

Висновки. Отже, ефект логістизації від реального врахування витрат на виробництво продукції або здійснення послуг та їх істотного зниження за рахунок оптимізації діяльності є тільки загальним ефектом логістичних систем. Причинно-наслідкові ж зв'язки між факторами, джерелами і кінцевими результатами логістизації показані в таблиці. Із неї видно, що традиційне визначення реального ефекту окремих заходів логістизації, які є змістом поелементного створення логістичної системи (за зміною основних показників діяльності господарських структур до і після отримання цих показників) не можна вважати достатньо коректним, особливо якщо логістизація здійснюється на ґрунті тактичної (оперативної) логістики.

По-перше, в результаті такої логістизації прогресивні перетворення зосереджуються здебільшого у керуючій системі (Мінекономіки) і здійснюють тільки частковий вплив на кінцеві результати господарської діяльності фірм і організацій, що є учасниками процедур державних закупівель. Вони одночасно піддаються впливу багатьох інших як позитивних, так і негативних вектор-факторів, що не залежать від характеру логістизації.

По-друге, це може привести до того, що багато профілюючих показників діяльності учасників ЛСДЗ (величини виручки, прибутку, рентабельності, економії бюджетних коштів тощо) навіть після логістизації будуть дещо погіршуватись під впливом інших негативних внутрішніх і зовнішніх чинників. Проте ефект логістизації, тим не менш, ніскільки не зменшиться, бо без неї результати діяльності учасників процедур державних закупівель за рахунок інших факторів можуть автоматично, тобто невиправдано, приписуватися логістичним перетворенням.

1. Закон України "Про закупівлю товарів, робіт і послуг за державні кошти" // Офіційний вісник України. – 2000. – № 13. 2. Вовченко А. Корпорація монстрів. Част.1. НАК "Нафтогаз України" // Бізнес. – 2004. – № 30. 3. Гордон М. П., Карнаухов С. Б. Логистика товародвижения. – М., 1998. 4. Основы логистики: Учеб. пособ. / Под ред. Л.Б.Миротина и В. И. Сергеева. – М., 2000. 5. Смирчинський В. В. Логістичний менеджмент державних закупівель. Монографія. – Тернопіль, 2004.

УДК 339.13.017:662.767

О.О. Лапко, В.В. Буренков, Н.А. Чередніченко
НДІ нафтогазової промисловості НАК "Нафтогаз України", м. Київ

ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗВИТКУ РИНКУ СТИСНЕНОГО ГАЗУ ЯК МОТОРНОГО ПАЛИВА

© Лапко О.О., Буренков В.В., Чередніченко Н.А., 2005

Проаналізовано стан та перспективи розвитку ринку стисненого газу як моторного палива в Україні та інфраструктури його забезпечення в контексті світових тенденцій. Визначено головні чинники, що впливають на його становлення, та намічено способи якомога швидшого вирішення проблеми.

The condition and prospects of development of the market of the compressed gas as automobile fuel in Ukraine and an infrastructure of its maintenance is analysed in view of global tendencies. The primary factors influencing its becoming are determined and ways of the prompt decision of a problem are planned.

Постановка проблеми. Одним з напрямків політики інноваційного розвитку є реалізація програм і проектів створення конкурентоспроможної на світовому ринку продукції та послуг, які ґрунтуються на впровадженні досягнень науки і техніки, освоєнні прогресивних виробничих технологій, що сприяють модернізації економіки. Інноваційний розвиток економіки характеризується новими рисами, серед яких підвищення вимог щодо екологічності та ресурсомісткості,

забезпечення енергозбереження, широке використання безвідхідних та інформаційних технологій, розвиток високотехнологічного виробництва, диверсифікація продукції та послуг з урахуванням широкого спектра доходів та платоспроможності споживачів, необхідність швидкого реагування на зміни в структурі попиту.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В світі існує тенденція щодо переходу на природний газ як моторного палива. Багато наукових досліджень стосується розвитку ринку зрідженого природного газу. Однак проблемі використання як моторного палива стисненого природного газу присвячено значно менше наукових робіт. Інженерно-технічними питаннями щодо вирішення цієї проблеми в Україні займаються вчені Інституту газу НАН України. Велика робота з практичної реалізації технічних рішень щодо використання стисненого газу як моторного палива виконана працівниками ДК "Укртрансгаз" під керівництвом Р.В.Козака, результатом якої стало те, що в Україні сформовано мережу автомобільних газонаповнювальних компресорних станцій (АГНКС). Фахівцями ДК "Укртрансгаз" і їхньої дочірньої структури Управління "Укравтогаз" розроблена концепція, що передбачає розвиток мережі АГНКС і всієї інфраструктури, пов'язаної з переобладнанням автомобілів для роботи на стисненому природному газі. Частково це вирішує цю важливу народногосподарську проблему. Однак навіть ці реально функціонуючі АГНКС з різних причин використовують не на повну потужність. Недостатньо маркетингових досліджень з визначення причин та наслідків цих процесів. Крім того, в Україні практично відсутні дослідження динаміки розвитку ринку природного газу в світі як моторного палива для визначення перспективності його для нашої країни. Відсутні також дослідження та економічні узагальнення зарубіжного досвіду щодо державного регулювання використання стисненого газу як альтернативного моторного палива, хоча відомо про значний досвід багатьох країн світу у вирішенні цієї проблеми, а особливо – країн Латинської Америки.

Формулювання цілей статті. Дослідженню вищезгаданих питань присвячена ця стаття, яка має на меті на засадах аналізу становлення ринку стисненого газу в зарубіжних країнах обґрунтувати необхідність та передумови розвитку мережі АГНКС в Україні й передбачити необхідні заходи державного їх розвитку.

Виклад основного матеріалу. Розвиток ринку стисненого газу в Україні належить саме до таких інноваційних програм, які особливо актуальні, оскільки мають на меті вирішення багатьох проблем економічного, екологічного, соціального характеру, а також сприятимуть забезпеченню економічної безпеки держави.

Україна за рахунок власного видобутку вуглеводнів не може задовольнити потреби економіки. Так, власним видобутком забезпечується близько 10–12 % потреби у нафті та 22–23 % потреби у природному газі. Тому актуальною проблемою залишається визначення можливих джерел задоволення потреб у вуглеводнях та продуктах їхньої переробки за рахунок інноваційних інженерних рішень. Це ставить проблему використання природного газу як заміника рідкого моторного палива нафтового походження в ряд найактуальніших народногосподарських проблем. Особливої актуальності ця проблема набуває у зв'язку із зростанням чисельності автомобільного транспорту упродовж останніх років, що, за прогнозними оцінками, приведе до зростання потреби у моторному паливі в 2010 р. в 1,6 рази.

Пошук альтернативних джерел автомобільного пального пояснює необхідність як пошуку вітчизняних заміників бензину чи зрідженого газу, так і дослідження практики вирішення цієї проблеми в інших країнах світу з метою її використання в Україні. Першим кроком України на цьому шляху стало ухвалення урядом Закону "Про альтернативні види рідкого і газового палива", що зумовлює шляхи і напрямки підтримки виробників і споживачів альтернативних видів палив.

Частка природного газу в балансі споживання енергоносіїв неухильно зростає. Серед основних чинників, які це спричиняють, слід назвати такі:

- доведені світові запаси природного газу істотно перевищують запаси нафти;
- вищий ступінь екологічної безпеки при видобутку, транспортуванні, переробці, реалізації і використанні;

- вищі споживчі властивості при використанні як моторного палива;
- достатньо висока цінова привабливість для кінцевих споживачів;
- необхідність заміщення нафти для її використання в інших галузях господарства, де вона не може бути замінена.

Майже в двадцяти країнах світу прийнято програми використання природного газу на транспорті. Створено міжнародну асоціацію власників автомобілів, які працюють на газі. Європейська комісія планує реалізацію масштабної програми використання альтернативних видів моторного палива і вважає за необхідне застосування економічних стимулів для впровадження таких технологій для розвитку широкої мережі газозаправних станцій.

Щоб у довгостроковій перспективі працювати з альтернативними джерелами палива та енергії (природним газом, вітром, водою та сонячною енергією), великі нафтові компанії скорочують чисельність своїх бензозаправок і розширюють мережу газових. Британська British Petroleum (BP) навіть почала рекламувати нову назву та логотип в межах відомої абревіатури BP – Beyond Petroleum – “після нафти”. Мережу своїх АЗС починає скорочувати також англо-голландська Royal/Dutch Shell. В Німеччині таксистам було заборонено використовувати бензин, а рекомендовано газ. Найближчим часом Німеччина планує збудувати 1000 газозаправних станцій для охоплення ними всієї території країни. Спільно з автомобілебудівною компанією “Опель”, “Рургаз АГ” готується до випуску автомобіля з двигуном, що працюватиме на природному газі. До “Опеля” приєднуються такі великі європейські автомобілебудівники, як “Фольксваген” і “Фіат”, які включають в свій модельний ряд автомобілі на метані.

Використання нової технології отримання інноваційного продукту – *стисненого газу*, має ряд переваг порівняно з технологією використання *зрідженого газу*, а саме – побудована на можливості використання альтернативних джерел енергії (газу газових та нафтових родовищ, шахтного газу, газу з газових магістралей); передбачає використання як стаціонарних АГНКС, так і пересувних (мобільних) в блочно-контейнерному виконанні. Останні можуть бути розташовані на базі автомобіля; не потребують створення інфраструктури (опалення, підведення води для охолодження); виконують ряд екологічних функцій (утилізацію шахтного газу та використання попутного газу на нафтових свердловинах), є автоматично контрольованими.

За прогнозними розрахунками, середня ефективність переведення вантажних автотранспортних засобів і автобусів України на стиснений природний газ – моторне паливо при міських перевезеннях (з урахуванням витрат на реконструкцію виробничої бази автотранспортних підприємств) становитиме приблизно до 1000 дол. на рік на один транспортний засіб.

Показники економічної ефективності витрат на переустаткування автотранспорту залежать від структури автопарку і його техніко-експлуатаційних показників, насамперед – середньорічного пробігу автомашин, тобто витрати пального. Очевидно, що для одержання відчутного економічного ефекту необхідно планувати переведення на газ пасажирських автобусів і вантажного транспорту з великою витратою палива (від 25 л/100 км) і річним пробігом більше ніж 30 тис. км. В Інституті газу НАН України вже розроблені відповідні технології, на базі яких налагоджено виробництво газових балонів для машин. Освоюється також виробництво паливної апаратури та АГНКС.

Найвигіднішим є будівництво АГНКС безпосередньо на території автотранспортних підприємств, причому в комплексі з виконанням робіт з переустаткування рухомого складу за схемою “проект під ключ”. Для скорочення витрат на будівництво станції можна використовувати схему заправки машин газом за допомогою пересувних засобів. Високі економічні показники мають малогабаритні АГЗС модульного виконання і малої продуктивності. Для розміщення таких станцій необхідні незначні площі і витрати на проектні і будівельно-монтажні роботи. Будівництво АГНКС продуктивністю 75–125 заправлень на добу (2–4 мільйона nm^3 КПГ у рік) окуповується за 4,5–6,5 роки. З урахуванням експлуатаційних витрат сумарні капітальні вкладення окуповуються в середньому за 3–4,5 року.

Основні статті капітальних вкладень у комплексі заходів щодо переведення автотранспорту підприємств на природний газ включають: будівництво АГНКС та їх технічне оснащення; переоснащення рухомого складу на КПГ; пристосування виробничо-технічної бази АТП для

експлуатації ГБА; навчання персоналу й організація технічного обслуговування газобалонних автомобілів.

Економічний ефект від використання газу як моторного палива зрозумілий: різниця в ціні вдвічі. Тому провідні країни світу проблему використання газового палива вважають політичною. Найперспективнішою концепцією заправних комплексів вважається будівництво багатопаливних заправних станцій з повним набором послуг. На таких станціях організоване заправлення автомобілів усіма видами моторного палива, включаючи природний газ, а також автосервіс, миття машин, торгівля супутніми товарами і продуктами харчування. У США і Канаді такі комплекси вартістю близько 5 мільйонів доларів окупаються (з урахуванням виплати відсотків по кредиту) приблизно за п'ять років.

Крім економічного, використання АГНКС дає змогу отримати екологічний і соціальний ефект. Екологічний ефект від реалізації програми полягає в очищенні повітря переробкою відходів виробництва – шахтного газу, попутного нафтового газу та інших, а також в зменшенні шкідливих викидів автомобільного транспорту за допомогою переведення їх на газ. Програма орієнтована на сучасні тенденції високорозвинутих країн світу – максимально перейти на використання газових заправок для обслуговування вантажного та пасажирського транспорту, які порівняно з нафтою та продуктами її переробки (бензином, дизпаливом) є екологічно чистішими і відповідають жорстким світовим екологічним стандартам.

Програма орієнтована також на вирішення ряду соціальних проблем, зокрема – проблеми зайнятості, проблеми підвищення рівня доходів та покращання умов праці людей, що працюють на газонаповнювальній компресорній станції. Це можна вважати також соціальним ефектом від її реалізації.

Особливо ефективною зарекомендувала себе державна політика переведення транспорту на стиснений газ у латиноамериканському регіоні, де природний газ використовується як моторне паливо вже більш ніж 15 років. Ринок автомобілів, які працюють на природному газі, продовжує розширюватися.

Політика уряду Аргентини стала основою, що дало змогу країні стати світовим лідером за кількістю автомобілів на метановому паливі, АГНКС і річних обсягах реалізації газу. В Аргентині 14 % машин від їх загальної чисельності працюють на природному газі, і щорічно їхня кількість збільшується. Природний газ як моторне паливо на транспорті в Аргентині використовують більш ніж 1 100 тис. газобалонних автомобілів. В країні також зафіксовано найбільшу кількість газобалонних автомобілів на стисненому газі: на початок 2004 р. їх було 686496 штук [1].

В Бразилії, яка за кількістю автомобілів на природному газі стрімко виривається на друге місце у світ, 2,5 % всіх автомобілів переобладнано на газ, що становить більш ніж 500 тис. В Італії газобалонних автомобілів близько 380 тис. одиниць. У Пакистані 360 тис. машин працює на метані і функціонує близько 360 АГНКС; в Індії – 137 тис. газобалонних автомобілів (ГБА) і 120 АГНКС; у Китаї є більш ніж 69 тис. газобалонних автомобілів і 270 газозаправних станцій; в США – більш ніж 100 тисяч газобалонних автомобілів [2].

Бразилія, Колумбія, Венесуела, Болівія і Чилі вже давно на державному рівні мають програми використання природного газу як моторного палива. Уругвай і Перу активно займаються створенням обслуговуючої інфраструктури: заправних станцій і пунктів з переобладнання автомобілів на газ. До кінця до 2004 р. ці процеси повинні бути завершені.

В Аргентині, Японії, Єгипті розроблені і реалізуються програми, що передбачають переведення на природний газ до 2010 року приблизно по мільйону машин в кожній країні. Посилюється підтримка газомоторного ринку з боку урядів у США і Західній Європі.

У липні 2002 р. у Ріо-де-Жанейро була створена Латиноамериканська газомоторна асоціація (ALGNV), у яку ввійшли представники Аргентини, Бразилії, Болівії, Чилі, Колумбії, Венесуели й Уругваю. ALGNV почала працювати над організацією трансокеанського газомоторного маршруту, що зв'язує Ріо-де-Жанейро, Буенос-Айрес і Сантьяго. Росія стала ініціатором міжнародного проекту "Блакитний коридор", який передбачає організацію міжнародних пасажирських та вантажних автомобільних перевезень з використанням як моторного палива природного газу. Згідно з

розрахунком Національної газомоторної асоціації, переведення на природний газ тільки 1,5 тис. російських магістральних тягачів дало б змогу щорічно вивільнювати близько 37 тис. тонн дизельного палива. Перспектива створення такого “блакитного коридору” обговорювалась на початку 2004 р. в Женеві, в економічній місії ООН, коли пропонувалось створити в Європі транспортні розв’язки з компресорними станціями через кожні 50 – 100 км автомобільних магістралей, що проходять паралельно до магістральних трубопроводів, забезпечивши відведення газу прямо від трубопроводу до АГНКС [3]. Цей проект був би також вигідним для України, оскільки через Україну проходить значна кількість транзитних газових магістралей з Росії, Казахстану, Туркменії в Європу. Такий проект надав би можливість отримувати в дохід бюджету також надходження від транзитних автомобільних перевезень, що здійснюються газомоторним транспортом.

Сьогодні у світі 2,8 мільйона машин на природному газі і більше ніж 6300 заправних станцій, що забезпечують заправлення пасажирських автомобілів і інших транспортних засобів. Враховуючи темпи зростання (в 2001 р. їх кількість була 1207624 автомобілів та 3857 автомобільних газонаповнювальних компресорних станцій), слід очікувати, що вже найближчим часом кількість транспортних засобів на компримованому (стисненому) природному газі (КПГ) зросте до 6,5 млн. одиниць, а його споживання – до 13 млрд. м³ в рік [4]. За 1998 – 2003 роки в Україні кількість автотранспорту, що працює на газомоторному паливі, зросла з 11 700 одиниць до 45 000.

Україна за кількістю газобалонних автомобілів входить до першої десятки країн – 45000 штук, і має добрі перспективи щодо розвитку цього ринку.

Крім того, Україна володіє величезними, фактично не розробленими запасами метану вугільних родовищ. За запасами метану вона займає четверте місце в світі. Спеціалісти оцінюють їх у 12–17 трлн. кубометрів. Цей шахтний метан, що добувають як супутній газ, використовується майже в усіх країнах, які видобувають вугілля: Польщі, Германії, Франції, Великобританії та США. Його видобуток в Україні є особливо вигідним, оскільки наші шахти є метанонасиченими. Оцінка газового енергетичного потенціалу тільки донецьких шахт показала, що в межах гірських відводів налічується близько 26,5 млрд. кубометрів “шахтного” метану. Запаси метану на окремих шахтах коливаються в межах від 0,2 до 4,7 млрд. кубометрів [5]. Наприклад, в надрах шахти ім. Засядька вони становлять 3,6 млрд. кубометрів, ім. Сочинського – 4,7 млрд. кубометрів, “Південно-донбаській” – 3 – 3,5 млрд. кубометрів. Сьогодні з донецьких шахт можливо видобувати і використовувати в енергетичних цілях більш ніж 3 млрд. кубометрів метану на рік. Використовується ж метану в тисячу разів менше: лише 3,5 млн кубометрів газу, що економить 3,5 тис. тонн бензину. Промисловий видобуток метану з шахт поки що не налагоджено, однак є вітчизняні та закордонні технології, які дають змогу отримувати метан при дегазації вугільних шарів та використовувати його у виробництві. Звичайно, проблема видобутку метану з шахт є багатогранною, вона стосується також і безпеки життя. Однак за наявного науково-технічного потенціалу в Україні вирішити її можливо, оскільки в багатьох країнах світу шахтний газ є альтернативним джерелом енергії, який за своїми властивостями є до того ж ще й екологічним видом палива. Використання метану як альтернативного виду палива для автомобілів зменшує шкідливі викиди в атмосферу вуглеводневих сполук у 5–10 разів, оксиду азоту – вдвічі, а також дає змогу уникнути викидів сажі та свинцю, які призводять до важких хвороб [5].

АГНКС утилізують як шахтний метан, так і супутній газ, який виділяється при видобутку нафти, навіть з малодобітних свердловин. Свердловину це не руйнує.

Отже, Україна має всі передумови для реалізації на державному рівні програми використання стисненого газу як моторного палива.

Як свідчить світовий досвід, практично у всіх країнах (Італія, Нова Зеландія, Франція, США та ін.), де успішно вирішується проблема використання природного газу як моторного палива замість рідкого моторного палива нафтового походження, головну роль у веденні відповідної екологічної політики і створенні відповідної законодавчої бази відіграє держава.

Висновки і рекомендації. Враховуючи важливість реалізації програми розвитку АГНКС в Україні з позицій вирішення економічних (зокрема, інноваційних) та екологічних завдань, а також

реалізації енергозаощаджувальних заходів на транспорті, за досвідом країн світу, що успішно вирішують ці завдання, слід передбачити її державну підтримку, запроваджуючи регулівні механізми.

По-перше, треба вивчити досвід державного стимулювання впровадження важливих інноваційних проектів в інших країнах світу. Відомо, що економічними механізмами такого стимулювання можуть бути погашення певної частини інвестиційних витрат через пільгове оподаткування протягом визначеного часу, пільгове кредитування або фінансування через спеціальні фонди (зокрема венчурні, які утворюються різних рівнях за участю коштів зацікавлених інвесторів), одноразова компенсація частки витрат з державного бюджету та бюджетів регіонів тощо.

По-друге, на державному рівні слід забезпечити необхідне завантаження АГНКС. Для цього необхідно:

- передбачити регіональними програмами розвитку переведення на ГМП державного транспорту та таксомоторного парку незалежно від форм власності, використовуючи як стимулюючий засіб систему ліцензування;

- урахувуючи низьку платоспроможність населення і малих та середніх приватних підприємств, а також найвищі серед країн світу темпи зростання вартості вуглеводнів в Україні, обмежити вартість 1 куб. м природного газу для автомобільного транспорту (до 50 % вартості 1 літру бензину марки А-76), як це зроблено в ряді країн СНД;

- розробити та прийняти на державному рівні систему заходів економічного стимулювання інвестицій в будівництво та технічне переозброєння АГНКС, створення їх інфраструктури, а також переведення транспортних засобів на газомоторне паливо.

За даними на кінець 2003 року, Україна, маючи розгалужену мережу АГНКС у кількості 89 станцій і парк газобалонних автомобілів, що налічує близько 35 тисяч одиниць техніки, належить до провідних країн світу у використанні метану як моторного палива. Мережа АГНКС може забезпечити стисненим природним газом до 70 тис. автомобілів, вивільнивши до 625 тис. т рідких моторних палив.

По-третє, слід вирішити проблему нестачі автомобільного транспорту, що працює на стисненому природному газі через дефіцит газобалонного обладнання. Для завантаження мережі АГНКС до проектної потужності необхідно додатково ввести в експлуатацію до 35 тис. газобалонних автомобілів.

Для врахування попиту на певні види газобалонного устаткування та вдосконалення їх якості необхідні маркетингові дослідження стосовно визначення потреби в газових балонах та можливостей забезпечення їх виробництва на машинобудівних та інших підприємствах, потужності яких сьогодні навантажені частково. Відсутня також належна система інформованості споживачів щодо безпечності використання газобалонного устаткування. Споживачі поки що дуже обережно ставляться до можливості переведення автомобіля на газове паливо внаслідок недостатньої інформованості про переваги експлуатації автомобіля на газі. На думку фахівців з продажу газобалонного обладнання, воно є цілком безпечним. Для ринку України найоптимальнішим (за співвідношенням ціна-якість) є обладнання виробництва Італії та Білорусі. Для складних інжекторних автомобілів – обладнання четвертого покоління (газовий інжектор), для інших – обладнання третього покоління. Відомим і поширеним у світі є обладнання фірм Bigas, Lovato, BRC, Landi Renzo, однак на станціях техобслуговування в Києві сьогодні встановлюється обладнання лише компанії Bigas, що зумовлено контрактами.

Досвід кваліфікованої експлуатації та статистика підтверджують безпечність використання газобалонного устаткування. Автомобільні газові балони не є вибухонебезпечними, як про це прийнято думати. Вони мають багаторазовий запас міцності, проходять серію випробувань на стійкість щодо руйнації при падінні з висоти, прострілі з вогнепальної зброї, впливі екстремальних температур, відкритого полум'я та хімічному впливі (кислоти, лугу). Як правило, газові балони встановлюються в найзахищеніших місцях автомобілів. Фірма BMW на основі фактичних даних розрахувала ймовірність враження і конструктивного руйнування корпусу автомобілю в зоні розміщення балонів, яка становить 1–5 %. Американські вчені розрахували ймовірність загоряння

автобусів, що працюють на природному газі, при заправленні їх у закритому приміщенні і прийшли до висновку: якщо 25 % пасажирських газобалонних автобусів США (приблизно 14 тисяч одиниць) будуть працювати на стисненому природному газі, і кожен з них буде заправлятися газом 300 разів на рік, то ймовірність загоряння становитиме 1 раз за період 35–74 років [6]. За статистичними даними Американської газової асоціації, протягом 10 років експлуатації 2400 автомобілів, що працюють на газовому паливі, мали сумарний пробіг 280 млн. кілометрів. За цей час з ними сталося 1360 зіткнень, з яких у 180 випадках удар припадав на зону розташування газових балонів, однак жоден балон не був пошкоджений. Випадки вибухів і пожеж, що відзначалися у практиці використання газу як моторного палива, були пов'язані з грубими порушеннями правил експлуатації, коли балони для стисненого природного газу довгий час перебували під механічним чи хімічним впливом, на який вони не були розраховані. Були також випадки, коли ставалася руйнація балона для зрідженого нафтового газу, розрахованого на тиск у 16 атмосфер, при спробі заправити його природним газом під тиском 200 атмосфер.

По-четверте, комплексно вирішити проблему переведення автомобілів на стиснений газ як альтернативне моторне паливо та розвитку мережі АГНКС в Україні можливо лише за умов реалізації загальнонаціональної цільової програми, присвяченої вирішенню цих питань. Це надасть можливість у *встановлені терміни та за умов визначених бюджетних коштів* на реалізацію програми на державному рівні розробити стратегію реалізації програми, передбачивши для цього необхідне ресурсне забезпечення, а надалі контролювати етапи її виконання.

1. *Все о газе на транспорте.* – [http:// www.ngvrus.ru/story_12.shtml](http://www.ngvrus.ru/story_12.shtml). 2. *Парк газовых автомобилей.* – [http:// www.ngvrus.ru/story_13.shtml](http://www.ngvrus.ru/story_13.shtml). 3. *Исследование газа в качестве моторного топлива.* – [http:// www.ngvrus.ru/story_23.shtml](http://www.ngvrus.ru/story_23.shtml). 4. *Рожен О. Паливо, яке не можна вкрати // Дзеркало тижня.* – №5 (480). – 7 лютого 2004 р. – С. 10. 5. *Шахтный метан: интервью с президентом ОАО ПЭК "Сумыгазмаш" А. Литвиненко // Деловая неделя.* 02.03.2002. – <http://dn.kiev.ua>. 6. *Автомобильные газонаполнительные компрессорные станции* – [http:// www.ngvrus.ru/story_19.shtml](http://www.ngvrus.ru/story_19.shtml).

УДК 339.13.07:004

О.С. Лапко

Інститут економічного прогнозування НАН України, м.Київ

СТАН РИНКУ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА СФЕРИ ВИСОКОІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ПОСЛУГ

© Лапко О.С., 2005

Розглянуто основні тенденції розвитку ринку інформаційно-комунікаційних технологій та сфери високоінтелектуальних послуг в умовах формування постіндустріального суспільства, проаналізовано здобутки вітчизняної промисловості з означених напрямів діяльності, визначено необхідні заходи державного регулювання, що сприятимуть розвитку цього ринку.

In article the basic tendencies of development of the market of informational technologies and services in conditions of formation of a postindustrial society are considered. Achievements of the domestic industry on the given directions of activity are analysed. The necessary actions of state regulation promoting development of this market are determined.

Постановка проблеми. Майбутнє країни в умовах економіки знань, піднесення економіки та духовного життя не в останню чергу залежить від стану розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та сфери високоінтелектуальних послуг. Розвиток цих напрямів діяльності – загальноновизнана тенденція XXI століття, що забезпечує підґрунтя для швидшого розвитку базових