інноваційної сфери з орієнтацією на потенціал регіонів країни, рівень їх економічного та соціального розвитку, а також впровадження позитивного досвіду зарубіжних країн щодо державного регулювання інновацій.

У випадку невдачі в організації пріоритетних інноваційних процесів, Україна, маючи, поки що, достатній міцний науково-технічний потенціал, втратить провідні позиції в технічних галузях НТП. Тому що в сучасному світі лідерство країни в тих чи інших напрямках науково-технічного розвитку є єдиним гарантом її економічного процвітання.

Література

1. Дідівська Л.І., Головко Л.С. Державне регулювання економіки: навчальний посібник / Л.І. Дідівська, Л.С. Головко. — К. : Знання-Прес, 2000. — С. 124 — 130.

2. Закон України "Про інноваційну діяльність" // Офіційний вісник України. — 2002. — № 3. — С. 145 — 159.

3. www. ukrstat. gov. ua/

4. Гусєв В.О. Інноваційна діяльність в Україні у світових координатах розвитку/ В.О. Гусєв // Статистика України. — 2003. — № 3. — С. 40 — 45.

5. Андрощук Г.О. Інноваційна політика Європейського союзу / Г.О. Андрощук, Р.Є. Еннан // Наука та інновації.—2009. — № 5. — С. 85-97.

6. Гусєв В. Концептуальні засади формування державної інноваційної політики / В. Гусєв // Вісник Української Академії державного управління. — 2002. — № 4. — С. 84 — 91.

Надійшла 03.10.2010

УДК 65.016: 338.2: 338.12

Т. П. РАДІЩУК
Волинський національний університет імені Лесі Українки

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ГАЛУЗІ АВТОМОБІЛЕБУДУВАННЯ

У статті розглянуто інноваційні технології в автомобілебудуванні. Проведено аналіз основних напрямів розвитку світової автомобільної галузі в умовах генерації ідей. Проаналізовано пошуки альтернативних видів палива, їх переваги і недоліки.

In the article the innovative technologies in the branch of automobile construction industry are examined. The author analyses the main trends of the development of the world automobile construction industry under the circumstances of generating ideas. The search of alternative fuels and the analysis of their advantages and disadvantages are made.

Ключові слова: альтернативні види палива, біодизель, етанол, водневе паливо, електроавтомобіль.

Постановка наукової проблеми. Аналіз кількості автомобілів в світі дозволяє робити висновки про значне збільшення автомобільного транспорту в І-й половині XXI ст. Автомобіль в більшості країн стає найбільш доступним і зручним засобом пересування. Однак із збільшенням парку автомобілів ростуть потреби палива для них, і збільшуються викиди шкідливих речовин в навколишнє середовище.

Обмеженість світових запасів нафти, постійне збільшення вартості бензину, жорсткіші вимоги до токсичності вихлопних газів, безпеки і комфортності автомобіля привели до суттєвих і повномасштабних змін в світовій автомобільній промисловості. На даний час, немає жодної компаній автомобілебудування, яка б не переймалася проблемами економії палива, покращення систем безпеки і екологічності автомобіля.

Аналіз досліджень проблеми. Слід зазначити, що наукові установи і науковці України проблемі використання нетрадиційних видів палива не приділяють достатньої уваги. Практична відсутність серед наукових праць теоретичних розробок з окресленого питання обумовлюють актуальність вивчення даної теми. Разом з тим, актуальності йому додають і світові тенденції розвитку паливної галузі.

Питання теоретико-методологічних та прикладних аспектів щодо ефективного використання ресурсів, у тому числі й енергетичних, вивчались багатьма як вітчизняними, так і зарубіжними вченими, такими як В. Агєєв, В. Бебко, Дж. Вайсман, М. Вірьовка, П. Вишнівський, В. Гайдук, Г. Гелетуха, А. Гжибек, А.Ф. Головащенко, В. Дубровін, П. Євич, О. Єрмаков, С. Єрмілов, В. Іванишин, М. Калінчик, І. Кириленко, Р. Каплан, К. Клонські, В. Ковальський, Т. Конрад, В. Корчемний, Т. Кохана, І. Магільович, П. Макаренко, М. Малік, Л. Мармуль, Д. Нортон, В. Перебийніс, Г. Підлісецький, А.П. Полякова, М. Пугачов, П. Саблук, М. Сєвєрнєв, Б. Скот, Б.Г. Тимошевського, В. Топіха, М.Р. Ткача, В. Федорейко, І. Червен, Г. Черевко, В. Шебанін, З. Шедива, Б. Ширер, Р. Шумейкер, В. Щербань, В. Юрчук та ін.

Однак комплексне вирішення цієї проблеми надалі залишається актуальним та потребує оптимального врахування технічних, технологічних та організаційно-економічних аспектів.

Метою статті є дослідження особливостей використання альтернативних видів автомобільного палива, аналіз їх позитивних і негативних сторін.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування результатів дослідження. Автомобілебудування по праву вважається барометром стану промисловості тієї чи іншої країни. На сьогоднішній день в світовому автомобілебудуванні утворився такий наявний надлишок промислових потужностей, якого ще не було в післявоєнній історії розвитку промисловості Серйозним чином загострилася боротьба за покупця між фірмами виробниками автомобільної техніки, які взяли курс на зацікавлення клієнтів за рахунок нових, більш сучасних конструкторських розробок. До важливих показників цього явища відносять:

- зниження витрат палива і шкідливих викидів, покращення якості, надійності і довговічності, підвищення безпеки, розвиток альтернативних видів палива автомобілів, впровадження і розвиток автомобільно-дорожніх систем.

- розгортання світового суперництва в створенні «суперавтомобіля XXI ст.» з метою забезпечення панування на ринку.

Сучасний стан автомобільного транспорту за видами палива, які використовуються, виглядає наступним чином: дизельні (23,6%), газові (1%), гібридні (1%), альтернативне паливо і водневе (менше 0,4%), бензинові двигуни (74%). [1].

На даний час основним паливом транспорту є бензин, який отримується із сирої нафти. Йому властиві такі властивості:

- наявність великої кількості домішок в продуктах зростання;

- велика токсичність у випадку витоку;

- вартість бензину має стабільність до росту по мірі вичерпування легкодоступних нафтових родовищ.

Тим не менше, йому властиві і переваги. Це, перш за все, відносно низька вартість, висока ефективність і досить потужно розвинута інфраструктура доставки до кінцевого споживача.

Однак запаси нафтових родовищ закінчуються, тому в силу різних причин вчені-конструктори змушені знаходити нові рішення альтернативного палива, яке б змогло стати повноцінною заміною органічного, отриманого з природної сировини, і при цьому, не мати наявних їм недоліків. До числа таких видів палива відносять етанол, біодизель, природний газ, електроенергія, водень.

Найбільшого розповсюдження отримала розробка гібридного силового агрегату (комбінація двигуна внутрішнього згорання і електромотору). Вперше такий автомобіль було представлено у 2000 році компанією «GM» («Precept») і «Ford» («Prodigy»). В Європі зразок гібридного автомобіля запропонувала компанія «Fiat». Компанії «Daimler», «Chrysler» і «BMW» також були вимушені приступити до виробництва таких автомобілів.

Найбільшого розвитку це питання набуло в японських компаніях. Так «Toyota» в 1997 році випускає модель «Prins», «Honda» – модель «Insight». В той час, як інші компанії борються за встановлення гібридних двигунів, «Toyota» вже в 2 рази скорочує витрати на їх виробництво. Великий інтерес, проявлений до цієї моделі, підштовхнув даний концерн до встановлення гібридних двигунів на інші модельні ряди – позашляховики і моделі класу «люкс». На початку 2005 року компанія почала пропонувати гібридні двигуни на автомобілях «Lexus» і «Highlancler».

Провідні світові концерни останні три-чотири роки продають по 100 – 200 тис. таких авто щорічно. В посткризовий період вони планують довести об'єми продажу гібридних аналогів свого традиційного модельного ряду до 15 – 20 % від загального об'єму ринку. До 2015 року об'єм продажу повинен перевищити 200 млрд дол., що складе більше чверті всіх продаж автомобілів в світі. В деяких країнах, наприклад, Японії, керівництво країни ставить задачу довести частку гібридів до того часу до 50 % ринку [2].

Паралельно широкого розповсюдження набуло виробництво автомобілів з дизельними двигунами. В цілому в 2008 році в Західній Європі дизелями були оснащені 49,5 % нових легкових автомобілів [3].

Германські ТНК зосередили значні зусилля на вдосконаленні і впровадженні в легкове автомобілебудування двигунів, які споживали більш дешеве дизельне паливо. Ним стало паливо рослинного походження – біодизель. Спочатку дизельні двигуни створювались для роботи на рослинному маслі. Однак біодизель не є рослинним маслом, а продуктом його переробки. Біодизель може використовуватись в звичайних дизельних двигунах напряму, на відміну від чистого рослинного масла, використання якого в дизельних двигунах вимагає його допрацювання за рахунок встановлення системи попереднього нагріву та інші.

Біодизель є відтворюючим паливом і викидів від автомобіля в ньому менше, ніж в аналогічних традиційних паливах. Великим недоліком біодизелю є проблемність його застосування в холодний період в зв'язку з випаданням в паливній системі парафінів, які перешкоджають нормальній подачі палива в дизель. Також існують великі пересторога, що поширення біодизелю сприятиме суттєвому подорожчанню сільськогосподарської продукції.

Іншим напрямком в розвитку альтернативного палива, а також в зв'язку з жорсткими екологічними вимогами є використання горючих газів (які застосовуються в Італії, Японії, Германії, Голландії), етанолу (використовуване в Бразилії), метанолу, а також водню.

Найпоширеніше на сьогоднішній день – етанолове паливо, в автомобілях першими почали

використовувати в Бразилії, і на даний час частка таких автомобілів становить дві третини всього внутрішнього ринку. Хоча в чистому виді етанол в транспортних системах не використовується, а тільки як добавка до бензину (1 : 3), він виробляється з рослин, що містять крохмаль або цукор. «General Motors» і «Ford» вже запропонували комерційні моделі автомобілів на даному виді палива.

До переваг етанолу відноситься його відтворюваність як сировини, екологічна чистота і на 55% дешевше бензину. При цьому потужність двигуна не зменшується, а в випадку витікання - етанол швидко розкладається на воду і не впливає шкідливо на навколишнє середовище. Однак може бути потенційно небезпечним для людей.

Поки що, найкращою альтернативою бензину за рахунок зниження викидів в навколишнє середовище, і відносно не дорогою вартістю додаткового обладнання, виступають автомобілі на стиснутому природному газі. Хоча з часом, аналогічно як і для бензину, постане питання обмеженості природних запасів, подорожчання процесу їх добування.

Останнім часом вчені, вивчаючи питання застосування альтернативного біопалива, прийшли до висновку, що біопаливо створює від 50 до 70% більше парникових газів, які призводять до розігрівання клімату планети, ніж традиційне паливо. Тому науковці працюють над кращими альтернативами із застосуванням водню чи електричного струму.

Відомо, що перші автомобілі в кінці XIX ст. працювали на електроенергії від акумуляторів. Однак двигун внутрішнього згоряння швидко витіснив електроенергію з автомобільного транспорту. З 90 років минулого століття інтерес до електроавтомобілів відродився знову. Вже з середини 1990-х років були продемонстровані перші авто на електроенергії. До цих пір основним недоліком таких автомобілів є обмеження пробігу (від однієї зарядки акумулятора (не більше 150 – 200 км при 650 -950 км на рідкому паливі), термін зарядки (від декількох до 12 годин) і значно менша потужність в порівнянні з авто на традиційному паливі.

Потенційними недоліками електрокарів є також наявність значних побічних викидів в навколишнє середовище при виробництві електроенергії на електростанціях, які в своїй діяльності використовують органічне паливо.

Автомобілі на сонячних батареях навряд чи будуть гарною альтернативою бензиновим двигунам із-за високої вартості (від 500 тис. дол.), низької потужності (максимальна швидкість – 60 – 80км/год) і високій залежності від сонячної активності.

Всі перераховані вище альтернативні палива мають безсумнівно екологічні переваги перед бензином. Однак найбільший інтерес для автомобільного транспорту, як з екологічної точки зору, так і з точки зору економічної ефективності є водень, на базі якого в електрохімічних генераторах отримується електроенергія, яка приводить в дію електромотор - двигун автомобіля. Продуктом використання водню безпосередньо в електродвигунах є тільки водяна пара.

Сьогоднішню ситуацію в світовій енергетиці можна охарактеризувати як зародження водневої енергетики (економіки):

- провідні автомобільні концерни активно працюють і вдосконалюють моделі авто на водневому паливі, в Європі і США будуються заправні станції [3];
- країнах США ЄС, Японії, Китаї, Росії прийняті «Програми науково-дослідницьких і дослідно-конструкторських робіт з водневої енергетики [3];
- розробка проектів присвячених технології виробництва, зберігання, доставки і кінцевого використання водневого палива;
- в дослідно-промисловій експлуатації знаходяться десятки транспортних засобів (лекові автомобілі, автобуси, легкі грузовики) [4], а також об’єкти спеціального і воєнного призначення (підводний човен в Германії, всюдиходи в армії США і ін.)

Інтерес до водневої економіки пояснюється рядом переваг водневого палива перед іншими паливами. До його плюсів відносять:

- широке розповсюдження водню у всесвіті (за оцінками фізиків, всесвіт на 75% за масою і на 90 % за кількістю атомів складається з водню);
- перетворення водню в електроенергію здійснюється швидко і ефективно (ККД приблизно 60 – 70 % і більше [4];
- продукти використання водню і сам гідроген при витіканні не шкодять навколишньому середовищу

Поряд з пошуком альтернативного, екологічно чистого, економічно вигідного палива, виробники автомобілів пропонують значні вдосконалення в сучасних двигунах внутрішнього згорання :

- змінний робочий об’єм, який дозволяє закривати деякі з циліндрів в той час, коли в них немає необхідності. Дана технологія зменшує споживання палива на 10 % і значно знижує викиди компонентів, які формують парникові гази і смоги;
- газорозподіл двигуна в залежності від інтенсивності використання;
- застосування каталізаторів, які перетворюють шкідливі для здоров’я компоненти вихлопних газів в нешкідливі, такі як водяна пара.

- висока легкість і здатність до дифузії приводить до відносно низької вибуховості (при цьому сила вибуху водневого палива в 22 рази менша, чим бензинових парів);

- вже на даний час існують трубопроводи для транспортування водню на великі відстані. Причому теоретичні втрати енергії при транспортуванні водню оцінюється в 2 рази менше, ніж при передачі електроенергії по лінях електропередач [4].

Безумовно перехід на нові енергоносій супроводжується різними ризиками і складностями, які потребують додаткових досліджень. До основних недоліків вище згаданого палива можна віднести відсутність в чистому виді водню (для його виокремлення потрібно затратити додаткову енергію); витік в закритих або погано провітрюваних приміщеннях може спровокувати вибух; при денному світлі гасіння водневого полум'я не помітне для людського ока; для забезпечення інфраструктури поставок необхідні додаткові інвестиції та існує пересторога щодо масового використання водневого палива, так як це може привести до негативних наслідків.

Висновки

1. У світі існує достатньо потенційних відновлювальних джерел енергії, але кожне з них має свої технічні проблеми. Вчені працюють над розробкою альтернативних видів палива, що мають бути сталими, чистими та зручними. Науково –технічний прогрес кінця XX ст. породив глибокі якісні зміни в автомобілебудуванні і технічному стрибку в конструкції самого автомобіля.

2. Основними напрямками розвитку галузі стали:

- суттєве зниження споживання палива за рахунок використання альтернативних видів палива;
- зниження маси автомобіля завдяки інноваційним технологіям;
- введення мір із зниження токсичності вихлопних газів і шумового фону.

Однак через високу вартость технологій і недостатньо розвинуту інфраструктуру доставки альтернативного палива до кінцевого споживача, запуск в масове виробництво автомобіля, оснащеного подібними інноваціями, буде можливим лише до 2020 року.

Література

1. Новинки на рынке автомобилей // Внешнеторговый вестник КОРИНФ.– 2008.– № 31

2. J.D. Power and Associates Reports: Annual Growth of Diesel Light-Vehicle Demand in Eastern Europe, Asia and North America Set to Surpass That of Western Europe, January 2008, http: //www. jdpower.co.jp /press/pdf2008/2008 Global Diesel Forecast_E.pdf.

3. Worldwide Hydrogen Fueling Stations (Updated January 2008) http://www.fuelcells.org/info/charts/h2fuelingstations.pdf. http: //www.fuelcells.org/info/charts/h2fuelingstations. pdf.

4. Синяк Ю. В., Петров В. Ю. Прогнозные оценки стоимости водорода в условиях его централизованного производства / Ю. В. Синяк, В. Ю. Петров // Проблемы прогнозирования.– 2008. – № 3

Надійшла 04.10.2010

УДК 65.012.265

А. Л. САБАДИРЬОВА
Одеський державний економічний університет

ОРГАНІЗАЦІЙНІ ОСНОВИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ОЦІНКИ ПОТЕНЦІАЛУ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА

У статті розглядаються поняття стосовно сутності організації інформаційного забезпечення потенціалу промислового підприємства, розкрито питання про основні сектори ділової інформації та її організації за системним підходом

In the article concepts are examined in relation to essence of organization of the informative providing of potential of industrial enterprise, a question is exposed about the basic sectors of business information and its organization after approach of the systems

Ключові слова: потенціал, оцінка потенціалу, інформаційна система.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Інформаційне забезпечення системи оцінки потенціалу промислового підприємства представляє одну з важливіших функцій, якість якої визначається суттєвим фактором обґрунтованості господарських рішень та ефективності функціонування системи. В динаміці інформаційне забезпечення як процес входить до поняття комунікації. Інформаційно-комунікаційні технології стали новою мовою ділового спілкування сучасного ділового середовища. Перехід від індустріальної епохи до інформаційного суспільства, а також зміни в підходах до оцінки ролі інформації в політичному і економічному житті країни були передумовою для виходу інформаційних і комунікаційних технологій на якісно новий рівень, який дозволяє без значних капітальних затрат вирішувати складні економічні та інші завдання не лише на державному рівні, але й на рівні окремих підприємств [1, с. 309].