

В.І. Ляшенко,
кандидат економічних наук,
Інститут економіки промисловості НАН України, м. Донецьк

ФОРМУВАННЯ СЕРЕДНЬОСТРОКОВИХ ПРІОРИТЕТНИХ НАПРЯМІВ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ДОНЕЦЬКІЙ ОБЛАСТІ

Активізація інноваційної діяльності є особливо актуальною на висхідному етапі довгої технологічної хвилі М. Кондратьєва [1; 2]. Головний елемент творчої спадщини М. Кондратьєва — це його теорія довгих хвиль, що мають найбільший період коливань (до півстоліття) (табл. 1). На відміну від коливань ділового циклу, що можуть бути виявлені безпосередньо, ефект довгих хвиль стає помітним тільки після обробки статистичних даних. Використовуючи доступний йому статистичний матеріал, Кондратьєв виділив довгі хвилі в економічному розвитку Європи з кінця XVIII століття до періоду 1914—1920 років.

При цьому він дійшов висновку, що висхідна та низхідна фази кожної довгої хвилі (великого циклу) мають певні властивості, які він назвав «емпіричними правильностями».

Метою цієї статті є спроба обґрунтування необхідності врахування прогресивності домінуючих технологій при визначенні середньострокових пріоритетів регіональної інноваційної політики.

Питання інноваційної політики на національному й регіональному рівнях досліджувалися в працях багатьох вітчизняних та іноземних авторів. Серед вітчизняних слід виділити М. Чумаченка, В. Геєця, Ю. Бажа-

ла, Б. Буркинського, А. Воронкову, Г. Козаченко, Б. Кліяненка, С. Кацуру.

Свого часу М. Кондратьєв сформулював чотири таких закономірності.

1. Перед початком висхідної хвилі кожного великого циклу, а іноді на самому початку її, спостерігаються значні зміни в основних умовах господарського життя суспільства. Ці зміни звичайно виражаються (у тій або іншій комбінації) у глибоких змінах техніки виробництва й обміну (яким, у свою чергу, передують значні технічні винаходи й відкриття), а також у зміні умов грошового обігу, у посиленні ролі нових країн у світовому господарському житті. Такі зміни відбуваються безупинно, але вони найбільш інтенсивні в зазначений період.

2. Періоди висхідних хвиль великих циклів, як правило, визначаються великими соціальними потрясіннями й переворотами в житті суспільства, ніж періоди низхідних хвиль. До великих соціальних потрясінь і переворотів Кондратьєв відносив революції і війни. Війни (у тому числі світові) він вважав скоріше наслідком довгих хвиль, чим їхньою причиною. При цьому він не заперечував зворотного впливу воєн на конкретні прояви відповідної довгої хвилі.

Таблиця 1

Цикли М. Кондратьєва — таблиця Менделєєва для економіки

	1—2	2—3	3—4	4—5	5—6 (оцінка автора)
Процвітання	1785—1815	1860—1873	1905—1920	1948—1970	2015—2030
Спад	1815—1825	1873—1886	1920—1929	1970—1990	2030—2045
Депресія	1825—1840	1886—1896	1929—1937	1990—2000	2045—2060
Відновлення	1840—1860	1895—1905	1937—1948	2000—2010—15	2060—2075
Тривалість циклу	65 років	56 років	41 рік	65—67 років	Близько 60 років
Домінуючі технології й галузі виробництва	Енергія пари, текстильна промисловість	Вугілля, сталь, залізниця	Нафта, електроенергія, хімічна й автомобільна промисловість	Комп'ютери, ракети, авіа- і електронна промисловість	<u>Інформаційні, біо- та нанотехнології</u>

3. Низхідні хвилі великих циклів супроводжуються тривалою депресією сільського господарства. Оскільки промисловість має меншу відсталість і меншу інертність, ніж сільське господарство... Промисловість швидше пристосовується до нових умов після перелому кон'юнктури.

4. Середні цикли, що припадають на низхідний період великого циклу, повинні характеризуватися особливою тривалістю й глибиною депресій, стислістю й слабкістю підйомів. Середні цикли, що припадають на висхідний період великого циклу, повинні характеризуватися зворотними рисами... У період низхідних хвиль великого циклу закономірно переважають роки депресій, а в період висхідних хвиль великого циклу — роки підйомів. При цьому кожна низхідна фаза великого циклу підготовляє висхідну фазу наступної довгої хвилі. Справа в тому, що висхідна фаза великого циклу вимагає використання величезного за розмірами вільного капіталу, що накопичується в низхідній фазі.

Ця точка зору, висловлена Кондратьєвим ще в 1926 році, зближує за своїм змістом довгі хвилі й коливання ділових циклів. Виходить, що відмінностей довгих хвиль від середніх всього дві: замість змін капітальних благ розглядаються зміни основних капітальних благ, а замість десятилітнього періоду коливань використовуються піввікові інтервали.

Концепція техно-економічної парадигми К. Фрімена тісно пов'язана з довгими циклами Кондратьєва — Шумпетера й підтримує ідею Шумпетера про «творче руйнування». Вище в табл. 1 відзначалося, що світогосподарські цикли економічної кон'юнктури (довгі хвилі Кондратьєва) зародилися з моменту першої промислової революції в Англії і Європі наприкінці XVIII ст. і продовжуються в середньому 50—65 років. Відповідно до концепції Фрімена в кожному циклі розвитку світового господарства існує одна техно-економічна парадигма, що визначає пріоритетне положення однієї з галузей промисловості у світовій економіці. Ця парадигма містить у собі систему найкращих практичних знань, якими володіють країни—лідери світового господарства (нижній рядок у табл. 1). Кожна парадигма переживає фазу становлення, розквіту й занепаду, коли вона вичерпує всі технологічні знання, необхідні для подальшого розвитку світового господарства.

У період зміни техно-економічної парадигми, згідно К. Фрімену, у світовому господарстві, країни, що знаходяться на більш низькому рівні розвитку, одержують «віконце можливості» (window of opportunity) наздогнати більш розвинуті країни в технологічному оснащенні і відразу перейти на більш високий рівень розвитку.

Зміна техно-економічної парадигми припускає: 1) появу й швидке зростання нових галузей промисловості й сфери послуг, що використовують нові технології; 2) доступ до нових факторів виробництва з більш низькими витратами виробництва; 3) здатність адекватного сприйняття змін бізнесовим товариством, урядовими структурами й суспільством у цілому; 4) відповідність найсуворішим екологічним стандартам; 5) швидке поширення нововведень у світовому господарстві; 6) потенціал для перебудови й поліпшення процесів виробництва в багатьох відсталих галузях промисловості.

Згідно з чинним Законом України «Про інноваційну діяльність» [3] суб'єктам інноваційної діяльності для виконання ними інноваційних проектів може бути надана фінансова підтримка шляхом: а) повного безвідсоткового кредитування (на умовах інфляційної індексації) пріоритетних інноваційних проектів за рахунок коштів Державного бюджету України, коштів бюджету Автономної Республіки Крим та коштів місцевих бюджетів; б) часткового (до 50 %) безвідсоткового кредитування (на умовах інфляційної індексації) інноваційних проектів за рахунок коштів Державного бюджету України, коштів бюджету Автономної Республіки Крим та коштів місцевих бюджетів за умови залучення до фінансування проекту решти необхідних коштів виконавця проекту і (або) інших суб'єктів інноваційної діяльності; в) повної чи часткової компенсації (за рахунок коштів Державного бюджету України, коштів бюджету Автономної Республіки Крим та коштів місцевих бюджетів) відсотків, сплачених суб'єктами інноваційної діяльності комерційним банкам та іншим фінансово-кредитним установам за кредитування інноваційних проектів; г) надання державних гарантій комерційним банкам, що здійснюють кредитування пріоритетних інноваційних проектів; д) майнового страхування реалізації інноваційних проектів у страховиків відповідно до Закону України «Про страхування» (85/96-ВР). Ця фінансова підтримка інноваційної діяльності за рахунок Державного бюджету України, бюджету Автономної Республіки Крим, місцевих бюджетів надається в межах коштів, передбачених відповідними бюджетами.

Відповідно джерелами фінансової підтримки інноваційної діяльності є: а) кошти Державного бюджету України; б) кошти місцевих бюджетів і кошти бюджету Автономної Республіки Крим; в) власні кошти спеціалізованих державних і комунальних інноваційних фінансово-кредитних установ; г) власні чи запозичені кошти суб'єктів інноваційної діяльності; д) кошти (інвестиції) будь-яких фізичних і юридичних осіб; е) інші джерела, не заборонені законодавством України.

Відповідно до статті 20 Закону про інноваційну

діяльність для здійснення фінансової підтримки місцевих інноваційних програм органи місцевого самоврядування можуть створювати комунальні спеціалізовані небанківські інноваційні фінансово-кредитні установи і підпорядковувати їх виконавчим органам місцевого самоврядування. Ці комунальні інноваційні фінансово-кредитні установи діють на основі положень (статутів) про них, що розробляються і затверджуються органами місцевого самоврядування. Кошти комунальної інноваційної фінансово-кредитної установи формуються за рахунок коштів відповідного місцевого бюджету, залучених вітчизняних та іноземних інвестицій юридичних та фізичних осіб, добровільних внесків юридичних та фізичних осіб, власної чи спільної фінансово-господарської діяльності та інших джерел, не заборонених законодавством України.

Комунальна інноваційна фінансово-кредитна установа за рахунок коштів відповідного місцевого бюджету може надавати суб'єктам інноваційної діяльності для реалізації ними інноваційних проектів фінансову підтримку, види якої передбачені статтею 17 Закону про інноваційну діяльність. Кошти комунальної інноваційної фінансово-кредитної установи, що формуються за рахунок залучених вітчизняних та іноземних інвестицій фізичних і юридичних осіб, добровільних внесків юридичних та фізичних осіб, від власної чи спільної фінансово-господарської діяльності та інших джерел, не заборонених законодавством України, можуть витрачатися нею як на всі передбачені законом види інвестування інноваційної діяльності, так і на інші види інвестування, передбачені Положенням (Статутом).

Крім того впродовж строку чинності свідоцтва про державну реєстрацію інноваційного проекту і за умови, що виконання проекту розпочато не пізніше вісімнадцяти місяців від дати його державної реєстрації, оподаткування об'єктів інноваційної діяльності здійснюється у порядку, за яким 50 відсотків податку на додану вартість по операціях з продажу товарів (виконання робіт, надання послуг), пов'язаних з виконанням інноваційних проектів, і 50 відсотків податку на прибуток, одержаний від виконання цих проектів, залишаються в розпорядженні платника податків, зараховуються на його спеціальний рахунок і використовуються ним виключно на фінансування інноваційної, науково-технічної діяльності й розширення власних науково-технологічних і дослідно-експериментальних баз.

Це пільгове оподаткування реалізується за умови, що суб'єкт інноваційної діяльності про початок реалізації інноваційного проекту у місячний строк повідомляє відповідний орган Державної податкової адміністрації і по всіх господарських операціях, пов'язаних з виконанням інноваційного проекту, веде ок-

реми бухгалтерський облік. Водночас кошти в розмірі 50 відсотків податку на додану вартість і податку на прибуток, що залишаються в розпорядженні платника податків і не використані протягом строку пільгового оподаткування і дванадцяти місяців після нього, підлягають зарахуванню до Державного бюджету України.

Інноваційним підприємствам дозволяється прискорена амортизація основних фондів і встановлюється щорічна двадцятивідсоткова норма прискореної амортизації основних фондів групи 3. При цьому амортизація основних фондів групи 3 проводиться до досягнення балансовою вартістю групи нульового значення. Інноваційні підприємства сплачують земельний податок за ставкою в розмірі 50 відсотків діючої ставки оподаткування.

Необхідні для виконання пріоритетного інноваційного проекту, яким передбачається випуск інноваційного продукту, щодо якого прийнята постанова Кабінету Міністрів України про його особливу важливість, сировина, устаткування, обладнання, комплектуючі та інші товари (крім підакцизних товарів), що не виробляються в Україні або виробляються, але не відповідають вимогам проекту, при ввезенні в Україну протягом строку чинності свідоцтва про державну реєстрацію інноваційного проекту звільняються від сплати ввізного мита та податку на додану вартість. Номенклатура та обсяги ввезення сировини, матеріалів, устаткування, обладнання, комплектуючих та інших товарів мають бути визначені в інноваційному проекті перед його державною реєстрацією.

Запорукою надання вищезазначених пільг на національному та місцевому рівнях і повинна стати відповідність інноваційних проектів середньостроковим пріоритетним напрямам інноваційної діяльності в регіоні [4]. В основу формування структури напрямів слід покласти 2 принципи: 1) досвід формування аналогічних напрямів розвинутими країнами світу; 2) пріоритетність технологічних укладів в порядку низходження від сучасних до традиційних. Наприклад, уряд Японії ставить перед собою та країною наступні завдання:

1. Добитися серйозних успіхів в 4 найбільш важливих для Японії наукових напрямках (медицина та охорона здоров'я (*і це в країні з найдовшою тривалістю життя у світі!!! — В.Л.*), інформаційні технології, екологія, нанотехнології).

2. Добитися того, щоб у найближчі 50 років кількість Нобелівських лауреатів від Японії склала 30—50 осіб.

3. Організація та всебічний розвиток венчурних підприємств та фірм по всім провідним науковим досягненням.

4. Фінансування та практична організація нової

системи медичного обслуговування населення Японії («лікування за індивідуальним замовленням») на основі даних про генетичну інформацію про пацієнта.

Серед основних пріоритетів Японії у сфері нанотехнологій виділено таке:

1. Основною метою розвитку нанотехнологій в Японії названо «створення суспільства гармонії з природою». Як основні напрями наукового «прориву» в нанотехнологій для Японії в плані названі: інформаційні технології, біологія, енергетика, охорона навколишнього середовища й матеріалознавство.

2. Для підтримки й посилення технічної потужності Японії пропонується вкласти в розвиток перерахованих напрямів науки і техніки достатньо крупні фінансові кошти і вирішити ряд пов'язаних з цим технологічних і соціальних проблем.

3. Серед різноманітності науково-технічних досягнень і перспективних ідей необхідно ретельно відібрати декілька конкретних розробок і тим, які можна достатньо швидко (5 — 10 років) упровадити в промислове виробництво, тобто зробити їх лідируючими, «флагманськими» напрямами майбутніх революційних перетворень промисловості. Ці розробки повинні бути підтримані масштабними фундаментальними дослідженнями.

4. Для розвитку нанотехнологій необхідно в короткий час виробити загальнодержавну стратегію Японії з цього питання (з урахуванням конкретних для країни соціальних, наукових і економічних завдань), що дозволить сконцентрувати зусилля на певних дослідженнях і на впровадженні їх результатів у виробництво [5].

Що стосується другого принципу, то динаміка циклів М. Кондратьєва та відповідних технологічних укладів уже була наведена вище в табл. 1.

На виконання протокольного рішення засідання Кабінету Міністрів України від 23 січня 2008 року «Деякі питання організації співпраці Кабінету Міністрів України та Національної академії наук» Бюро Президії Національної академії наук України своєю постановою № 23 від 31.01.2008 р. схвалило, в основному, розроблений НАН України за участю державних галузевих академій наук наступний проект переліку найважливіших напрямів наукових досліджень та розробок.

I. Наноматеріали та нанотехнології: 1) наноструктурні матеріали з заданими властивостями, технологічне обланання; 2) наноелектроніка; 3) нанохімічні та нанобіологічні технології.

2. Інформаційні технології та ресурси: 1) впровадження грид-технологій на базі інформаційно-обчислювальної мережі для потреб медицини, фармакології, генетичної інженерії, досліджень у галузі фізики високих енергій та астрофізики; 2) теорія, моделі, методи й технічні засоби оптимізації та системного аналізу для вирішення задач трансобчислювальної складності (еко-

логія, функціонування ринкової економіки, демографічні процеси); 3) розробка конкурентоспроможного програмного забезпечення для комп'ютерних технологій та систем, захист інформації у комп'ютерних системах; 4) управління складними системами; методи та засоби підтримки інформаційно-аналітичної діяльності та прийняття рішень державними органами управління; 5) розвиток національних інформаційних ресурсів та освоєння світових джерел наукової інформації.

3. Паливно-енергетичний комплекс та енергозбереження: 1) економіко — правове забезпечення розвитку енергетики; 2) проблеми інтеграції об'єднаної енергетичної системи України в трансєвропейську енергетичну систему; 3) комплексна модернізація комунальної теплоенергетики; 4) ефективно використання та подовження ресурсу газотранспортної системи; 5) енергоощадні твердотільні джерела світла; 6) підвищення надійності та подовження ресурсу енергетичного обладнання та систем; 7) нетрадиційні та відновлювані джерела енергії.

4. Ядерна енергетика: 1) подовження ресурсу служби, модернізація, реконструкція ядерних енергоблоків з метою підвищення їх безпеки і ефективної експлуатації; 2) створення елементів ядерно-паливного циклу України; 3) поводження з відпрацьованим ядерним паливом і радіоактивними відходами; 4) нові ядерно-енергетичні джерела енергії з гарантованою керованістю та високою ефективністю.

5. Нові матеріали, методи їх з'єднання та обробки: 1) конструкційні металеві та композиційні матеріали для важкого, транспортного, хімічного й енергетичного машинобудування, авіаційної та космічної техніки; 2) функціональні матеріали для електроніки, приладобудування та медицини; 3) матеріали для породоруйнівного і ріжучого інструменту; 4) матеріали для джерел струму і водневої енергетики; 5) ресурсо- та енергозберігаючі технології виробництва і з'єднання матеріалів; 6) інженерія поверхні; 7) методи й засоби технічної діагностики матеріалів і конструкцій тривалої експлуатації (мости, газотранспортні системи, ємності для нафто- та газозбереження); 8) сорбційні матеріали широкого призначення; 9) речовини та матеріали для побутової хімії та харчової промисловості.

6. Рациональне використання природно-ресурсного потенціалу: 1) наукове забезпечення ефективних методів і технологій пошуку, суттєвого збільшення розвіданості запасів та екологічно-безпечного видобутку корисних копалин в Україні; 2) розробка та впровадження засад екологічної політики держави на принципах сталого розвитку; 3) збереження біотичного та ландшафтного різноманіття й подальша розбудова національної екологічної мережі; 4) прогнозування змін клімату на системній основі та виконання Україною

зобов'язань за Кіотським протоколом до Рамкової конвенції ООН про зміну клімату; 5) проблеми поводження з відходами та розробка і впровадження засад екологічно чистого виробництва.

7. Новітні біотехнології для охорони здоров'я, фармакології та АПК: 1) клітинні та молекулярні технології для медицини та сільського господарства; 2) генноінженерні технології з використанням рекомбінантних білків для діагностики та лікування інфекційних та інших поширених захворювань; 3) методи молекулярної діагностики спадкових та злоякісних захворювань; 4) нове покоління лікарських препаратів та лікування серцево-судинних, неврологічних інфекційних захворювань; 5) створення системи виявлення та моніторингу генетично модифікованих організмів на ринку України; 6) створення ефективної системи системи протидії біозагрозам різноманітного походження, а саме: біобезпека, пов'язана з ліками, епідеміями, проявами біотероризму.

8. Високопродуктивне сільське господарство: 1) генетика й селекція високопродуктивних сільськогосподарських культур і тварин; 2) економіко-правові проблеми забезпечення ефективного агропромислового виробництва та розвитку сільських територій; 3) якісна й безпечна продукція рослинництва й тваринництва для продуктів харчування й промислової сировини; 4) системи дистанційного моніторингу стану ґрунтів і посівів сільськогосподарських культур.

9. Політико-правові, економічні та управлінські механізми зміцнення конкурентоспроможності України: 1) економічне, правове та організаційне забезпечення науково-технологічного та інноваційного прориву, розвиток інфраструктури ринків високо технологічної продукції; 2) політика стимулювання економічного розвитку та її інституційне забезпечення; 3) конкурентоспроможність в умовах глобалізації. Сучасні цивілізаційні процеси та міжнародні відносини; 4) історичні, політико-правові аспекти в стратегії державного будівництва, підвищення якості управління; 5) проблеми формування національної правової системи.

10. Соціальні й гуманітарні чинники формування в Україні суспільства і економіки знань: 1) демографія та перспективи людського розвитку. Прогнозування динаміки політичних, соціальних змін і суспільної свідомості; 2) культурний розвиток та гуманітарна політика, місце мовної сфери в її здійсненні; 3) економіка знань як основа сучасного модернізаційного проєкту. Інноваційна освіта; 4) правові механізми забезпечення захисту прав і свобод людини і громадянина; 5) історична пам'ять та європейські цінності.

Виходячи з вищевикладеного, пропонується викласти пріоритетні напрямки наступним чином:

Середньострокові пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Донецькій області

На підставі стратегічних та загальнодержавних середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності, які встановлені Законом України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні», визначити такі середньострокові пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Донецькій області на період до 2012 року:

1. Здорова людина в чистому довкіллі — мета технологічних перетворень

1.1. Охорона здоров'я

— технології використання ствольних клітин;
— діагностичні та лікувальні програмно-технічні комплекси;

— лікарські засоби для лікування цукрового діабету, астми, серцево-судинних, онкологічних та інфекційних хвороб (СНІД, туберкульоз тощо); психотропні та наркотичні препарати;

— препарати на основі продуктів переробки донорської крові;

— засоби охорони праці та підвищення техніки безпеки на вугледобувних та інших підприємствах традиційних галузей регіону;

— педіатричні форми лікарських засобів;

— удосконалення лікувально-діагностичних і реабілітаційних заходів в шелепно-лицевій хірургії і стоматології з використанням комп'ютерних і телекомунікаційних технологій;

— збільшення випуску фасованої та готової до вживання продукції із застосуванням сучасних вітчизняних таропакувальних матеріалів;

— розробка експрес-методик та створення сучасних приладів з програмним забезпеченням експрес-контролю безпечності та якості продовольчої сировини, допоміжних матеріалів та харчових продуктів;

— розширення асортименту продуктів функціонального та лікувально-профілактичного призначення.

1.2. Екологія

— обладнання і технології для використання альтернативних джерел енергії;

— енергоефективне, ресурсозберігаюче, модульне, екологічно безпечне обладнання та устаткування для здійснення процесів водопідготовки, очищення води, теплопостачання та засоби управління цими процесами;

— обладнання та технології очищення атмосферного повітря, засоби автоматичного контролю викидів в атмосферне повітря;

— обладнання для глибинної переробки рослинної та тваринної продукції;

— сучасні технології зберігання сільськогоспо-

дарської продукції; матеріали, технології та обладнання для фасування, пакування і маркування продуктів харчування і напоїв;

— екологічно чисті харчові продукти та продукти з високими оздоровчими властивостями з овочевих та зернових культур;

— обладнання та технології утилізації і переробки твердих побутових відходів та відходів виробництва;

2. Завдання нанотехнологічного прориву — виклик часу

2.1. Інформаційні технології

— інформаційні технології контролю та управління об'єктами;

— інтелектуальні комп'ютерні засоби високої продуктивності;

— програмні системи розпізнавання об'єктів та процесів;

— цифрові широкосмугові системи розподілу інформації;

— глобальні та регіональні системи радіонавігації транспортних засобів з використанням супутникового та наземного обладнання.

2.2. Біотехнології

— розвиток генно-інженерних технологій, генетично модифікованих культур та організмів;

— імунобіологічні препарати та біосумісні матеріали;

— біодобрива;

— засоби захисту рослин і тварин;

— удосконалення селекційного процесу та створення нових сортів (гібридів) сільськогосподарських культур, адаптованих до умов південно-східного регіону України;

— науково-методичне супроводження агропромислового виробництва в агрокліматичних умовах Донецької області;

— опрацювання методів багаторівневої оцінки й прогнозування ефективності використання агроресурсів залежно від агрометеорологічних умов;

— розробка методичних підходів по визначенню технологічних рішень виробництва продукції тваринництва в умовах південно-східного промислового регіону на інноваційній основі;

2.3. Нанотехнології

— лазерна техніка та обладнання, технологічні процеси їх застосування;

— електронна база систем зв'язку, комп'ютерні та телекомунікаційні технології; волоконно-оптичні системи; світлосигнальна та інформаційна апаратура;

— технології одержання виробів на основі нанокристалічних матеріалів для промисловості й медицини та організація їх виробів;

— матеріали та речовини малотоннажного

хімічного виробництва; органічні люмінофори та барвники;

— напівпровідникові матеріали на основі надчистого кремнію, германію, арсеніду галію та складних сполук; сцинтиляційні матеріали, оптичні та конструкційні монокристали.

— технології одержання та організація виробництва нанокристалічних матеріалів з заданими функціональними властивостями.

3. Енергозбереження

— енергоекономічні джерела світла та системи освітлення;

— високопродуктивне енергозберігаюче компресорне обладнання для оснащення вугільних шахт, підприємств залізничного транспорту та інших галузей;

— впровадження приладів обліку ПЕР;

— реконструкція мереж і систем енергопостачання;

— заміна котлів з низьким ККД на високоефективні, використання струйно-нішової технології спалювання палива в котлах;

— підвищення теплового захисту промислових конструкцій та житлових споруд;

— використання попередньо ізольованих пінопіуретаном труб теплопостачання;

— оптимізація режимів енергозбереження, запровадження енергоефективного освітлення;

4. Інноваційний розвиток галузей традиційних технологічних укладів

4.1. Енергетика

— функціональна та силова електроніка в енергетичній галузі;

— модернізація електростанцій і електромереж;

— парогазові установки та технології спалювання низькосортного твердого, рідкого й газоподібного палива;

— будівництво вітрових електростанцій;

— використання надлишків коксового та доменного газу підприємств металургії для виробництва з них тепло- та електроенергії;

— використання біогазу;

— використання сонячної енергії;

— впровадження малої енергетики (використання енергетичних вітроустановок, геліоустановок, гідроустановок, теплових насосів, вихрових тепло генераторів).

4.2. Хімія

— сучасний каталіз, розвиток і використання нових каталізаторів та нових каталітичних процесів;

— сучасні конструкційні матеріали, технології їх виробництва та застосування;

— керамічні матеріали широкого спектра застосування, надтверді інструментальні матеріали.

4.3. Машинобудування

— впровадження на вуглевидобувних підприємствах пристроїв частотного регулювання електродвигунів, пристроїв автоматичного компенсування реактивної потужності;

— енергоефективні двигуни та електроприводи для базових галузей економіки;

— основне електротехнічне обладнання;

— бурове нафтогазове обладнання;

— системні засоби технологічного проектування, виробництва й логістичної підтримки процесів створення техніки нового покоління; засоби діагностики, агрегати, прилади та комплектуючі техніки нового покоління;

— диспетчерські системи, системи локації в різних середовищах; оптоелектронні системи подвійного призначення;

— обладнання та матеріали для зварювання й здійснення споріднених процесів, довговічні зварні конструкції; обладнання, матеріали та новітні технології для антикорозійного захисту;

— побутова і комунальна електронна техніка та технологічні процеси виготовлення її елементів; організація виробництва на інноваційній основі телевізорів, холодильників та інших товарів широкого вжитку;

— обладнання, комплектуючі та новітні технології для складання та виробництва автомобілів;

— комбайни і трактори, агрегати тракторів середньої потужності, кормозбиральна техніка.

4.4. Металургія

— обладнання та спеціальні технології металургійного виробництва; технології переробки вторинної сировини кольорових металів;

— підвищення технічного рівня технологічних процесів, у т.ч. за рахунок підвищення температури дуття, використання пиловугільного палива та коксового газу;

— поступове скорочення частки мартенівської сталі у загальному обсязі її виробництва;

— перехід від зливкового переробу на безперервно литу заготовку.

4.5. Вуглевидобуток

— обладнання для видобутку вугілля з похилих і тонких пластів;

— засоби дегазації шахт, способи й методи видобування та утилізації метану з вугільних родовищ;

— впровадження високопродуктивного технологічного обладнання для видобування вугілля та автоматично діючих вуглезбагачувальних фабрик;

— освоєння й використання технології газифікації вугілля та переробки низькосортного твердого палива;

— використання газу метану як альтернативного виду палива.

4.6. Транспортні системи: будівництво і реконструкція:

— використання дегазованого метану для заправки автомобілів;

— інноваційні технології будівництва і реконструкції доріг, мостів та транспортних систем;

— реконструкція портів;

— модернізація систем транспортування газу, нафти, аміаку.

5. Розвиток інноваційної інфраструктури регіону:

— створення мережі бізнес-інкубаторів та технопаркових структур при вищих навчальних закладах регіону;

— підтримка національної книговидавничої справи; освітніх та науково-популярних видань;

— розвиток освітніх і науково-популярних програм у засобах масової інформації;

— центри дистанційного навчання із застосуванням сучасних телекомунікаційних технологій;

— сучасні комп'ютерні технології для навчання і наукових процесів.

Література

1. Ляшенко В.И., Дубницький В.И., Бережная Т.Ф. Циклы Н. Кондратьева, парадигма К. Фримэна и перспективы «нанотехнологического прорыва» России, Украины и Беларуси // Прометей. — 2007. — № 2. — С. 305 — 320.
2. Ляшенко В.И., Жихарев И.В., Бережная Т.Ф. Трансграничное сотрудничество и перспективы формирования нанотехнологического кластера // Экономічний вісник Донбасу. — 2007. — № 4. — С. 146 — 164.
3. Закон України «Про інноваційну діяльність» // www.rada.gov.ua
4. Середньострокові пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Донецькій області // Додаток до рішення Донецької обласної ради від 20.11.2003 № 4/12 — 315.
5. Кобаяси Н. Введение в нанотехнологию. — М.: БИНОМ, 2007. — 134 с.