

УДК 37.017.4:331.101

DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863/40-3-46>

Володимир ЮРЖЕНКО,

orcid.org/0000-0002-4184-8900

*доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри теорії і методики технологічної освіти та комп'ютерної графіки
Університету Григорія Сковороди в Переяславі
(Переяслав, Київська область, Україна) v_iurzhenko@ukr.net*

Юлія ВЕЛИКДАН,

orcid.org/0000-0002-7005-2602

*старший викладач кафедри теорії та методики технологічної освіти та комп'ютерної графіки
Університету Григорія Сковороди в Переяславі
(Переяслав, Київська область, Україна) jucilenda@gmail.com*

Олег ХИЩЕНКО,

orcid.org/0000-0002-2653-9421

*старший викладач кафедри теорії і методики технологічної освіти та комп'ютерної графіки
Університету Григорія Сковороди в Переяславі
(Переяслав, Київська область, Україна) Lezik30@gmail.com*

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ПОНЯТІЙНИХ СИСТЕМ «ТЕХНІКА», «ТЕХНОЛОГІЯ», «КУЛЬТУРА» ЯК ПРОБЛЕМА ВИЗНАЧЕННЯ ЗМІСТУ ПІДГОТОВКИ ОСВІТЯНИНА – ВЧИТЕЛЯ ТЕХНОЛОГІЙ: МЕТОДОЛОГО-СЕМАНТИЧНИЙ АСПЕКТ

На основі методологічних і семантичних пошуків зміст статті розкриває потребу визначення сенсів понять «техніка» й «технологія» в їхньому генетичному зв'язку з поняттям «культура» для осмислення змістового поля технологічної освітньої галузі й загальноосвітнього предмета «Технології».

У статті аналізується історичний контекст появи термінів «техніка» й «технологія» та трактування понять на різних етапах історичного розвитку цивілізації. Розглядаються семантичні особливості використання термінологічних понять та їх зв'язок у сполученні з усталеним терміном «культура».

Вивчається рядоположність, однорівневість понять «техніка» й «технологія», які є складовими частинами продуктивних сил виробництва, а також змістове навантаження термінів «техніка» й «технологія».

Розглядається усталений сенсовий ряд понять «людина – наука – техніка» й «техніка – наука – виробництво – культура», оскільки кожне з них наразі співвідноситься з поняттям «технологія».

У статті формується логічний висновок про те, що, розглядаючи вагомий для розвитку цивілізації та освіти поняття «техніка» й «технологія», потрібно визначитися з автентичністю перекладу їх саме як термінів.

Обґрунтовується суть складного термінологічного сполучення «техніко-технологічна культура» як усталеного поняття. Дається розлоге пояснення щодо поняття «технічна культура», тому що той зміст, який завжди вкладався в нього, не відповідає нинішньому змісту словосполучення.

Зазначимо, що саме поняття «культура» охоплює всі сфери життя людини. Культура – децю зовнішнє для людини й водночас зміст її свідомості й діяльності: завжди між зовнішнім і внутрішнім, вона – предмет пошуку, фокус-проблема всесвітньо-історичного й повсякденного життя.

На такому фоні поняття «культура» розглядається в контексті зв'язків словосполучення «технічна культура» з поняттям «техніка». Для того, аби зняти питання двозначності у використанні понять «техніка» й «технологія» як «об'єктно-процесуальної» складової частини змісту підготовки в технологічній освітній галузі, пропонується для використання альтернативне, компромісне понятійне словосполучення «техніко-технологічна культура».

Ствердження сталих, базових, реперних понять у сфері освіти, і зокрема технологічної освітньої галузі, формуватиме в молодого покоління мотивоване й раціональне світосприйняття необхідних змін в освіті, а майбутнім учителям трудового навчання (технологій) – освітянам створить умови для обрання правильних та оптимальних підходів у розв'язанні завдань означеної освітньої галузі, насиченні її змістового поля інтегративними сенсами Нової української школи.

Ключові слова: *техніка, технологія, культура, освітянин, методологія, семантика, техніко-технологічна культура.*

Volodymyr YURZHENKO,

orcid.org/0000-0002-4184-8900

*Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
Professor at the Department of Theory and Techniques
of Technological Education and Computer Graphics
Hryhorii Skovoroda University in Pereiaslav
(Pereiaslav, Kyiv region, Ukraine) v_iurzhenko@ukr.net*

Yuliia VELYKDAN,

orcid.org/0000-0002-7005-2602

*Senior Lecturer at the Department of Theory of Methods
of Technological Education and Computer Graphics
Hryhorii Skovoroda University in Pereiaslav
(Pereiaslav, Kyiv region, Ukraine) jucilenda@gmail.com*

Oleh KHYSHCHENKO,

orcid.org/0000-0002-2653-9421

*Senior Lecturer at the Department of Theory of Methods
of Technological Education and Computer Graphics
Hryhorii Skovoroda University in Pereiaslav
(Pereiaslav, Kyiv region, Ukraine) Lezik30@gmail.com*

INTERRELATION OF CONCEPTUAL SYSTEMS “TECHNIQUE”, “TECHNOLOGY”, “CULTURE” AS A PROBLEM OF DEFINITION OF THE MAINTENANCE OF PREPARATION OF THE EDUCATOR – TEACHER OF TECHNOLOGIES: METHODOLOGICAL AND SEMANTIC ASPECT

The content of the article, based on methodological and semantic searches, reveals the need to define the meanings of such concepts as “technique” and “technology” in their genetic connection with the concept “culture” for understanding the semantic field of technological education and general subject “Technology”.

The article analyzes the historical context of the emergence of the terms “technique” and “technology” and the interpretation of these concepts at different stages of historical development of civilization. The semantic features of use of these terminological concepts and their connection with the conceptual apparatus in combination with the established concept-term “culture” are considered.

The orderliness, uniformity of the concepts “technique” and “technology”, which are components of the productive forces of production and the semantic load of the concepts “technique” and “technology”, are studied.

The established semantic number of such concepts “Man – Science – Technology” or “Technology – Science – Production – Culture” is considered. It is quite difficult to embed such a concept as “Technology” in both.

The article represents a logical conclusion that considering such important for the development of civilization and education concepts as “technique” and “technology”, it is necessary to determine the authenticity of the translation of these concepts from other languages, just as terms.

The essence of the complex terminological combination “technical and technological culture” as a well-established concept is substantiated. An extensive explanation is given for the concept of “technical culture”, but the meaning that has always been invested in it, did not correspond to the current meaning of this phrase.

Note that just the concept «culture» covers all areas of human life. Culture is something external to man and, at the same time, the content of his consciousness and activity: always between external and internal, it is the object of search, the focus-problem of world-historical and everyday life.

Against this background, the concept «culture» is considered in the context of the connection between the phrase «technical culture» and the concept “technology”. In order to remove the issue of ambiguity in the use of the terms “technique” and “technology” as an “object-procedural” component of the content of training in technological education, an alternative, compromise conceptual phrase “technical-technological culture” is proposed.

The assertion of stable, basic, benchmark concepts in the field of education and in particular in the technological educational field will form a motivated and rational worldview of the necessary changes in education, and future teachers of labor training (technology) – educators, will create conditions for choosing the right and optimal approaches, linking the tasks of the specified educational branch, saturation of its semantic field with integrative meanings of the New Ukrainian school.

Key words: *technique, technology, culture, educator, methodology, semantics, technical-technological culture.*

Постановка проблеми. Аналіз визначення понять «техніка» й «технологія» в глибину понад двох століть, беззаперечно, доводить, що базовим, тобто визначальним, основоположним для галузі є поняття «техніка». І це ґрунтується як на логіці її визначень, так і на тлумаченні інших понять, близьких до значень «техніка» й «технологія». Наприклад, у літературному джерелі (ЭНЦИКЛОПЕДИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ РУССКОГО БИБЛИОГРАФИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА ГРАНАТ, 1930: 356, 375–376) так визначаються «технічні науки»: це науки, що вивчають закономірності розвитку *техніки* й визначають способи найефективнішого її використання. А «способи найефективнішого її використання» – це і є технологія. Водночас сам термін «технологія» навіть як вторинний у вказаному вище літературному джерелі (ЭНЦИКЛОПЕДИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ РУССКОГО БИБЛИОГРАФИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА ГРАНАТ, 1930), як не дивно, не згадується.

Першоджерелом розвитку технологій переважно була поява нових видів техніки, а вже потім – розробка певного виду технологій до неї. Однак потрібно зазначити, що в сучасних реаліях протозрозвитку четвертої та п'ятої технологічної хвилі процес розробки технічного об'єкта й технологій його використання відбувається одночасно з формуванням ідеї їх реалізації на рівні маркетингу.

Якщо зробити ретроспективний екскурс, то з історичних прикладів відомо, що спочатку з'явився лазер, а потім уже виникла безкінечна кількість технологій його використання, хоча відомо, що сама ідея використання енергетичного променя (тобто технологічне його використання) для розрізання відома ще за часів написання та публікації фантастичних романів Г. Уеллса «Війна світів» та О. М. Толстого «Гіперболоїд інженера Гаріна».

Аналіз досліджень. Історичний контекст появи терміна «техніка» добре відомий. Він з'явився в античну епоху в роботах давньогрецьких філософів як поняття, що відбиває сукупність засобів, які використовуються людиною для задоволення виробничих і невиробничих потреб. І таких прикладів можна наводити безліч.

У більшості використаних у дослідженні довідникових літературних джерелах є визначення поняття «техніка», крім енциклопедичного словника Брокгауза-Єфрона (Менделєєв, 1901: 129–133). Однак у статті, яку написав учений зі світовим ім'ям Д. І. Менделєєв, розглядаючи термін «технологія», автор істотно трактує саме історію техніки, і йдеться про те, що наприкінці 18 ст. (між 1761 р. і 1782 / 89 р.) з'явилися

26 / 28 томів трактатів у листах і малюнках під спільною назвою “Descriptions des Arts et Metiers, faits ou approuvees par Messieurs de l'Academie Royale des Sciences” – «Описи декоративно-прикладного мистецтва, зроблені або схвалені джентльменами Королівської академії наук». Саме в них уперше з'явилося поняття «технологія».

Це дослідження Д. І. Менделєєва найкраще підтверджує, що термін «технологія» як істотне відбиття діяльності людини пов'язаний із самою технікою та є похідним від неї. Він дав дуже вдале визначення технології, вважаючи головним підґрунтям вибору способів обробки сировини в готову продукцію (технологія) тільки економічну доцільність. Д. І. Менделєєв вказує, що технологія виникла як наслідок появи фабрично-заводських виробництв: «<...> пізніше за часом виникнення технології або вчення про найвигідніші (тобто ті, що поглинають найменше людської праці й природної енергії) способи переробки природних продуктів у продукти споживання (необхідні або корисні чи зручні) для використання в житті людей» (Энциклопедический словарь Ф. А. Брокгауза, И. Е. Фрона, 1901: 130).

Технологія як самостійне поняття виокремлюється з появою паростків індустріального виробництва й означає опис економічно доцільної діяльності людини й техніки. Така роль відводиться технології завдяки економічним чинникам, визначальним у сучасному світі, оскільки з погляду наукового підходу й діалектики розвитку саме наука й техніка визначають шляхи розвитку суспільства й технологій.

Дослідження проводилось у трьох напрямках. По-перше, розглядалося визначення означених термінів у довідковій літературі ретроспективно й на паперових носіях як усталених понять, тому що електронні ресурси Інтернету мають тенденції змінюватися залежно від останніх досліджень і кон'юнктури. Воно спиралося на сталі визначення в їх семантичному ракурсі як лінгвістичної основи.

По-друге, напрацьована практика використання означених термінів закладами вищої освіти й в офіційних документах останніх років. І по-третє, в роботі вивчалися наукові доробки відомих науковців у сфері освіти стосовно використання термінів «техніка», «технологія» та «культура» як понять, що відбиваються через зміст освітньої діяльності, зокрема технологічної освітньої галузі (Мачача, 2010), що є спробою поглянути на процеси засвоєння цих понять крізь відбиття взаємодії культурних надбань цивілізації саме в контексті навчання та учіння майбутніх учителів технологій і, відповідно, учнів закладів

загальної середньої освіти, усвідомлення їх як цивілізаційної цінності й соціального явища (Трудовое воспитание и политехническое обучение, 1968; Трудове навчання. 5–9 класи, 2017).

Метою статті є розкриття взаємозв'язків понять «техніка», «технологія», «культура» в їхній єдності, інтегративні можливості цих понять у взаємопов'язаному семантичному словосполученні «техніко-технологічна культура» й вплив цієї термінологічної системи на розвиток технологічної освітньої галузі й підготовку освітян – майбутніх учителів технологій.

Виклад основного матеріалу. Ретроспектива вивчення поняття «технологія», незважаючи на історичні зміни в технологічних процесах, які відбулися за останні 100–150 рр., показала, що поняття фактично не трансформувалося.

Наразі назріла необхідність повернутися до рядоположності, однорівневості понять «техніка» й «технологія», що є складовими частинами продуктивних сил виробництва. З позиції значення поняття «виробництво» вони є рядоположними й рівнозначними елементами поряд з економікою, управлінням та організацією (виробничі відносини).

Водночас змістове навантаження понять «техніка» й «технологія» дещо різняться. У тлумачних та енциклопедичних словниках різних років можна побачити, що воно може означати як матеріальне відбиття культури певної історичної епохи, так і принципи взаємодії штучного матеріального об'єкта з людиною, бути як об'єктом, так і дією, тобто явищем.

Натомість «технологія» описує послідовність дій людини й матеріальних об'єктів або тільки матеріальних об'єктів (якщо процес суто автоматичний), тобто є описом певних умов для виготовлення необхідної продукції за найменших затрат. Технологія або технологічний засіб виробництва у вузькому розумінні відбиває одну зі сторін способів виробництва. В єдності з іншими відносинами вони створюють якість, для характеристики якої й виникло поняття «спосіб виробництва». Технологічне співвідношення є, зокрема, способом виробництва «всередині» продуктивних сил. Воно відбивається у зв'язках окремих видів трудової діяльності людини під час створення продукту праці. Натомість розвиток продуктивних сил означає спадковість розвитку різних епох, тобто відбиває підсумок і головний критерій історичного культурного процесу.

Прикладом такої рядоположності може слугувати усталений сенсовий ряд понять: «людина – наука – техніка» або «техніка – наука – виробництво – культура». Жоден із них не доповнюється

поняттям «технологія» та більше співвідноситься з тим, що їх об'єднує, ставить на один рівень, тобто є внутрішньою властивістю кожного із цих понять, якщо їх розглядати істотно як систему. З іншого боку, позиціонуючи термін «технологія» у вузькоспеціалізованих способах виготовлення конкретної продукції, усвідомлюємо, що він використовується як функціональна вказівка до дії в певному процесі, як специфічний вид діяльності – ремісничий навик конкретного майстра в умовах виготовлення продукції.

Є логіка в тому, що, розглядаючи такі вагомні для розвитку цивілізації та освіти поняття – «техніка» й «технологія», – потрібно визначитися з автентичністю перекладу їх з інших мов саме як термінів.

Зупинимось на автентичності перекладу вище означених термінів з англійської мови як найбільш розповсюдженої у світі й такої, що має статус мови міжнародного наукового спілкування.

Цей аналіз необхідний ще й з тієї позиції в контексті освіти, і зокрема технологічної освітньої галузі, що на початку 90-х років минулого століття в Російській Федерації започаткували зміну напрямів трудової підготовки, взявши за основу англійський варіант і переклавши назву “Technology” як «технологія». Невідомо, чому переклад російською мовою привів саме до появи поняття «технологія», але, якщо ознайомитись зі статтею В. К. Сидоренка «Чи не занадто ми захоплюємося, або Роздуми про виправдану доцільність технологізації трудового навчання школярів», то стає зрозумілим, що це відбулося з кон'юнктурних причин (Освіта, 2002. № 53). У нас же за звичаєм оглядатись на «великого сусіда» взяли теж за основу невважений підхід до настільки складного з позиції відповідності змісту цієї освітньої галузі та її термінологічних рядів поняття, а також того, що термін “technology” в англійській мові залежно від сенсу тексту, його контексту може означати як «техніка» – у трактуванні його українською мовою, тобто об'єкт техніки (матеріальне відбиття наукових відкриттів, матеріальний об'єкт), так і процесуальна складова частина діяльності людини чи об'єкта техніки – «технологія», опис процесуального складника, функціонування та взаємодії різних елементів виробництва, зміст його інформаційного забезпечення. Тому в дослідженні й виникла необхідність розглянути питання автентичності перекладу поняття «техніка» й «технологія» з англійської мови.

Звернімось до довідкового видання, яке наводиться в бібліографії статті й було надруковане останнім за часом. Тут трактується термін “technology” в перекладі з англійської мови росій-

ською. Це «Большой толковый социологический словарь (collins)», виданий у Москві в 1999 р. Ось як трактується в ньому поняття «технологія»: це «практичне використання знань і методів у виробничій діяльності». Далі йде роз'яснення: «Іноді «технологія» у вузькому його розумінні трактується як «машини», але ширше його значення – це виробничі системи в цілому й навіть організація та поділ праці». Тобто англійською мовою слово “technology” водночас може означати й «техніка», і «технологія». Це ж підтверджують і фахівці-перекладачі з англійської мови. Вони роз'яснюють, що зрозуміти, про що йдеться в кожному конкретному випадку в разі використанні слова “technology” в англійській мові, можна тільки з контексту цілого речення, а іноді зі значної частини розмови, лекції або статті (Большой толковый социологический словарь (collins), 1999).

Така ж думка підтверджується численними словниками, що були використані як мовна база для аналізу й не ввійшли до списку використаних джерел статті:

1. АНГЛО-РУССКИЙ СЛОВАРЬ / Составил проф. В. К. МЮЛЛЕР. Москва : ОГИЗ, ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО ИНОСТРАННЫХ И НАЦИОНАЛЬНЫХ СЛОВАРЕЙ, 1943. 776 с.

2. ENGLISH RUSSIAN POLYTECHNICAL DICTIONARY / EDITED BY Prof. L. D. BELKIND, Mech. E., D. Sc. (Eng.). MOSCOW : USSROGIZ, GOSTECHIZDAT, 1946. 500 p.

3. THE CONCISE OXFORD DICTIONARY OF CURRENT ENGLISH / Edited by H. W. FOWLER and F. G. FOWLER ; based on The Oxford Dictionary ; Revised by E. MC'INTOSH. FOURTH EDITION. OXFORD AT THE CLARENDON PRESS, 1956. 1540 p.

4. THE ADVANCED LEARNER'S DICTIONARY OF CURRENT ENGLISH / A. S. HORNBY, E. V. GATENBY, H. WAKEFIELD. London : Oxford University Press, 1958. 1527 p.

5. Мюллер В. К. АНГЛО-РУССКИЙ СЛОВАРЬ. 70 000 слов и выражений. Изд. 15-е, стереотип. Москва : «Сов. Энциклопедия», 1970. 912 с.

6. Ukrainian language – Dictionaries – English. / I. I. M. Balla (Mykola Ivanovych), 1920. II. Canadian Institute of Ukrainian Studies. III. Title. IV. Title : Anhlo-Ukrain'kyi slovnyk. Англо-український словник. Близько 65 000 слів / склали М. Л. Подвезько, М. І. Балла. КАНАДСЬКИЙ ІНСТИТУТ УКРАЇНСЬКИХ СТУДІЙ : Альбертський університет Едмонтон, 1988. 663 с.

Принагідно зазначимо, що з аналізу вище перерахованих літературних джерел є можливість зробити ще один важливий висновок, а саме: зі

змістового, сенсового розуміння англійського поняття “technology” його більшим аналогом, аутентичним за змістом, є українське поняття «техніка». Саме воно одночасно може вказувати на матеріальний об'єкт, який використовується людиною для підвищення та покращення своїх фізіологічних можливостей під час освоєння та використання природних явищ як процес перетворювальної діяльності людини. «Технологія» з позиції змістового значення в українській мові має інший, значно вужчий зміст, хоча останнім часом використання терміна набуло поширення у сферах, зовсім не пов'язаних із системою матеріального виробництва, зокрема в гуманітарній і соціальній сферах, економіці, медицині тощо.

Для прикладу, візьмо енциклопедичне видання, що вийшло в 1999 р. в Україні. Це «УСЕ. Універсальний словник-енциклопедія / Головний ред. редкол. М. В. Попович». У ньому дається визначення поняття «техніка» так:

«1) створювані людиною матеріальні засоби, а також правила користування цими засобами, що становлять технічні знання;

2) уміння, спосіб виконання певних дій <...>» (Техніка. УСЕ, 1999).

А ось яке трактування дає цей же словник-енциклопедія поняттю «технологія»: «знання про перетворення сировини в напівфабрикати й продукт, а також метод їх виготовлення. Залежно від виду отриманих продуктів розрізняють т. паперу, гуми, машинобудування та ін.; залежно від оброблення матеріалів – т. сталі, дерева, а використаних методів – т. хімічну, механічну та ін.» (Технологія. УСЕ, 1999).

На підтвердження думки про визначальне значення поняття «техніка» в порівнянні з поняттям «технологія» можна зробити логічне посилання на такий документ – Закон України «Про вищу освіту» (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014, № 37–38, ст. 2004) як такий, що за часом і за значенням є найвагомішим для визначення наведених вище понять. Визначенням підпорядкованості «технології» до «техніки» можна вважати те, що на сторінці 1 у «Стаття 1. Основні терміни та їх визначення» в пункті 7 та інших цього документа називаються види діяльності: «<...> проводить наукову, науково-технічну, інноваційну <...>» (Закон України «Про вищу освіту», 2014: 1), тобто такі поняття, як «наука» й «техніка» знаходяться на одному рівні та є рядоположними. Технологія згадується в «Статті 28. Типи закладів вищої освіти»: «<...> університет – багатогалузевий (класичний, технічний) або галузевий (профільний, технологічний, педагогічний, фізич-

ного виховання та спорту, гуманітарний, богословський / теологічний, медичний, економічний, юридичний, фармацевтичний, аграрний, мистецький, культурологічний тощо) заклад вищої освіти <...>» (Закон України «Про вищу освіту», 2014: 3), де техніка й технологія стоять на різних семантичних рівнях. І хоча це не є повноцінним аргументом визнання рядоположності або нерядоположності таких понять, як «техніка» й «технологія», а лише показником спеціалізації навчання, та певні семантико-методологічні позиції запропонованого в статті аналізу підтверджуються, зокрема, практикою використання в мовних конструкціях діючих мовних закономірностей.

Також на підтвердження такої думки можна навести існуючі власні назви закладів вищої освіти (далі – ЗВО): «Національний університет харчових технологій», в якому вивчаються технології переробки й виготовлення харчових продуктів; «Київський національний університет технологій та дизайну», де займаються підготовкою спеціалістів для легкої промисловості. Тобто назви цих ЗВО доводять, що поняття «технологія» може означати діяльність людини в якійсь певній галузі й не претендує на заміну поняття «техніка».

Доречним буде назвати й знаний у світі «Національний технічний університет України «КПІ», який є провідним у галузі техніки й готує спеціалістів із широкого загалу технічних спеціальностей і спеціалізацій. Наведені вище назви освітніх закладів через лінгвістику, семантичні приклади ще раз підтверджують, що ЗВО може готувати як спеціалістів у певному вузькому виробничому напрямі (технологічний ЗВО), так спеціалістів для різних галузей сучасного виробництва (технічний ЗВО). І це також слугує означенням того, що поняття «техніка» ширше й охоплює своїм змістом поняття «технологія». Водночас у мовному середовищі нині має поширення термін «технологія» як сенс опису дій і діяльності в різних сферах сучасного суспільства. Однак це не зменшує необхідності роз'єднання понять «техніка» й «технологія» як окремо функціонуючих у такій важливій галузі середньої освіти, як технологічна.

На підтвердження того, що поняття «технологія» з'явилося за індустріалізації виробничих процесів та означає опис послідовності дій людини або технічного об'єкта для відтворення умов життєдіяльності людини й виробничих процесів, спираємось на визначення, які дав поняттю «технологія» учений зі світовим ім'ям Д. І. Менделєєв (Енциклопедический словарь Ф. А. Брокгауза, И. Е. Фрона, 1901: 129–133), а також знавці техніки П. А. Велехов (ЭНЦИКЛОПЕДИЧЕСКИЙ СЛО-

ВАРЬ РУССКОГО БИБЛИОГРАФИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА ГРАНАТ, 1930: 658–666) і технології А. І. Сидоров (ЭНЦИКЛОПЕДИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ РУССКОГО БИБЛИОГРАФИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА ГРАНАТ, 1930: 702–704) у знаних енциклопедичних словниках. Узагальнено сенс їх визначень можна сформулювати таким чином: технологія – це опис економічно доцільного процесу перетворення одного продукту в інший для подальшої його реалізації певним чином. Технологія є головною, але не базовою основою для визначення рівня продуктивних сил. Базовою є техніка, бо саме вона як матеріальна складова частина технології визначає рівень продуктивних сил.

І технологія отримала свою назву саме завдяки появі індустріальних об'єктів техніки й індустріальних умов її експлуатації. До цього вони носили назву ремісничих умінь і навичок. Тільки з перенесенням їх на рівень індустріального виробництва, передачі частини, а іноді й усього ланцюга операцій машині, вони отримали назву «технологія». Взагалі, поняття «техніка» охоплює і технічний об'єкт, умови й методи його експлуатації. Тому заміна в деяких випадках слова «технологія» словом «техніка» й навпаки може бути доцільним. І це доводиться логікою та міркуваннями статті, спираючись на думку В. С. Ледньова, зокрема на полемічні нотатки, наведені в його роботі (Леднёв, 1991: 142–143), в якій він роз'єднує поняття «техніка» й «технологія», обґрунтовуючи це з позицій розвитку виробничих процесів і соціальної структури суспільства, і визначає їх як окремі понятійні системи. Він вказує, що в матеріальному виробництві без техніки технологія не може існувати – хоча, як розглядалося вище, існують технології сфер освіти, психології, мистецтва тощо, де іноді можлива відсутність матеріальних об'єктів, тобто безпосередньо техніки. Наприклад, психологічні технології, педагогічні технології, хоча індивідуальне мистецтво особистості в такій сфері може мати назву «техніка» – особисте мистецтво викладача, водія, музиканта, співака тощо.

Узагальнюючи висловлені вище думки стосовно самого процесу виробництва, означимо, що саме рівень розвитку технічних об'єктів визначає рівень технології. За відсутності технічного об'єкта технологія не є діючою. Технологія здебільшого й розробляється під уже існуючу техніку. У виробництві бувають випадки, коли технологія стає замовницею певного виду техніки. Але для цього має бути науково-технічне підґрунтя, тобто конкретні технічні напрацювання у сфері. Тоді стає можливим використати їх для покращення певної технології. Тобто в закономірному

процесі «наука – техніка – технологія» наука дає поштовх розвитку техніки, і тільки потім техніка, точніше, технічний об'єкт, створює умови для розвитку технології.

Наразі твердження про визначальність технології є поглядом науковців розвинутих країн, які виконують замовлення певного економічного й соціально-політичного спрямування, тобто мають соціально-економічний підтекст, оскільки ці погляди є підтвердженням провідної ролі таких країн у розвитку цивілізації.

Розвинуті країни, так звані країни «G 7», стали осередками сучасної науки й наукоємних технологій. Тобто наукові лабораторії цих країн є генераторами технічних ідей та їх реалізації в новітніх, інноваційних технологіях, а це привело до головування їх в інформаційній сфері, яка, за В. І. Вернадським, є останньою та найвагомішою складовою частиною в ноосфері, зокрема в контексті відомої сентенції – «хто володіє інформацією, той володіє світом».

Продуктування ідей (інфосфера), зокрема й технічних, є найбільш економічно вигідною стратегією в сучасному світі. Прикладом може бути компанія Microsoft, яка за останні двадцять років стала найбагатшою компанією у світі тільки шляхом продуктування та продажу програмного продукту (інформаційної складової частини інтелектуальної сфери), яка є *технологічним* продуктом, що використовується на базі комп'ютерної, інформаційної *техніки*. Означене також працює на думку, покладену в основу статті: поняття техніки є первинним у зв'язці «техніка – технологія», бо не було б техніки (комп'ютера), то не потрібна була б технологія для нього (програмний продукт, так званий софт).

Але з позиції технологічної освітньої галузі, яка в основному розкриває аспекти матеріального виробництва й творчих процесів у ньому, неможливо впровадити будь-яку технологію, нехай вона буде найсучаснішою та необхідною, якщо немає технічного об'єкта, який використовується для її реалізації. Зважаючи на сказане, логічний висновок, що технологія є основним і рівнозначним компонентом поряд із технікою в продуктивній діяльності людини. Формула «об'єкт – процес» – це і є суть процесу виробництва, їх взаємодія та розвиток в найоптимальніших умовах – як основне завдання наукового пошуку.

Складне термінологічне сполучення «техніко-технологічна культура» як усталене поняття потребує ґрунтового пояснення. Поняття «технічна культура» існує давно, але той зміст, який завжди вкладався в нього, не відповідає теперішньому

змісту цього словосполучення, оскільки найчастіше воно використовувалося у вузькому розумінні саме як технічно й графічно правильне відбиття в супровідній технічній і технологічній документації технічного об'єкта, що надходить у процес виготовлення чи використання за призначенням.

Поняття «культура» розглянемо в контексті зв'язків словосполучення «технічна культура» з поняттям «техніка». Для того, щоб зняти питання двозначності у використанні понять «техніка» й «технологія» як «об'єктно-процесуальної» складової частини змісту підготовки в технологічній освітній галузі, пропонується для використання альтернативне, компромісне понятійне словосполучення «техніко-технологічна культура», яке вже отримало поширення, зокрема в роботах А. В. Бичкова (Бычков, 2011) і В. Г. Кременя (Кремень, 2007).

Зазначимо, що саме поняття «культура» охоплює всі сфери життя людини. Культура – дещо зовнішнє для людини й водночас зміст її свідомості й діяльності – завжди між зовнішнім і внутрішнім, вона – предмет пошуку, фокус-проблема всесвітньо-історичного й повсякденного життя.

Очевидно, тому досі немає єдиного пояснення культури, кожне запропоноване охоплює лише якісь важливі її риси. Але в цілому як будь-який складний суспільний феномен вона «прихована» від визначення.

Усі відомі визначення культури А. Кребер і К. Клакхон класифікували в такий спосіб:

– описові, що ґрунтуються на культурно-антропологічній концепції З. Тейлора: культура – це сума всіх видів діяльності, звичаїв, вірувань, знання шляхів пристосування до соціального й природного оточення, мова, релігія тощо;

– історичні, що підкреслюють роль традицій і соціальної спадщини, які дісталися сучасній епосі від попередніх етапів розвитку людства: це все штучне, що люди створили й що передається від покоління до покоління (знаряддя, символи, організації, діяльність, вірування тощо);

– нормативні, що акцентують значення прийнятих правил і норм: це спосіб життя індивіда, зумовлений соціальним оточенням;

– ціннісні: культура – це матеріальні й соціальні цінності групи людей, їхні інститути, звичаї, поведінка;

– психологічні, що ґрунтуються на розв'язанні людиною певних проблем на психологічному рівні: це результат особливого пристосування людей до природного оточення та економічних потреб;

– визначення на базі теорій навчання: це поведінка, якій людина навчилася, а не одержала як біологічну спадщину;

– структурні, що виділяють важливість моментів організації або моделювання: це система певних ознак, різними способами пов'язаних між собою; матеріальні й нематеріальні культурні ознаки, організовані навколо основних потреб, утворюють соціальні інститути, що є ядром (моделлю) культури;

– ідеологічні: це потік ідей, які переходять від індивіда до індивіда за допомогою особливих дій, тобто за допомогою слів або імітацій;

Символічні: це організація різноманітних феноменів (матеріальних предметів, дій, ідей, почуттів), що передбачає вжиток символів або залежить від цього (Матвеева, 2005: 18–28).

Однак слід зауважити, що всі підходи до визначення культури мають одну основу – людську діяльність. Отже, діяльність людини пов'язана з технікою, тобто з усім, що входить у поняття «техніка» й «технологія» та є «техніко-технологічною культурою».

Взагалі техніку й технології необхідно розглядати як елемент культури. Розвиток техніки й технологій є результатом розумової діяльності людини, що спирається на попередній досвід освоєння сил природи й матеріалів, а також психофізіологічні особливості людського організму. Як елемент культури техніка й технології пройшли довгий шлях від найпростіших знарядь праці до найсучасніших комп'ютерів і систем інформаційних мереж. Усі вони є технічними об'єктами, елементами техніки, технологічними процесами тощо, і все це підпадає під назву «техніка» й «технології». Але поняття «техніка» й «технологія» ширші. Вони охоплюють відомості про характер-

истики технічних об'єктів, умови їх експлуатації, послідовність дій людини у взаємовідносинах з об'єктами, а якщо є необхідність, то й опис принципу й послідовності дії об'єкта техніки, а отже, опис цих взаємовідносин між людиною та об'єктом техніки або об'єктів між собою і є технологією.

Висновки. Варто зазначити, що методологічні й семантичні положення, розкриті в дослідженні, необхідні з позицій визначення змістового поля технологічної освітньої галузі й загальноосвітнього предмета цієї галузі. Невизначеність сталих, базових, реперних понять у сфері освіти, і зокрема в технологічній освітній галузі, призводить до невиправданих змін у підходах і насиченні змістового поля технологічної освітньої галузі непевними, неадекватними їй завданням і сенсам підходами, що наражає всю цю освітню сферу з її значним історичним шляхом, з підйомами й стагнаціями на невиправданий ризик у контексті можливого закриття, знищення або механічного злиття з іншими освітніми галузями й створення такого освітнього конгломерату, який не зможе усвідомити дитяче мислення, не дивлячись на всю його гнучкість та адаптивність. Усі наведені алогічні процеси можуть негативно впливати на визначення змісту підготовки майбутніх учителів технологій, на рівень їхньої готовності працювати в умовах розбудови Нової української школи. Тому обґрунтування базових понять та адаптація нових понятійних систем до змісту й структури технологічної освітньої галузі середньої освіти, її методів, методик і технологій є завданням учених, чий науковий інтерес і доробки мають стосунок до такої освітньої сфери.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Большой толковый социологический словарь – Collins dictionary of sociology : Рус.-англ. Англ.-рус. / Джери Д., Джери Дж. Москва : Вече: АСТ, 1999. Т. 2: П–Я. 527 с.
2. Бычков А. В. Формирование инновационного поведения школьников в контексте технологического образования как ресурс развития человеческого капитала регионов. URL: innclub.info/wp-content/uploads/2011/11/бычков.doc (дата звернення: 17.05.2021).
3. Про вищу освіту : Закон України від 01 липня 2014 р. № 1556-VII / Верховна Рада України. *Відомості Верховної Ради України*. 2014. № 37–38. Ст. 2004. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18/page> (дата звернення: 17.05.2021).
4. Кремень В. Г. Філософія національної ідеї. Людина. Освіта. Соціум. Київ : Грамота, 2007. 576 с.
5. Леднёв В. С. Содержание образования: сущность, структура, перспективы. 2-е изд., перераб. Москва : Высш. шк., 1991. 224 с.
6. Матвеева Л. Л. Культурология: Курс лекций : Навчальний посібник. Київ : Либідь, 2005. 512 с.
7. Мачача Т. С. Проблема формування сутності поняття «проектно-технологічна культура». *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені Драгоманова. Серія № 13: Проблеми трудової і професійної підготовки*. Випуск 6 : збірник наукових праць. Київ : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2010. С. 120–125. URL: <http://lib.iitta.gov.ua/715172/> (дата звернення: 17.05.2021).
8. Сидоренко В. К. Чи не занадто ми захоплюємося або Роздуми про виправдану доцільність технологізації трудового навчання школярів. *Освіта*. 2002. № 53 (5011) від 13–20 листопада. С. 4–5.
9. Техніка. *УСЕ (Універсальний словник-енциклопедія)*. URL: <http://slovopectia.org.ua/29/53392-0.html> (дата звернення: 17.05.2021).
10. ТЕХНОЛОГИЯ / Д. Мендельевъ. *Энциклопедический словарь Ф. А. Брокгауза, И. Е. Фрона*. Том 33. Петербург : Типография Акц. Общ. «Издательское дело», Брокгауз – Ефрон, 1901. 478 с.

11. Технологія. *USE (Універсальний словник-енциклопедія)*. URL: <http://slovopedia.org.ua/29/53392-0.html> (дата звернення: 17.05.2021).
12. Трудовое воспитание и политехническое обучение. Краткий словарь для учителя / Под. ред. М. Н. Скаткина и В. А. Полякова. Москва : «Просвещение», 1968. 480 с.
13. Трудове навчання. 5–9 класи. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів : Затверджена Наказом Міністерства освіти і науки України від 07 червня 2017 р. № 804 / Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas> (дата звернення: 17.05.2021).
14. ЭНЦИКЛОПЕДИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ РУССКОГО БИБЛИОГРАФИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА ГРАНАТ. СЕДЬМОЕ ИЗДАНИЕ / до 33-го тома под редакцией проф. Ю. С. Гамбарова, проф. В. Я. Железнова, проф. М. М. Ковалевского, проф. С. А. Муромцева и проф. К. А. Тимирязева. Том 41. Часть VII. Тамплиеры – Тецель. Москва : Мосoblпечатьсоюз Ред-изд. кооп. т-во «Русский Библиографический Институт Гранат», 1930. 704 с.

REFERENCES

1. Bolshoj tolkovyj sociologicheskij slovar – Collins dictionary of sociology: Rus.-angl. Angl.-rus. Djevid Dzheri, Dzhuliya Dzheri. Moskva: Veche: AST, 1999. T. 2 : P–YA. 527 s.
2. Bychkov A. V. Formirovanie innovacionnogo povedeniya shkolnikov v kontekste tehnologicheskogo obrazovaniya kak resurs razvitiya chelovecheskogo kapitala regionov [Formation of innovative behavior of schoolchildren in the context of technological education as a resource for the development of human capital in regions]. URL: innclub.info/wp-content/uploads/2011/11/bychkov.doc (data zvernennya: 17.05.2021).
3. Zakon Ukraini “Pro vishhu osvitu”. [Law of Ukraine “On Higher Education”]. Vidomosti Verhovnoyi Radi (VVR). 2014, № 37–38, st. 2004. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18/page> (data zvernennya: 17.05.2021).
4. Kremen V. G. Filosofiya nacionalnoyi ideyi. Lyudina. Osvita. Socium. [Philosophy of the national idea. Man. Education. Society]. Kiyiv: Gramota, 2007. 576 s.
5. Lednyov V. S. Soderzhanie obrazovaniya: sushhnost struktura, perspektivy. [The content of education: essence, structure, perspectives]. 2-e izd., pererab. Moskva: Vyssh. shk., 1991. 224 s.
6. Matvyeyeva L. L. Kulturologiya [Culturology]: Kurs lekcij: Navch. posibnik. Kiyiv: Libid, 2005. 512 s.
7. Machacha T. S. Problema formuvannya sutnosti ponyattya “proektno-tehnologichna kultura”. [The problem of forming the essence of the concept of “design and technological culture”]. Naukovij chasopis Nacionalnogo pedagogichnogo universitetu imeni Dragomanova. Seriya № 13: Problemi trudovoyi i profesijnoyi pidgotovki. Vipusk 6: zbirnik naukovih prac. Kiyiv: NPU im. M. P. Dragomanova, 2010. pp. 120–125. URL: <http://lib.iitta.gov.ua/715172/> (data zvernennya: 17.05.2021).
8. Sidorenko V. K. CHi ne zanadto mi zahoplyuyemosya abo Rozdumi pro vipravdanu docilnist tehnologizaciyi trudovogo navchannya shkolyariv. [Not too fond of us or Reflections on the justified expediency of technologicalization of labor training of pupil]. Osvita. 2002. № 53 (5011) vid 13–20 listopada. pp. 4–5.
9. Tehnika. [Technique]. USE (Universalnij slovník-enciklopediya). URL: <http://slovopedia.org.ua/29/53392-0.html> (data zvernennya: 17.05.2021).
10. TEHNOLOGIYA / D. Mendeleev [TECHNOLOGY / D. Mendeleev]. Jenciklopedicheskij slovar F. A. Brokgauza, I. E. Frona. Tom 33. Peterburg; Tipografiya Akc. Obshh. “Izdatskoe delo”, Brokgauz – Efron, 1901. 478 s.
11. Tehnologiya. [Technology]. USE (Universalnij slovník-enciklopediya). URL: <http://slovopedia.org.ua/29/53392-0.html> (data zvernennya: 17.05.2021).
12. Trudovoe vospitanie i politechnicheskoe obuchenie. [Labor education and polytechnic training]. Kratkij slovar dlya uchitelya. Pod. red. M. N. Skatkina i V. A. Polyakova. Moskva: “Prosveshhenie”, 1968. 480 s.
13. Trudove navchannya. 5–9 klasi. [Work training. Grades 5–9]. Programa dlya zagalnoosvitnih navchalnih zakladiv: Programa zatverdzhena Nakazom Ministerstva osviti i nauki Ukraini vid 07.06.2017 № 804. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas> (data zvernennya: 17.05.2021).
14. JeNCIKLOPEDICHESKIJ SLOVAR RUSSKOGO BIBLIOGRAFICHESKOGO INSTITUTA GRANAT [ENCYCLOPEDIA DICTIONARY OF THE RUSSIAN BIBLIOGRAPHIC INSTITUTE GRANATE] SEDMOE IZDANIE do 33-go toma pod redakciej prof. YU. S. Gambarova, prof. V. YA. ZHeleznova, prof. M. M. Kovalevskogo, prof. S. A. Muromceva i prof. K. A. Timiryazeva. Tom 41. CHast VII. Tampliery – Tecel. Moskva: Mosoblpechatsoyuz Red-izd. koop. t-vo “Russkij Bibliograficheskij Institut Granat”. Moskva, Tverskoj bulvar, 25, 1930. 704 s.