самоврядування про організації комітетів сільськогосподарської виставки в Познані, проведення екскурсій і зведення гмінних управ про цьому питанню (21 серпня 1928 р. – 27 травня 1929 р.). ДАТО (Державний архів Терноп. обл.), ф. 221, оп. 1, спр. 2079, 152 арк.
- [25] В. В. Бурдун, «Завдання, що стоять перед вчителем трудового навчання в реалізації STEM-освіти в загальноосвітніх навчальних закладах», *Наукові записки. Педагогічні науки*, вип. СХХХІХ (139), с. 26-35, 2018. [Електронний ресурс]. Доступно: <http://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/123456789/24330/1/Burdun.pdf>. Дата звернення: Берез. 15, 2021.
- [26] Л. Оршанський, «Метод проєктів у системі підготовки сучасного вчителя трудового навчання», *Збірник наукових праць УДПУ*, ч. 3, с. 124-133, 2010. [Електронний ресурс]. Доступно: <http://znp.u.edu.ua/article/view/188166/187385>. Дата звернення: Берез. 15, 2021.
- [27] Інститут модернізації змісту освіти. (2017, Лип. 13.). Лист № 21.1/10-1470, Методичні рекомендації щодо впровадження STEM-освіти у загальноосвітніх та позашкільних навчальних закладах України на 2017/2018 навчальний рік. [Електронний ресурс]. Доступно: [https://osvita.ua/legislation/Ser\\_osv/56880/](https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/56880/).

### References

- [1] P. N. Andrianov, *Technical creativity of students*. Moscow, Russian Federation: Prosveshcheniye, 1986. (in Russian).
- [2] I. P. Androschuk, *Preparation of future teachers of labor education and technology for the organization of extracurricular artistic and technical activities of students*. Khmelnytsky, Ukraine: FOP Melnyk A. A., 2017. (in Ukrainian).
- [3] O. Beloshitsky, "Technical creativity of students in the system of labor training of student youth", *Labor training in educational institutions*, no. 5-6, pp. 33-37, 2008. (in Ukrainian).
- [4] Yu. S. Stolyarov, D. M. Komsky, V. G. Getta, A. M. Plutok, and V. V. Kolotilov, *Technical creativity of students*. Moscow, Russian Federation: Prosveshcheniye, 1989. (in Russian).
- [5] V. A. Gorsky, *Technical creativity of young designers*. Moscow, Russian Federation: DOSAAF USSR, 1980. (in Russian).
- [6] A. V. Ivanchuk, *The use of problem-based learning in the formation of skills of inventive activity of pupils and students*. Vinnytsia, Ukraine: [n. p.], 2004. (in Ukrainian).
- [7] Ya. S. Kepsha, *Theoretical and methodological foundations of the formation of constructive and technical competence of primary school students in out-of-school educational institutions*. Broshniv-Osada, Ukraine: TALYA, 2009. (in Ukrainian).
- [8] V. V. Kolotilov, V. A. Ruzakov, and Yu. I. Ivanov, *Technical modeling and design*. Moscow, Russian Federation: Prosveshcheniye, 1983. (in Russian).
- [9] D. Lebediev, "Development of creative thinking of the child in the conditions of out-of-school educational institutions of scientific and technical profile", *Out-of-school education and upbringing*, no. 2, pp. 7-10, 2008. (in Ukrainian).
- [10] V. V. Machusky, "Development of creative potential of students in out-of-school education", in All-Ukrainian scientific-practical conf. *Improving the educational process in educational institutions as a basis for socio-cultural growth of children and youth*, Bila Tserkva, 2020, pp. 88-91. (in Ukrainian).
- [11] O. O. Muzyka, "Motivation of creative activity in the formation of technically gifted personality", *the Ukrainian elite and its role in state formation*, issue 1, pp. 276-280, 2000. (in Ukrainian).
- [12] A. M. Tarara, *Technical creativity of primary school students in the process of design and technological activities*. Kyiv, Ukraine: Pedahohichna dumka, 2014. (in Ukrainian).
- [13] O. M. Shchirbul, *Technical creativity with teaching methods*. Kirovograd, Ukraine: RVV KDPU, 2008. (in Ukrainian).



- [14] N. M. Atamanchuk, "Development of creativity in children", *Collection of scientific works of PNPNU*, pp. 317-319, 2017. (in Ukrainian).
- [15] M. P. Boyko, Ye. F. Wenger, and O. V. Melnychuk, *Physical and technical creativity of students*. Kyiv, Ukraine: Vyshcha shkola, 2007. (in Ukrainian).
- [16] O. I. Bugayov, and S. P. Velychko, "A brief sketch of the development of school physical experiment in Ukraine", *Scientific notes of RDGU*, issue 1, pp. 4-15, 1999. (in Ukrainian).
- [17] A. A. Davydenko, *Scientific and technical creativity of students*. Nizhyn, Ukraine: Aspect Polygraph, 2010. (in Ukrainian).
- [18] B. Kreminsky, "Some aspects of the formation of the content of extracurricular education in physics of gifted youth in the context of specialized training", *Education and upbringing of gifted children*, no. 1, pp. 66-74, 2014. (in Ukrainian).
- [19] S. A. Ostapchuk, and M. I. Sadovy, "On the problem of using the Arduino platform in the study of robotics, Scientific Notes" *Scientific notes of the Central State Pedagogical University. Pedagogical sciences*, issue 168, pp. 178-181, 2018. (in Ukrainian).
- [20] The Verkhovna Rada of Ukraine. (2017, Sep. 05) Law no. 2145-VIII, On Education. [Online]. Available: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>. (in Ukrainian).
- [21] The Verkhovna Rada of Ukraine. (2015, Nov. 26). Law no. 848-VIII, On scientific and scientific-technical activities. [Online]. Available: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text>. (in Ukrainian).
- [22] O. Ya. Kolodychuk "Development of children and young people industrial arts creativity in Galicia educational establishments (1900-1939)", diss. cand. ped. sciences, Drohobych State Pedagogical University named after I. Franko, Drohobych, Ukraina, 2009. (in Ukrainian).
- [23] P. Ivanivna, "Walks in public school", *The way of education and training*, part 1, pp. 49-50, 1933. (in Ukrainian).
- [24] Instructions, circulars of the Ministry of Agriculture and the Warsaw Bureau of Congresses of Land Self-Government, Voivodeship Administration and County Department of Self-Government on the organization of agricultural exhibition committees in Poznan, excursions and construction of communal communities to this question (August 21, 1928 - May 27, 1929). *DATO* (State Archives of Ternopil region), f. 221, file no. 1, exp. 2079, 152 sheets. (in Ukrainian).
- [25] V. V. Burdun, "Tasks facing the teacher of labor training in the implementation of STEM-education in secondary schools", *Scientific notes. Pedagogical sciences*, issue CXXXIX (139), pp. 26-35, 2018. [Online]. Available: <http://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/123456789/24330/1/Burdun.pdf>. Accessed on: Mar. 15, 2021. (in Ukrainian).
- [26] L. Orshansky, "The method of projects in the system of training modern teachers of labor education", *Collection of scientific papers UDPU*, part 3, pp. 124-133, 2010. [Online]. Available: <http://znp.udpu.edu.ua/article/view/188166/187385>. Accessed on: Mar. 15, 2021. (in Ukrainian).
- [27] Institute for Modernization of Educational Content. (2017, Jul. 13.). Letter no. 21.1/10-1470, Methodical recommendations for the implementation of STEM-education in secondary and out-of-school educational institutions of Ukraine for the 2017/2018 academic year. [Online]. Available: [https://osvita.ua/legislation/Ser\\_osv/56880/](https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/56880/). (in Ukrainian).

**Олег Колодийчук**, кандидат педагогических наук, преподаватель кафедры содержания и методик учебных предметов Тернопольского областного коммунального института последипломного педагогического образования, г. Тернополь, Украина.

**Василий Гайда**, методист отдела учебных предметов и профессионального развития педагогов Тернопольского областного коммунального института последипломного педагогического образования, г. Тернополь, Украина.

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ПРАКТИКИ РАЗВИТИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И МОЛОДЁЖИ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ОБРАЗОВАНИЯ ГАЛИЧИНЫ (1900–1939 гг.)

В статье на основе теоретического анализа ряда публикаций в современных изданиях, а также публикаций и архивных материалов очерченного периода даны рекомендации по использованию в современных условиях опыта развития технического творчества детей и молодежи в учебных заведениях Галичины (1900–1939 гг.). Охарактеризованы основные нормативно-правовые акты, регламентирующие развитие компетенций соискателей образования в области техники. Определены факторы, негативно влияющие на развитие технического твор-

чества в учебных заведениях. Обоснована актуальность развития технических способностей детей. Выделены основные направления совершенствования содержания, форм и методов организации технического творчества учащейся молодежи. Освещены психологические и экономические аспекты исследуемой проблемы и сделаны соответствующие выводы.

**Ключевые слова:** Галичина; учебные заведения; техническое творчество; технические способности; учащаяся молодежь.

**Kolodiichuk Oleh**, *Candidate of Pedagogical Sciences, Lecturer of the Department of Content and Methods of Educational Subjects, Ternopil Regional Municipal Institute of Postgraduate Pedagogical Education, Ternopil, Ukraine.*

**Haida Vasył**, *Methodist of the Department of Educational Subjects and Professional Development of Teachers, Ternopil Regional Municipal Institute of Postgraduate Pedagogical Education, Ternopil, Ukraine.*

### USE IN MODERN CONDITIONS OF THE PRACTICE IN DEVELOPMENT OF TECHNICAL CREATIVITY OF CHILDREN AND YOUTH IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS OF GALICIA (1900-1939)

The article, based on a theoretical analysis of a number of publications in modern editions, as well as publications and archival materials of the period, provides recommendations for the use in modern conditions of experience in development of technical creativity of children and youth in educational institutions in Galicia (1900-1939). The main normative legal acts regulating the development of competencies of students in the field of technology are described. Factors that have a negative impact on the development of technical creativity in educational institutions are identified. The topicality of the development of children's technical abilities is substantiated, in particular, for the training of highly qualified competitive staff of the scientific and technical branch in educational institutions of state. The main directions of improving the content, forms and methods of organizing the technical creativity of student youth are highlighted. The role of technical education of students in reforming the education sector, which is based on the concept of the New Ukrainian School and STEM-learning, the basic concepts of which are that the child must not only learn theory but also learn how to think critically, acquire the necessary knowledge (based on integration of subjects) and use them in life. Variants of introduction of elements of technical creativity in educational process are described. The psychological and economic aspects of the researched problem are covered. The necessity of introduction of various forms of the organization of training of pedagogical workers of educational institutions of the theory and technologies of technical creativity is argued. Conclusions about the effectiveness and efficiency of the attempts of Galician teachers in the field of development of technical creativity are made. A number of recommendations have been developed, the application of which will promote the intensification of children's creative activity, improvement of educational programs and the progress of technical education in general. Prospects for further research are shown.

**Keywords:** Galicia; educational institutions; technical creativity; technical abilities; student youth.