

Ткаленко Н.В.,

д.е.н., доцент,

професор кафедри менеджменту,

Чернігівський національний технологічний університет

ДОМІНАНТИ ПОСТІНДУСТРІАЛЬНОЇ НАУКОВОЇ ПАРАДИГМИ

Анотація. У статті проаналізовано передумови становлення постіндустріальної парадигми, визначено її домінанти. Систематизовано основні аспекти генезису становлення означеної парадигми.

Ключові слова: постіндустріальна парадигма, генезис, домінанта, трансформація, суспільство, інновація, знання.

Постановка проблеми. Практично неможливо знайти жодного аспекту існування суспільства, що не підпав би під радикальні трансформації найближчими десятиліттями. Головна з цих трансформацій – це перехід від індустріального до постіндустріального суспільства. До кінця ХХ ст. стало очевидним, що індустріальне суспільство відходить у минуле, на зміну йому формується принципово нове, яке за спільною згодою стали називати постіндустріальним. Хвилі базисних інновацій, що визначають зміст інноваційного прориву, передують і супроводжують переворот у науці, формування нової наукової парадигми або якісно нового етапу в її розвитку. Об'єднання цих двох потоків визначає сутність науково-технологічного перевороту у світі в перші десятиліття ХХІ ст., коли формуються наукова парадигма і технологічний спосіб виробництва, адекватні постіндустріальному суспільству.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Основні передумови становлення постіндустріальної парадигми наведено в таблиці 1 [1; 4–8; 14; 15].

Зміна історичних епох, світових цивілізацій починається з наукової революції, за висловом В. Вернадського, вибуху наукової творчості [2, с. 215, 216]. Причому епіцентр цих вибухів час від часу зміщується. У VI–IV ст. до н. е. він перебував у Давній Греції; у середині I тис. н. е. – у Китаї, а потім – в араб-

ському світі; в епоху Відродження – в Італії; напередодні промислової революції – у Великобританії та Франції; на початку ХХ ст. – у Росії, Німеччині, Франції, США.

Перша серйозна спроба визначити новий тип розвитку суспільства та шлях його подальшої трансформації була здійснена найбільшим макросоціологом ХХ ст. Пітиримом Сорокіним. У США 1964 р. була опублікована його невелика книга *The Basic Trends of Our Times* («Головні тенденції нашого часу», у російському перекладі 1997 р.), у якій чітко сформульована перспектива трансформації капіталістичного й соціалістичного варіантів індустріального суспільства в суспільство інтегральне [6, с. 115, 118]. Пітиримом Сорокіним була визначена взаємна конвергенція капіталізму й соціалізму в змішаний соціокультурний тип.

Американський футуролог Елвін Тоффлер назвав нову стадію суспільного розвитку Третьою хвилею, що прийшла слідом за Першою (результат – аграрна цивілізація) і Другою (становлення індустріального суспільства) хвилями [8, с. 31–33]. Е. Тоффлер спробував визначити й домінанти виникаючої цивілізації: «Третя хвиля несе із собою властивий їй новий лад життя, заснований на різноманітних поновлюваних джерелах енергії; на методах виробництва, що роблять непотрібними більшість фабричних конвеєрів; на нових нуклеарних сімействах; на новій структурі, яку можна було б назвати «електронним котеджем»; на радикально змінених школах і об'єднаннях майбутнього. Виникаюча цивілізація пише для нас нові правила поведінки й веде нас за межі стандартизації, синхронізації й централізації» [8, с. 33–34].

У передмові до своєї монографії Даніель Белл основну увагу приділив технологічній домінанті становлення постіндустріального суспільства [1]. Далі вчений визначає основні новації, що є базою Третьої технологічної революції:

Таблиця 1

Передумови становлення постіндустріального суспільства

| Автор | Трактування |
|---------------|---|
| П. Сорокін | Трансформації капіталістичного й соціалістичного варіантів індустріального суспільства в інтегральне суспільство |
| Е. Тоффлер | Закономірний розвиток суспільства від аграрного, індустріального типу до якісно нового, ноосферного, типу |
| Д. Белл | Розвиток людства засобами технологічних революцій і, як наслідок, поява нового принципу соціально-технологічної організації й нового способу життя, що витісняє індустріальну систему |
| М. Мойсєєв, | Технологічні нововведення як основна рушійна сила розвитку суспільства призвели до критичної точки, коли єдиним шляхом стає ноосферний розвиток |
| М. Кондратьєв | Великі хвилі носять універсальний характер і охоплюють всі сфери людської цивілізації і мають характер довгострокової перспективи тотального руху до постіндустріального суспільства |
| С. Коваль | Епохальні новації є новим джерелом росту, яке прискорює розвиток науки, що, своєю чергою, трансформуює соціально-економічний уклад |
| Г. Менш | Промисловий розвиток є зміною технологічних патів, що рано чи пізно призведе до радикальної зміни суспільства. Технологічний пат розглядається як застій економічного розвитку, що виникає, коли базисні зміни вичерпують свій потенціал |
| А. Тойнбі | Розвиток людства – це сукупність історій окремих, локально існуючих цивілізацій, які зустрічаються з викликами історії. Відповідь на творчий виклик, результати людського мислення представляють поступову трансформацію до постіндустріального суспільства |

- прихід електронних систем на зміну механічним, електричним і електромеханічним системам;
- винахід транзисторів і мінімізація розмірів елементів;
- набуття інформацією цифрової форми;
- високошвидкісне програмне забезпечення, що дозволяє швидко вирішувати різноманітні завдання;
- транспортування великих обсягів цифрових даних на основі використання технології фотоніки.

Д. Белл стверджує, що парадигма постіндустріального суспільства – це «новий принцип соціально-технологічної організації й новий спосіб життя, що витісняє індустріальну систему» [1].

У 1998 р. російський науковець і енциклопедист М. Моїсеєв у монографії «Доля цивілізації. Шлях Розуму» [5] зробив акцент на екологічному, ноосферному імперативі майбутнього суспільства.

Мета статті полягає в аналізі генезису становлення постіндустріальної наукової парадигми та визначенні її домінант.

Виклад основного матеріалу дослідження. Перспективи становлення постіндустріальної наукової парадигми, формування й використання наукової бази інноваційного прориву в першій половині XXI ст. можуть розвиватися двома шляхами.

Якщо буде продовжений інерційно-ринковий шлях розвитку, деградація наукового потенціалу в багатьох напрямках природних і технічних наук стане незворотною. Бюджетні асигнування будуть спрямовуватися в основному на підтримку старіючого потенціалу академічної науки, а корпорації, орієнтовані на імітаційні інновації, на імпорт технологій і устаткування, мінімально будуть підтримувати галузеву науку, власні конструкторські й інженерні школи. Збережеться нинішній розрив між академічною, галузеву, вишівською наукою й виробництвом, мінімальний приплив талановитої молоді у вітчизняну науку, значний відтік її за кордон. Становлення постіндустріальної наукової парадигми, формування нових наукових шкіл затягнеться надовго.

Інший шлях – реалізація стратегії науково-технологічного прориву. Він припускає концентрацію зусиль вчених і державної підтримки фундаментальних досліджень на імперативах постіндустріальної наукової парадигми.

Становлення постіндустріального суспільства й інтегрального соціокультурного ладу припускає піднесення ролі науки, формування суспільства знання.

Таким чином, перша половина XXI ст. – це епоха становлення постіндустріальної цивілізації, період бурхливих змін і епохальних інновацій, які перетворюють всі сторони життя суспільства, змінять його вигляд. Підсумовуючи, можна виділити домінанти постіндустріальної цивілізації та імперативи розвитку:

- гуманізація суспільства шляхом розкриття простору для творчої активності людини;
- раціональна коеволюція природи й суспільства, перетворення біосфери на умовах стабільного розвитку з урахуванням інтересів нинішнього й майбутніх поколінь;
- інтегральне суспільство, що синтезує ефективність капіталізму і соціальну спрямованість соціалізму.

Основне протиріччя першої половини XXI ст., що є результатом демографічної та екологічної криз, полягає в наростанні розриву між постійно зростаючим обсягом потреб людства та зменшенням можливостей задоволення цих потреб. Чисельність населення Землі, за середнім варіантом прогнозу ООН, збільшиться до 2050 р. на 47%. Якщо прийняти, що споживання на душу населення буде збільшуватися на 2% на рік, то загальний обсяг кінцевого споживання зросте в чотири рази.

Однак одночасно все більша частка суспільної праці буде спрямовуватися на забезпечення населення й виробництва природними ресурсами й скорочення забруднення навколишнього середовища, отже, зменшиться кількість праці, що може бути використана для задоволення потреб населення.

Вихід з цієї ситуації можливий лише за рахунок науково-технологічного перевороту, здійснення хвилі епохальних і базисних інновацій. Метою такого перевороту має стати перехід до постіндустріального гуманістично-ноосферного способу виробництва, що дозволить в рази підвищити продуктивність праці й абсолютно скоротити споживання первинних (природних) ресурсів і шкідливі викиди в навколишнє середовище.

Домінуючі трансформації першої половини XXI ст. виражаються в становленні постіндустріального економічного способу виробництва. Це тривалий і суперечливий процес, однією з домінант якого є інтегральний економічний лад, що дає можливість з'єднати приватну ініціативу й інноваційну активність підприємців із забезпеченням гідного життя поколінь, які змінюються, зі здійсненням стратегічно-інноваційної функції держави, із соціальною орієнтацією регульованої змішаної економіки й високим рівнем розвитку неринкового сектора, що забезпечує відтворення людського потенціалу, природно-ресурсного середовища й безпеки країни.

Це багатоукладна економіка, у якій кожний економічний уклад займає властиву йому нішу, не панує над іншими укладами, а кооперується з ними. Мова йде про оптимальне сполучення й партнерство укладів:

- крупного бізнесу, котрий здійснює технологічні прориви та змінює структуру виробництва за видами економічної діяльності з високим рівнем концентрації виробництва, що знаходиться під пильною увагою і контролем антимонопольного регулювання;

- малого та середнього бізнесу, що відкриває простір для підприємницької ініціативи, відрізняється високою інноваційною активністю і забезпечує зайнятість робочих рук, які вивільнюються з великих виробництв і знову надходять до ринку праці;

- державного устрою, зосередженого на стратегічно важливих видах економічної діяльності і неринковому секторі економіки, що забезпечує реалізацію стратегічно-інноваційної функції держави;

- муніципального укладу, що забезпечує середовище життєдіяльності населення (житлово-комунальне господарство й охорона навколишнього середовища), використання потенціалу духовного відтворення (школи, заклади культури та ін.);

- натурального укладу, який представлений домашнім і особистим сімейним господарством, що виконує найважливіші функції у відтворенні й функціонуванні людини, його робочої сили.

Продовжується розвиток процесу глобалізації економіки, надаючи їй нові характеристики. Це не тільки сфера взаємин між незалежними національними економіками, а й новий центр чинності й прийняття стратегічних рішень, представлений ТНК, міжнародними фінансовими центрами, міжнародними економічними організаціями (за типом Всесвітнього банку, Міжнародного валютного фонду, СОТ) і міждержавними цивілізаційними об'єднаннями (за типом Європейського Союзу).

Домінантою економічного розвитку залишається циклічність економічної динаміки й економічні кризи, які стають більш синхронізованими в глобальній економіці [10].

Як зазначалось раніше, однією з основних тенденцій становлення постіндустріального суспільства є низка радикальних інновацій, результатом яких буде становлення інтегральної, гуманістично-ноосферної цивілізації. Інноваціям належить основна роль у трансформації суспільства. Основи цієї теорії були закладені ще Миколою Кондратьєвим [4], Йозефом Шумпетером [9], Пітиримом Сорокінім [6], Саймоном Ковалем [14], Герхардом Меншем [15], розкриті в працях сучасних зарубіжних і українських дослідників.

Під інноваціями розуміється використання досягнень людського розуму для підвищення ефективності діяльності в тій або іншій сфері. Світ інновацій настільки ж багатоглибий, як і різноманітні види людської діяльності.

У сучасному контексті базисні технологічні інновації спрямовані на освоєння нових поколінь техніки (технології) і технологічних укладів; поліпшуючі інновації сприяють поширенню й диференціації цих поколінь і укладів з урахуванням специфічних вимог різних сфер їхнього застосування.

Саймон Коваль увів поняття «епохальні інновації» – це «основні прориви в розвитку людського знання, що стали головним джерелом довгострокового росту й широко поширилися у світі... Мінливий курс економічної історії можна, мабуть, розділити на економічні епохи, кожна з яких визначається епохальним нововведенням із властивими їй характеристиками росту» [14, с. 105].

Дослідження поширення інновацій показують, що для радикальних (епохальних і базисних) інновацій є один або кілька епіцентрів – авангардних країн і лідируючих видів економічної діяльності, у яких починається хвиля інновацій, поширюючись потім на інші країни та перетворюючи один вид економічної діяльності за іншим. Елвін Тоффлер описав поширення індустріальної революції як епохальні інновації [8, с. 51].

Динаміка інновацій, їх більші, середні й малі хвилі підпадають під циклічно-генетичні закономірності. Кожний інноваційний цикл має певну структуру: фази зародження інноваційних ідей, освоєння в тій або іншій сфері діяльності, поширення, зрілості й загасання. Інноваційний цикл має певну тривалість, амплітуду коливань і глибину перетворень. Інноваційні цикли різної тривалості накладаються один на одного, роблячи резонуючий (посилуючий) або демпфіруючий (пом'якшувальний) вплив на амплітуду коливань.

З погляду соціогенетики у динаміці інновацій спостерігається дія закономірностей спадковості, мінливості й відбору. Кожна інновація спирається на накопичений попереднім розвитком досвід, успадковує генотип системи (надсистеми), що трансформується і видозмінює його відповідно до змінених зовнішніх і внутрішніх умов, ліквідовуючи застарілі елементи та збагачуючи новими; при цьому здійснюється відбір найбільш ефективних інновацій з безлічі можливих.

Найбільш глибокими, тривалими й масштабними епохальними інноваціями цього періоду, на які можна чекати, буде зміна індустріальної, техногенної світової цивілізації постіндустріальною, інтегральною, гуманістично-ноосферною цивілізацією; паралельно й взаємозалежно -прихід до інтегрального ладу [13]. Сучасні провідні зарубіжні науковці вважають, що вершина цих трансформацій буде досягнута в другій половині XXI – першій половині XXII ст. (якщо буде реалізовано оптимістичний сценарій майбутнього людства) [13].

Кластер епохальних інновацій цього періоду буде містити становлення постіндустріального (інтегрального) технологічного, економічного й екологічного способів виробництва на тлі

глобалізації, інтегрального державно-політичного й соціокультурного строю, здійснення демографічного переходу.

Помилковим є положення про те, що постіндустріальне суспільство утвердилося лише в Північній Америці й Західній Європі; що інші країни приречені залишатися на індустріальній стадії розвитку або стати об'єктами неокolonіальної експансії [3]. Звичайно, з погляду технологічних і економічних передумов у цих країн (також у Японії, Австралії) найкращі умови для формування постіндустріальних технологічного й економічного способів виробництва. Але є й зворотний бік цього процесу: велика маса більш інерційна, її важче трансформувати. Тому зміна епох зазвичай характеризується переміщенням епіцентрів епохальних інновацій.

Зміниться й склад лідируючих видів економічної діяльності. У XX ст. технологічними лідерами були військова індустрія, електротехніка, хімія, у другій половині століття – електроніка, інформаційна техніка, біотехнологія, сфера послуг. Гуманізація й ноосферизація відтворення означають, що на передній план висуваються види економічної діяльності, що забезпечують життєдіяльність і здоров'я людини, заощадження природних ресурсів і охорону навколишнього середовища. У подібних напрямках будуть здійснюватися базисні інновації і в інших сферах діяльності.

Це буде сприяти переходу до суспільства знання, становленню ноосфери, що відкриває нові горизонти й можливості для впливу колективного розуму на процеси в природі й суспільстві (основна сутність парадигми постіндустріального суспільства). Мова йде про формування, по суті, міжнародної інноваційної системи, що забезпечить адекватні світові зміни і, як наслідок, приведе до розробки глобальної інноваційної моделі розвитку з чітко визначеними загальносвіттовими імперативами.

Визначальним пріоритетом місця країни в глобалізованому світі стає наявність інформації, інтелектуального потенціалу і вже як наслідок цього – володіння матеріальними благами в умовах постіндустріальної парадигми. Загальнонаціональним імперативом постіндустріальної країни стає формування інтелектуального капіталу суспільства. Якщо XX ст. називали століттям high-tech – високих технологій в промисловості, сільському господарстві, військовій справі, то XXI ст. судилося стати століттям high-hume, парадигму якого можна охарактеризувати створенням високих гуманітарних технологій, спрямованих на розвиток та ефективне використання можливостей окремих людей і колективів, інтелектуального потенціалу та продукування якісно нових знань.

Отже, підсумовуючи і систематизуючи все вищевикладене, генезис становлення постіндустріальної наукової парадигми схематично представлено на рис. 1.

Висновки. Ми вважаємо, що науково-технологічному перевороту перших десятиліть XXI ст. властиві принципово нові імперативи, які відповідають сутності гуманістично-ноосферного постіндустріального суспільства.

По-перше, це гуманізація структури технологічного прогресу, спрямованість інтелектуальної, інженерної складових, відкриттів, інновацій на задоволення потреб людини в екологічно чистому продовольстві, боротьбу із захворюваннями, зміцнення здоров'я, підвищення рівня освіти. Досягнення сучасної інформаційної революції повинні бути використані для створення національних і глобальних інформаційних систем в медицині й охороні здоров'я, культурі.

По-друге, екологізація технологічного прогресу, освоєння й дифузії принципово нових безвідходних технологій, поновлю-

| Етап | Період | Основні положення | Представники |
|--------------------|-----------------------------------|---|---|
| Фундаментальний | 10–40 рр. XX ст. | Формування основних концепцій в рамках теорії довгих хвиль і циклічних криз | М. Кондратьєв, П. Сорокін |
| Деталізації | 40–70 рр. XX ст. | Розвиток сформованих раніше ідей і концепцій в рамках прикладних досліджень | С. Коваль, Б. Твісс, А. Тойнбі |
| Теоретичний прорив | Середина 70-х рр. – кінець XX ст. | Розробка нових підходів до формування постіндустріальної наукової парадигми | О. Анчішкін, С. Глаз'єв, Г. Менш, К. Фрімен, Ю. Яковець |
| Сучасний | Початок XXI ст. – теперішній час | Формування концепцій інноваційних екосистем | Р. Айрес, К. Ваганабє, Ч. Весснер, К. Факуда |

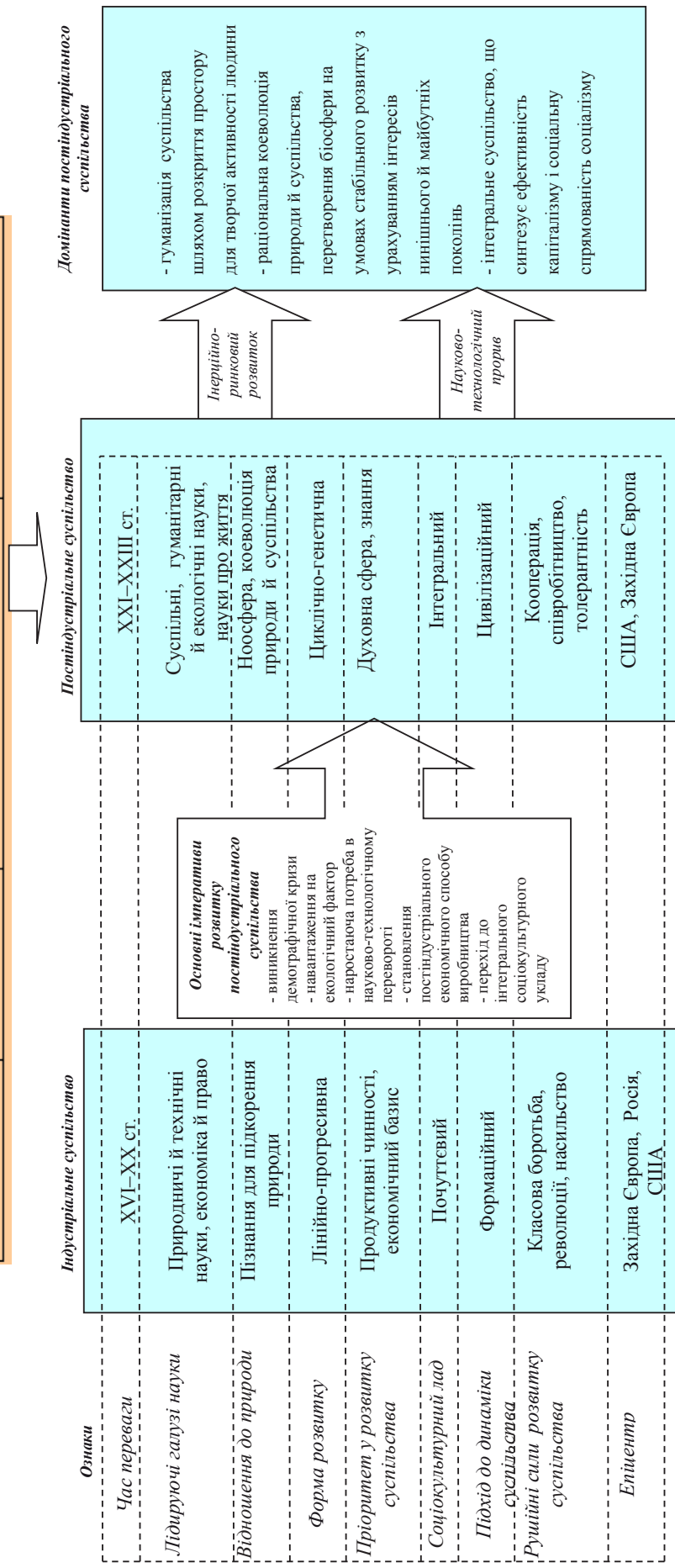


Рис. 1. Становлення постіндустріальної наукової парадигми

ваних джерел енергії, що призведе до зменшення темпів росту споживання природних ресурсів і викидів у навколишнє середовище, а в подальшому – до їх абсолютного скорочення.

По-третє, вимоги гуманізації й екологізації науково-технічного прогресу можливо здійснити не за рахунок збільшення чисельності зайнятих у цій сфері, а насамперед за рахунок демілітаризації науки й технологій. Не менш важливим резервом гуманізації й екологізації технологічного перевороту перших десятиліть ХХІ ст. є використання конверсійного потенціалу військово-технічного сектору.

По-четверте, існує нагальна потреба в глобалізації науково-технологічного перевороту, прискоренні поширення його досягнень у всіх країнах з метою мінімізації технологічного й економічного розриву між ними.

Визначені нами імперативи сприяють переходу розвитку світового глобалізованого суспільства на новий якісний рівень, що ідентифікує активізацію світового інноваційного поступу.

Література:

- Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования / Д. Белл ; пер. с англ. – М. : Academia, 1999. – 784 с.
- Вернадский В.И. Труды по всеобщей истории науки / В.И. Вернадский // АН СССР. Комис. по разраб. науч. наследия акад. В.И. Вернадского. Ин-т истории естествознания и техники. Архив / сост. [М.С. Бастракова, И.И. Мочалов, В.С. Неаполитанская, Н.В. Филиппова, А.Д. Шаховская] ; общ. ред. и вступ. ст. С.Р. Микулинского ; 2-е изд. – М. : Наука, 1988. – 334 с.
- Иноземцев В.Л. Расколотага цивилизация / В.Л. Иноземцев. – М. : Academia ; Наука, 1999. – 740 с.
- Кондратьев Н.Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения / Н.Д. Кондратьев ; сост. Ю.В. Яковец. – М. : Экономика, 2002. – 768 с.
- Моисеев Н.Н. Судьба цивилизаций. Путь разума / Н.Н. Моисеев. – М. : Яз. рус. культуры, 2000. – 223 с.
- Сорокин Питирим А. Главные тенденции нашего времени / Питирим А. Сорокин. – М. : Наука, 1997. – 350 с.
- Тойнби А.Дж. Цивилизация перед судом истории: Сборник / А.Дж. Тойнби ; пер. с англ. – М. : Рольф, 2002. – 592 с.
- Тоффлер Э. Третья волна / Э. Тоффлер. – М. : АСТ, 2010. – 784 с.
- Шумпетер Й. Теория экономического развития / Й. Шумпетер ; пер. с нем. В.С. Автономова [и др.] ; под общ. ред. А.Г. Милейковского. – М. : Прогресс, 1982. – 431 с.
- Яковец Ю.В. Экономические кризисы: теории, тенденции и перспективы / Ю.В. Яковец. – М. : МФК, 2003. – 240 с.
- Яковец Ю.В. История цивилизаций : [учеб. пособие для студентов вузов гуманитар. профиля] / Ю.В. Яковец ; 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1997. – 347 с.
- Яковец Ю.В. Русский циклизм: новое видение прошлого и будущего / Ю.В. Яковец. – Lewiston-Queenston-Lampeter.: Edwin Meilen Press, 1999. – 309 с.
- Яковец Ю.В. Эпохальные инновации ХХІ века / Ю.В. Яковец. – М. : Экономика, 2004. – 444 с.
- Kuznets S. Secular Movements in Productions and Prices/ S. Kuznets. New York: Houghton Mifflin Company, 1930. – 536 p.
- Mensch Gerhard. Stalemate in Technology: Innovations Overcome the Depression/ Gerhard Mensch. Cambridge, 1979. – 241 p.

Ткаленко Н.В. Доминанты постиндустриальной научной парадигмы

Аннотация. В статье проанализированы предпосылки становления постиндустриальной парадигмы, определены ее доминанты. Систематизированы основные аспекты генезиса становления указанной парадигмы.

Ключевые слова: постиндустриальная парадигма, генезис, доминанта, трансформация, общество, инновация, знания.

Tkalenko N.V. Dominants of post-industrial scientific paradigm

Summary. Conditions of formation of post-industrial paradigm, its dominants were analyzed at the article. Main aspects of the genesis of paradigm formation were systematized.

Keywords: post-industrial paradigm, genesis, dominant, transformation, society, innovation and knowledge.