

## SUMMARY

**O. Kyvliuk. Management of Organization of Informational Pedagogics: Philosophical Aspect**

*Informatization is viewed as a pragmatic component of the management of organization of informational pedagogics. Connecting management of organization of informational pedagogics, one investigates the ability of informatization to influence on creating solid, permanent, organized, non-bias systems, which have their own structural organization, the constant system of organization of informational components.*

**Key words:** *informational pedagogics, management of organization of informational pedagogics, information.*

УДК 101.1+001.12

С. В. Кондратенко

Сумський державний педагогічний  
університет імені А. С. Макаренка**СУТНІСТЬ ПОНЯТЬ «ТЕХНОЛОГІЯ» ТА «НІ-ТЕСН»: МЕТОДОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ**

*У статті здійснено спробу філософського аналізу сутнісних характеристик понять «технологія» та «Ні-Тесн». Розглянуте питання про адекватну реконструкцію взаємодії технології з наукою. Особлива увага приділена аналізу особливостей, що відрізняють високі технології від інших технологій та специфіці процесів розробки, впровадження Ні-Тесн і протікання високотехнологічних процесів.*

**Ключові слова:** *техніка, технологія, Ні-Тесн (високі технології), наукомісткість.*

Провідною тенденцією сучасного філософського дискурсу є парадигмальні зрушення відносно розуміння сучасного етапу буття та майбутнього планетарної цивілізації. Цей факт детермінований прогресуючим розвитком високих наукомістких технологій ХХІ ст. Трансформативний потенціал високих наукомістких технологій специфічно виявляється в різних сферах життєдіяльності планетарної цивілізації: економіка, наука і наукове знання, людина у всій повноті своїх сутнісних вимірів, медицина, політична та духовно-етична сфери тощо. З одного боку, ці технології підвищують рівень якості життя людини, роблячи її більш комфортною, з іншого – побічним фактором технологічної активності людства постають явні і латентні ризики та апокаліптичні загрози. *Актуальність* порушеної проблеми полягає в тому, що провідним фактором, від якого буде залежати характер подальшого цивілізаційного поступу людства виступають саме технології, сучасні High-Tech (високі технології).

На початку ХХІ ст. людство переживає перехід до нового етапу розвитку, змістовні характеристики якого визначаються впливом високих наукомістких технологій на основні сфери життєдіяльності планетарної цивілізації. Дослідженню проблем технологічного прогресу, аналізу змісту високих наукомістких технологій, а також їх зв'язків з фундаментальною наукою та запитамі суспільства, багатоаспектності впливу Ні-Tech на різні сфери життєдіяльності планетарної цивілізації та пов'язаного з ними понятійного апарату присвячені праці Гардашук, Гіббонса, Глазко, Желени, Жукової, Клайна, Кобаясі, Козлова, Корсака, Лузгіна, Лук'янця, Мамчура, Маркова, Мороза, Осипова, Патона, Ракітова, Стоукса, Цікіна, Чешко, Хокінга, Юдіна та інших. Проте не всі питання, що мають відношення до порушеної проблеми, розроблені докладно. До числа недостатньо вивчених можна віднести питання аналізу змістових характеристик та сутності понять «технологія», «Ні-Tech». Філософське осмислення вказаних понять і є *метою* нашої роботи.

Аналіз понять «технологія» та «Ні-Tech» варто розпочати з роз'яснення значення поняття «техніка»? Поняття «техніка» походить від грецького слова *τεχνη* – мистецтво, майстерність, уміння. Дане поняття є багатозначним. Розглядаючи структурні компоненти технології, Ракітов одним із таких компонентів називає інструментально-апаратні засоби прямого та допоміжного призначення, тобто техніку. Термін «техніка», як констатує дослідник, вживається в трьох смислах. Перший – сукупність засобів людської діяльності, створених для здійснення процесів виробництва та обслуговування невиробничих потреб, а також для надання тих або інших послуг. Друге – більш вузьке значення – машини, механізми, прилади, складні пристрої тієї або іншої галузі виробництва. Третє – сукупність умінь, навичок, зразків майстерності, показник ступеню майстерності в тій або іншій діяльності [12, 4]. Для контексту нашого дослідження прийнятним є уживання поняття «техніка» в двох перших значеннях.

З'ясуємо сутність поняття «технологія», яке, як виявилось в ході аналізу, також є багатозначним. Це можна пояснити тим, що технологія є відкритою складною системою, що вимагає нових підходів до категоріального апарату. За твердженням В. Гейзенберга, «перша передумова пізнання явищ природи – введення адекватних понять» [1, 46]. У цих умовах особливої актуальності набуває створення цілісного погляду на об'єкт вивчення. Це можливо завдяки дії принципу додатковості Н. Бора, згідно з яким існує взаємозв'язок між різними описами об'єкта. Філософський сенс принципу додатковості полягає в тому, що кожне з описів може бути вірним лише частково і що необхідне додаткове описання одного і того об'єкта. Інакше не уникнути суперечностей.

Технологію нерідко ототожнюють з технікою. На думку Осипова, залежність технології від техніки має цілком реальну основу [11, 17]. Техніка являє собою важливий компонент діяльності людини. Вона – результат опредмечування трудових функцій соціального суб'єкта. Більше того, вона визначає загальний характер діяльності, вибір та застосування інших необхідних факторів процесу праці: його організацію, матеріальні та людські ресурси, часові ритми, тип управління трудовими процесами тощо. В кінцевому рахунку все це

обумовлює спосіб життя людини також і поза сферою трудового колективу і в цілому його ставлення до світу. Однак при всій важливості техніки в житті людини та суспільства вона являє собою лише один з компонентів діяльності і не вичерпує всього змісту поняття технологія. В будь-якій технології найбільш творчо активним елементом діяльності постає людина.

Технологію можна трактувати як багатомірне явище, природа якого є процесуальною. Ми використовуємо інформаційно-синергетичний підхід, розроблений Мелік-Гайказян, для аналізу феномена технології, оскільки вважаємо, що технологію можна розглядати як інформаційний процес. За Мелік-Гайказян, інформацію неможливо визначити однозначно. Інформація – це багатостадійний, необоротний процес становлення структури у відкритій нерівноважній системі, що починається з випадкового вибору, що запам'ятовується, який ця система робить, переходячи від хаосу до порядку, і що завершується цілеспрямованою дією згідно алгоритму або програмі, що відповідає семантиці вибору [9, 50–53]. Технологія як інформаційний процес проходить у своєму розвитку три стадії: 1) технологічного знання; 2) технологічного процесу; 3) тиражування отриманих продуктів.

Наведемо деякі визначення поняття «технологія».

1. Технологія – спосіб реалізації людьми конкретного складного процесу шляхом розчленування його на систему послідовних взаємозв'язаних процедур і операцій, які виконуються більш чи менш однозначно і мають на меті досягнення високої ефективності [8, 48].

2. Технологія – 1) сукупність прийомів та засобів переробки сировини, виготовлення продукції, переробки матеріалів, напівфабрикатів і тому подібне, що здійснюються в різних сферах виробництва. Технологія у більш вузькому смислі – технологічні процеси, самі операції добування, обробки, транспортування, складування, є складовими частинами виробничих процесів; 2) наука про способи дії на сировину, матеріали і напівфабрикати відповідними знаряддями виробництва, що розробляє прийоми та способи на основі досягнень науки та техніки [10, 542].

3. Технологія – послідовність матеріальних процесів і операцій, реалізація яких приводить до появи продукту (споживчої вартості) з необхідними та корисними для подальшого використання людиною властивостями [6, 249-250].

4. Технологія за своєю суттю – це інструмент, який використовується для перетворення факторів, що споживаються в продукцію або, більш загальними словами, для досягнення результатів і цілей. Технологія як інструмент не обов'язково повинна бути виготовлена з 1) дерева, сталі або силікату, вона може також бути 2) рецептом, 3) процесом або 4) алгоритмом [2, 81].

5. Технології – це цілісна динамічна система, що включає 1) апаратно-знаряддєві засоби, операції і процедури, правила, стандарти, еталони і норми технологічної діяльності, управління технологічним процесом, необхідні для цього 2) інформацію і знання, 3) енергетичні, сировинні, кадрові і інші ресурси, а також 4) сукупність її економічних, соціальних, екологічних і інших наслідків, які певним чином впливають і змінюють соціальне і природне «середовище

існування» даної системи [13, 16].

Отже, проаналізувавши наведені вище визначення, можна констатувати, що кожне з них описує окремі стадії інформаційного процесу. Сутність будь-якої технології полягає в можливості управляти технологічним процесом на будь-якому етапі. Тільки за умови, якщо відомі закономірності протікання процесу, засоби контролю початкового об'єкту у будь-який момент часу і є можливості управляти процесом на будь-якому етапі, такий процес можна вважати технологічним. Новий або змінений об'єкт із заздалегідь заданими властивостями має стати результатом такого процесу, який повинен бути спланований на науковій основі. Часто поняття «технологія» і «технологічний процес» ототожнюються. Результатом технологічного процесу обов'язково є отримання якісно нового продукту із заздалегідь заданими властивостями, який має потенціал отримання прибутку в разі його реалізації. Будь-яка технологія застосовується з метою оптимізації процесу отримання необхідного продукту, тобто зниження витрат на його виробництво та підвищення його якості.

Переконливою в цьому відношенні, на наш погляд, є позиція Жукової, яка стверджує, що «налагоджена технологія виступає як якась програма (алгоритм, сценарій), що задає певну послідовність дій при дотриманні заданих умов і порядок функціонування всіх особистісних, методологічних і інструментальних засобів, які використовуються для досягнення мети» [4, 37]. Саме у цьому значенні ми і вживатимемо поняття технології. Світоглядною стратегією творців новітніх технологій є «технологізм», оскільки він визнає пріоритет «інструментально-інженерійного» ставлення людини до природи, суспільства, людини, соціально-гуманітарного середовища її існування.

Спочатку категорія «технологія» асоціювалася тільки з матеріальним виробництвом в умовах індустріального суспільства. З поступовим переходом до постіндустріального суспільства поняття «технологія» почало вживатися і стосовно сфери послуг. На сьогоднішній день склалася така ситуація, коли, слово «технологія» стало модним, втратило свою специфічність, і застосовується для позначення всього штучного і «розумно» зробленого.

Технологія, на відміну від техніки, вимагає попереднього конструювання технологічного процесу з точним врахуванням чітко заданих вимог і оціночних критеріїв, що ініціюються, наприклад, соціальним замовленням або запитом конкретного замовника. Технологія найчастіше знеособлена, оскільки в її створенні бере участь безліч людей. Причому розробкою технології, постановкою цілей технологічного процесу і обслуговуванням технологічного процесу, як правило, займаються різні люди. Техніка ж індивідуальна і часто персоніфікована. При цьому вона припускає багато в чому дії рефлекторні, на рівні автоматизму, без рефлексії над метою, що досягається. Принциповою відмінністю техніки від технології є те, що технологія пов'язана в першу чергу з масовим індустріальним виробництвом, в її основі лежать, як правило, наукові (але у будь-якому випадку раціональні) знання, вона має бути описана стандартною мовою і може бути розтиражована. Техніка і уміння пов'язані з особистісними особливостями

майстра (його ремеслом), індивідуалізовані, і далеко не завжди майстер може раціонально пояснити методи і прийоми своєї діяльності [3, 68–69].

Актуальним в сучасних дослідженнях є питання про адекватну реконструкцію взаємодії технології з наукою. Однією із моделей такої взаємодії «лінійна», сутність якої полягає в тому, що фундаментальна наука виступає джерелом технологічних новацій, а технологія є додатком науки. Ця модель існувала досить довгий час, але сьогодні більшістю дослідників вважається невірною. Солідаризуючись з думкою Мамчура, відзначимо, що ця модель не стільки невірна, скільки не універсальна [7, 85]. В цьому контексті переконливими є ідеї аналітиків про те, що наука і технології постають як два відносно незалежні потоки дослідницької діяльності. Так, на думку Гіббонса, наука має своїм джерелом попередню науку; технологія – попередню технологію. І лише в особливих ситуаціях, зокрема при виникненні нового напрямку в науці, відбувається їх інтенсивна взаємодія, в процесі якої вони взаємно збагачуються: уже не наука живить технологію, а технологія ставить перед наукою завдання і сама виступає джерелом розвитку науки; потім, коли основні проблеми розв'язані, потреба в їх взаємодії зменшується, і вони знову починають розвиватися відносно самостійно [14, 112].

Ще однією моделлю взаємодії технології і науки є «ланцюжкова» [15, 275–306]. На відміну від лінійної, вона починається не з законів фундаментальної науки, а з дизайну. Сам процес інновації уявляється як ланцюжок технологічних удосконалень, кожна ланка якого пов'язана з попередньою петлею зворотного зв'язку. Наука не бере участі в цьому ланцюжку. Вона застосовується для вирішення проблем, які виникають в ході технологічних розробок.

Модель «Квадрат Пастера» дає більш адекватну картину взаємовідносин чистих та прикладних наук у порівнянні з лінійною моделлю, оскільки в ній фіксується різноманіття, характерне для цих взаємовідносин. В ній присутні і чисті дослідження, які не мають відношення до конкретних застосувань, наприклад, дослідження атома Бором; і прикладні та технологічні розробки, типу едісоновських робіт з електрикою, які особливо не претендували на теоретичне пояснення. Дана модель містить також дослідження пастеровського типу, в яких, з точки зору Стокса, здійснювались одночасно теоретичні та прикладні розробки. Останній елемент даної системи представлений дослідженнями таксономічного типу, які взагалі не мають відношення до проблематики, яка розглядається [16, 125–211].

На нашу думку, можливо, єдиної теоретичної реконструкції взаємодії технології з наукою не існує, оскільки різноманіття практик вимагає певного різноманіття моделей.

В даний час сформувалася особлива категорія технологій, які іменуються високими наукомісткими технологіями. Це поняття і ряд інших, що описують даний феномен («високі технології», «Hi-Tech», «високі наукомісткі технології», «надтехнології», «High-Tech», «High Tech», «супер-хай-тек», «хайтек», «хай-тек» та інші), широко використовуються не тільки в науковому і професійному середовищі, але і в повсякденному житті. Відзначимо, що вказані

словосполучення ми розуміємо як синонімічні. Загальноприйнятої думки відносно змістовних характеристик даного поняття поки не склалося. Це можна пояснити тим, що технологія є відкритою складною системою, що вимагає нових підходів до категоріального апарату. Не зупиняючись на наведенні визначень *Ni-Tech*, безліч яких існують в науковій літературі, перейдемо одразу до власного визначення цього багатоаспектного соціокультурного феномену.

Найбільш прийнятним, на наш погляд, буде таке визначення: ***Ni-Tech (високі наукомісткі технології)*** ґрунтуються на фундаментальних теоріях, що розкривають закономірності мікро-, макро- і мегасвіту та матеріалізовані в сучасних технологіях, використання яких сприяє прогресу соціуму у всіх сферах, чинить значний вплив на соціокультурний простір у всій його тотальності. При цьому ці технології є універсальними, багатофункціональними, багатоцільовими, такими, що мають широку сферу застосування. Вони забезпечують більш оптимальне співвідношення витрат і результатів в порівнянні з попередніми технологіями.

В індустрії наукомістких технологій ХХІ ст. можна виділити два відносно самостійних напрями: технології, направлені на трансформації природи, – *Ni-Tech* і технології, за допомогою яких стають можливими різного роду маніпуляції індивідуальною і масовою свідомістю, – *Ni-Nume*. До останніх відносяться ряд сучасних маркетингових і менеджерських технологій, які супроводжують *Ni-Tech*-виробництво. Саме *Ni-Tech* стають основою формування *Ni-Nume*: по-перше, становлення *Ni-Nume* по суті є процесом конвергенції соціальних і високих інформаційних технологій; по-друге, сама поява *Ni-Nume* обумовлена потребами високотехнологічних виробництв. Поступово ці дві категорії технологій створили єдину систему, яка інтегрувала і інші технології. Цей факт став важливим детермінуючим моментом прискорення розвитку технологій теперішнього часу. В даній теоретичній розвідці предметом нашого аналізу є зміст *Ni-Tech*.

Як пише В. Лук'янець, сутністю індустрії наукомістких технологій є їх спрямованість на забезпечення управління «світом складності». Така практика є дискурсом перетворення «самовільних» нелінійних систем на слуг людства методами, що відрізняються від детерміністичних методів допригожинської науки [5, 20]. *Ni-Tech* є якісно новим етапом взаємозв'язку фундаментального знання, вимог виробництва і суспільства. Індустрія сучасних високих наукомістких технологій дозволяє відтворювати світ неживої та живої матерії.

Можна виділити деякі особливості, що відрізняють *Ni-Tech* від інших технологій:

а) висока наукомісткість – показник, який відображає ступінь зв'язку технології з розвитком фундаментальної науки, науковими дослідженнями і розробками; зростає потреба в комплексному, міжгалузевому і міждисциплінарному природничонауковому, технічному і соціогуманітарному знанні;

б) швидкі темпи впровадження, значне зменшення часового інтервалу між науковим відкриттям і його впровадженням в технологію; фізичний термін

служби високотехнологічної продукції став більше терміну створення і виводу на ринок принципово нових товарів в даній сфері;

в) високий ступінь впливу на соціокультурну дійсність, здатність викликати процеси самоорганізації соціокультурних систем, що призводить до швидких системних змін останніх в умовах неможливості однозначного прогнозування результатів цих ефектів; сучасні технології за дуже короткий проміжок часу розповсюджуються у всіх секторах економіки, їх мережі підтримки тісно переплетені;

г) потреба в тому, щоб продукти наукомістких технологій ставали ланкою іншого процесу виробництва високих технологій, оскільки Hi-Tech самі одночасно виступають і як технологічне ядро, і як частина мережі підтримки для інших високих технологій.

Як бачимо, високі наукомісткі технології мають значні евристичні можливості та інноваційний потенціал. Результатом їх впливу на соціокультурну реальність і людину у всій повноті її вимірів є поява нової якості буття людства, можливими наслідками чого може бути або духовне єднання людства, або виникнення нових форм домінування. Виникає новий тип суспільства, що характеризуватиметься пріоритетним значенням теоретичного знання і фундаментальної науки.

У чому ж полягає специфіка процесів розробки, впровадження Hi-Tech і протікання високотехнологічних процесів?

По-перше, у багатьох випадках не можна зі значною долею вірогідності спрогнозувати, що вийде в результаті протікання технологічного процесу (особливо в біотехнології і нанотехнологіях).

По-друге, засоби праці, методи і прийоми, котрі використовуються, постійно удосконалюються протягом самого технологічного процесу.

По-третє, інструктивний опис всього виробничого процесу в стандартній документації може не містити опису точних умов, за наявності яких гарантується із заданою долею ймовірності неодноразове досягнення необхідної мети.

По-четверте, методи, прийоми і засоби управління і контролю виробничого процесу на всіх етапах його протікання можуть ще знаходитися на стадії розробки і бути недосконалими.

По-п'яте, наукове обґрунтування всіх етапів розробки, здійснення і вдосконалення процесу виробництва потрібного продукту може бути недостатнім, оскільки наука або науки, на базі яких формуються дані технології, самі можуть знаходитися ще на стадії формування [4, 41].

По-шосте, це наукове обґрунтування вимагає глибокого осмислення, прогнозування, обґрунтування наслідків досягнутого з позиції «Не нашкодь!».

Звідси витікає, що для багатьох наукомістких технологій характерна відсутність чіткої визначеності в досягненні бажаного результату. Можна стверджувати, що більшість Hi-Tech являють собою синтез науки, мистецтва і технологічного знання, оскільки часто вони унікальні. Високі наукомісткі технології не просто здатні до саморегуляції, вони включають технології,

різні стадії яких складаються з технологій, що самоорганізуються, тому і не можна точно спрогнозувати, що стане їх результатом. Дослідження в сфері Ні-Tech є типовим прикладом пастерівського квадрату. Постає необхідність появи нових методів оцінки ефективності даних технологій.

Системоутворюючими чинниками експансії Ні-Tech є нанотехнології, біотехнології, інформаційно-комунікаційні технології. Вони є не лише практичними технологіями створення різного роду об'єктів, але й спрямовані на конструювання соціальної реальності. Відбувається процес синергії вказаних надтехнологій і досліджень людського мозку. Це викликає до життя явище NBIC-конвергенції (за першими буквами областей: N – нано; B – біо; I – інфо; C – когно), яке складає ядро сучасних технологій, котре швидко збільшується і розвивається. Процес злиття нанотехнологій, біотехнологій, комп'ютерних технологій і досліджень людського мозку відбувається унаслідок обміну методами і результатами, а також реалізації проектів, які об'єднують елементи цих технологій.

Вельми цікавою, на наш погляд, у контексті аналізу сучасних технологій є погляди вітчизняного філософа Корсака. На його думку, на межі тисячоліть виникли підстави для використання великої групи цілком нових термінів і проголошення надходження «четвертої хвилі» цивілізаційного поступу (як наступної хвилі в узагальненій моделі цивілізаційного розвитку людства, яку у вигляді «трьох хвиль» запропонував Е. Тоффлер). Центральними для групи цих нових термінів є поняття «*ноотехнології*» (мудрі способи життєзабезпечення і виробництва, які не шкодять біосфері і людині) і «*ноорозвиток*» («мудрий», а не «сталій» розвиток). У модельному аспекті доцільно розглядати не три тоффлерівські хвилі, а чотири: аграрну, індустріальну, інформаційну і ноотехнологічну [17, 58–59]. Перспектива для цього терміну – привернення загальнопланетної уваги до «технологій майбутнього», на основі яких будуть ліквідовані екологічні загрози прогресу людства і здійсниться мрія про сталий розвиток (точніше – про «ноорозвиток»), про перетворення всієї планети у «ноосферу» В. Вернадського.

Отже, однією з провідних епістемологічних проблем філософії науки на сучасному етапі цивілізаційного поступу людства є аналіз змісту та сутності понять «технологія», «Ні-Tech» та окреслення особливостей впливу останніх на соціокультурну реальність. Технологія являє собою програму (алгоритм, сценарій), що задає певну послідовність дій при дотриманні заданих умов і порядок функціонування всіх засобів, які використовуються для досягнення мети. На сьогоднішній день вищим якісним станом розвитку технологій є Ні-Tech. Феномен Ні-Tech, в свою чергу, стає основою формування іншого соціокультурного феномена – Ні-Nume. Високі технології являють собою складний, багатоаспектний, соціокультурний феномен. Їх вплив специфічно виявляється в різних сферах життєдіяльності планетарної цивілізації. При цьому спостерігаються зміни, що за широтою охоплених явищ та масштабністю майбутніх перетворень можна охарактеризувати як революційні. Це дає підстави стверджувати, що Ні-Tech перетворюються на головну



детермінанту, що суттєво трансформує усі сфери індивідуальної та суспільної життєдіяльності людини і людства в цілому.

Перспективними є дослідження у даному напрямку. Так, на часі є подальший аналіз взаємозв'язку фундаментальної науки та технологій; подальша теоретична розробка поняття «ноотехнології».

## ЛІТЕРАТУРА

1. Гейзенберг В. Избранные философские работы: Шаги за горизонт. Часть и целое / В. Гейзенберг; пер. с нем. А. В. Ахутина, В. В. Бибихина. – СПб. : Наука, 2005. – 572 с. – (Сер. «Слово о сущем»).
2. Желены М. Управление высокими технологиями / М. Желены // Информационные технологии в бизнесе: Энциклопедия; под ред. М. Желены; пер. с англ. – СПб. : Питер, 2002. – С. 81–89.
3. Жукова Е. А. Hi-Tech: феномен, функции, формы / Е. А. Жукова; под ред. И. В. Мелик-Гайказян. – Томск: Издательство Томского государственного педагогического университета, 2007. – 376 с.
4. Жукова Е. А. Проблема классификации высоких технологий / Е. А. Жукова // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2008. – № 1. – С. 34–46.
5. Лукьянец В. С. Наукоёмкое будущее. Философия нанотехнологии. Загадка *Silentium universi* / В. С. Лукьянец // Практична філософія. – 2003. – № 3. – С. 10–27.
6. Лебедев С. А. Философия науки: Словарь основных терминов / С. А. Лебедев. – М. : Академический Проект, 2004. – С. 320.
7. Мамчур Е. А. Фундаментальная наука и современные технологии / Е. А. Мамчур // Вопросы философии. – 2011. – № 3. – С. 80–90.
8. Марков М. Технология и эффективность социального управления / М. Марков; пер. с болг. – М. : Прогресс, 1982. – 267 с.
9. Мелик-Гайказян И. В. Информационные процессы и реальность / И. В. Мелик-Гайказян. – М. : Наука. Физматлит, 1998. – 192 с.
10. Новый политехнический словарь; гл. ред. А. Ю. Ишлинский. – М. : Большая Российская энциклопедия, 2000. – 671 с.
11. Осипов Н. Е. Содержание и методологическая роль категории «социальная технология» в осмыслении целостности общества / Н. Е. Осипов // Вопросы философии. – 2011. – № 6. – С. 16–22.
12. Ракизов А. И. Прологомены к идее технологии / А. И. Ракизов // Вопросы философии. – 2011. – № 1. – С. 3–14.
13. Ракизов А. И. Информация, наука, технология в глобальных исторических изменениях / А. И. Ракизов. – М. : Б.и., 1998. – 104 с.
14. Gibbons M. Is Science Industrially Relevant? The Interaction between Science and Technology / M. Gibbons // Science, Technology and Society. Manchester: Macmillan, 1984. – 256 p.

15. Kline S. J. An Overview of Innovation / N. Rosendberg, S. J. Kline // The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth. Washington: National Science Board, 1986. – PP. 275-306.

16. Stokes D. E. Pasteur's Quadrant: Basic Science and Technological Innovation / D. E. Stokes. Washington: National Science Board, 1997. – 384 p.

### РЕЗЮМЕ

**С. В. Кондратенко. Сущность понятий «технология» и «Hi-Tech»: методологический аспект.**

*В статье осуществлена попытка философского анализа сущностных характеристик понятий «технология» и «Hi-Tech». Рассмотрен вопрос об адекватной реконструкции взаимодействия технологии с наукой. Особое внимание уделено анализу особенностей, которые отличают высокие технологии от других технологий и специфике процессов разработки, внедрения Hi-Tech и протекание высокотехнологичных процессов.*

**Ключевые слова:** техника, технология, Hi-Tech (высокие технологии), наукоемкость.

### SUMMARY

**S. V. Kondratenko. The Essence of Concepts «Technology» and «Hi-Tech»: Methodological Aspect.**

*The attempt of philosophical analysis of essence descriptions of concepts „technology” and „Hi-Tech” is carried out in the article. A question about the adequate reconstruction of co-operation of technology with science is considered. The special attention is spared to the analysis of features which distinguish high technologies from other technologies and to the specific of development processes, introduction of Hi-Tech and flowing of hi-tech processes.*

**Key words:** technique, technology, Hi-Tech, high technologies.

УДК 124.1+116+304.5

**Я. В. Пушкар**

Сумской государственной педагогической  
университет имени А.С. Макаренка

### ФИЛОСОФСКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ ТЕОРИИ САМООРГАНИЗАЦИИ В ИССЛЕДОВАНИИ СОЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМ

*Автор рассматривает методологические основания теории самоорганизации в осмыслении социальных систем. В этом контексте развитие социума рассматривается как нелинейный процесс. В связи с чем, автор с позиции философской методологии раскрывает суть основных принципов теории самоорганизации в их экстраполяции как на социальные системы, так и на исторический процесс.*