

## Посилання на статтю

Голінка І.В. Роль та місце стандартизації у підтримці інновацій в економіці знань / І.В. Голінка // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2011. – № 1(37). – С. 78-86. - Режим доступу: <http://www.pmdp.org.ua/images/Journal/37/11giviez.pdf>

УДК 006:330.341.1

**І.В. Голінка**

### **РОЛЬ ТА МІСЦЕ СТАНДАРТИЗАЦІЇ У ПІДТРИМЦІ ІННОВАЦІЙ В ЕКОНОМІЦІ ЗНАНЬ**

Проведено аналіз механізмів впливу стандартизації на поширення і підтримання інновацій та формування засад створення інноваційно-орієнтованої системи стандартизації в міжнародній, європейській та національній системах стандартизації в економіці знань. Дж. 17.

Ключові слова: стандартизація, стандарти, інновації, інтегрований підхід, економіка знань.

**И.В. Голинка**

### **РОЛЬ И МЕСТО СТАНДАРТИЗАЦИИ В ПОДДЕРЖКЕ ИННОВАЦИЙ В ЭКОНОМИКЕ ЗНАНИЙ**

Проведен анализ механизмов влияния стандартизации на распространение и поддержку инноваций и формирование основ создания инновационно-ориентированной системы стандартизации в международной, европейской и национальной системах стандартизации в экономике знаний. Ист. 17.

**I.V. Golinka**

### **ROLE AND PLACE OF IN INNOVATIONS SUPPORT IN KNOWLEDGE ECONOMY**

Standardization Influence mechanism on distribution and support of innovations and forming of innovations-oriented standardization system baselines in international, European and national standardization systems in conditions of knowledge economy is analyzed.

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Одним з недоліків національної системи стандартизації є низька динамічність стандартизації, тобто створений національний фонд стандартів стрімко старіє через відсутність перегляду чинних національних стандартів та недостатність темпів створення нових нормативних документів [1].

Система стандартизації може бути визнана ефективною, якщо вона забезпечує створення високоякісних стандартів, які з'являються своєчасно і результативно використовуються учасникам ринку. Стандарти є основною частиною економіки знань. Вони мають значне вплив на технологічний розвиток і беруть участь в регулюванні стосунків між інтелектуальною власністю і інноваціями. Проте тенденція завжди використовувати одну і ту ж форму стандартизації в рамках одного сектора може означати, що для даної мети ще не визначена якнайкраща форма стандартизації [2].

Встановлено, що потенціал стандартів та стандартизації в стимулюванні ефективності і рентабельності досліджень і інновацій не повністю використовуються науково-дослідними, інноваційними і фінансовими організаціями [3].

Механізм ефективного використання стандартизації в підтримці інновацій не розкритий. Саме тому виникла необхідність дослідження вимог до стандартизації як засобу підтримки інновацій в економіці знань.

**Зв'язок проблеми з важливими науковими та практичними завданнями.** В недалекому минулому конкурентоспроможність країни переважно визначалась порівняльними національними перевагами (дешева робоча сила, багаті природні ресурси, сприятливі географічні, кліматичні умови, добра інфраструктура), але з розвитком суспільства суттєву вагу мають конкурентні переваги, що базуються на науково-технічних досягненнях, розвитку людського інтелекту, інноваціях тощо [1].

До основних чинників змін, які необхідно враховувати при стандартизації в нових умовах, відносяться наступні: по-перше, економічні чинники (поліпшенням використання сировини і природних ресурсів, поновлюваних джерел енергії, створенням інноваційних і якісних продуктів і послуг; капіталізація заснована на знаннях економіки і необхідність інновацій; використання стандартів як інструмент для підтримки ініціатив, що дозволяють реагувати на поточні та уникати майбутні економічні і фінансові кризи, завдяки покращенню управлінню і ефективному підходу); по-друге, технологічні чинники (конвергенція технологій; глобальна конвергенція електронних і інформаційно-комунікаційних технологій; необхідність підтримки розповсюдження нових прогресивних технологій в різних секторах з урахуванням потенційних ризиків; стандартизація з орієнтацією на споживача; оптимізація життєвого циклу продуктів з урахуванням обмеженості природних ресурсів, перехід до системи, коли відходи стають джерелом сировини для повторного виробництва продукції) [3].

Стратегія діяльності у сфері стандартизації в Україні повинна давати відповідь на змінювану ситуацію та нові запити глобалізації світу, а також бути відповідною вітчизняній економіці в умовах її реформування

**Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор.** Термін «економіка знань», разом з терміном "економіка, що базується на знаннях", використовується для визначення типу економіки, в якій знання грають вирішальну роль, а виробництво знань є джерелом зростання. До економіки знань в найширшому значенні, зазвичай, відносять три основні сфери: НДКРР і інновації, освіта і навчання, що сприяють формуванню людського капіталу, та інформаційні та комп'ютерні технології (ІКТ). Важлива обставина: економіка знань - нероздільна тріада ринків - ринку знань, ринку послуг і ринку праці. Їх не можна розглядати ізольовано, настільки тісно вони взаємодіють один з одним.

Провідні позиції щодо інвестицій в знання займають США (6,6% ВВП), за ними йде Японія (5,0%) і країни ЄС (3,8%). Аналізуючи розміри інвестицій, США і Японія рухаються до економіки знань швидше, ніж європейські країни[4].

Відповідаючи виклику глобалізації та прагнучи утримати позиції лідера в економіці знань у 2008 році в ЄС, були затверджені ключові рекомендації по заходам узгодження стратегій стандартизації і інновацій. Рада ЄС рекомендувала наступне: стимулювати фінансову підтримку «спостережень за технологіями» для виявлення сфер, де стандартизація може бути корисною для передачі результатів дослідження і розробок; органи по стандартизації повинні тісно співпрацювати з науково-дослідними організаціями з метою включення результатів дослідження в роботи зі стандартизації; держави-члени ЄС повинні

вживати заходів з підвищення значущості для кар'єри наукового працівника його участі в стандартизації; як стандарти, так і патенти визнаються інструментами поширення інновацій; держави-члени повинні сприяти підвищенню значення стандартизації в освітніх і навчальних програмах для ознайомлення студентів зі стратегічними перевагами і проблемами стандартизації[5].

Всі ці рекомендації стосуються взаємодії досліджень, інновацій і стандартизації і лягли в основу розроблення Інтегрованого підходу до стандартизації, інновацій та досліджень (вивчається спеціально створеною групою - STAIR). Вважається за доцільне використовувати стандартизацію і стандарти для поширення результатів дослідницьких та інноваційних проектів, включаючи права на інтелектуальну власність, ринкову продукцію і інноваційні процеси[3, 6].

В даний час у всіх цивілізованих країнах існує ясне розуміння того, що розповсюдження технологічних і інших форм знань відіграє важливу роль для забезпечення конкурентоспроможності товарів і послуг на світових ринках, а стандарти, що є джерелом знань, що кодифікують і втілюються в нормах і правилах, є важливим засобом реалізації цього процесу розповсюдження.

Дослідження показали, що приблизно 13% післявоєнного зростання виробництва у Великобританії були досягнуті завдяки стандартам, які стали засобом розповсюдження технологій, практики ведення менеджменту і придбання інших знань, що розглядаються як складові інноваційних систем.

Дослідження доводить, що в загальному вигляді існує позитивна кореляція між інформативним змістом стандартів і їх стримуючим ефектом для інновацій (у разі невідповідного змісту). Це відчувається на галузевому рівні і в багатоваріантному контексті. Згідно дослідженню, стандарти, або «ефективні» і виконують обидві функції (інформаційну і інноваційну), або в значній мірі не представляють ніякого інтересу для окремих виробників[7].

**Невирішена частина загальної проблеми.** Доведено, що стандарти є важливою частиною міжнародного процесу передачі технологій і функціонують спільно з новим виглядом технологій (вимірюваних у вигляді патентів), сприяючи здійсненню технологічного прогресу в різних країнах і в різних виробничих секторах. Стандарти можуть також розглядатися як надійне джерело знань і цінної інформації в області інновацій, проте їх цінність може знижуватися у разі, коли доступний фонд стандартів стає дуже об'ємним, піддається дуже частому оновленню або, навпаки, його оновлення проводиться рідко[3, 7].

Економічна теорія підтверджує, що взаємозв'язок між стандартами і інноваціями носить складний характер: стосовно реальної ситуації на ринку і в економічній області стандарти можуть гальмувати або сприяти інноваціям. В Україні відсутні підходи до використання стандартизації для підтримки інновацій та створення на її основі конкурентних переваг для вітчизняних виробників.

**Метою даного дослідження** є аналіз вимог міжнародної, європейської та національних систем стандартизації щодо підходів до створення системи інноваційно-орієнтованої стандартизації та механізмів підтримки інновацій на засадах стандартизації.

**Основний матеріал дослідження.** Стандарти ISO займають важливе місце, оскільки вони підтримують такі життєво важливі сфери, як якість, екологія, безпека, економіка, надійність, сумісність, можливість взаємодії, ефективність і рентабельність. Вони сприяють розвитку торгівлі, розповсюдженню знань, обміну прогресивними технологіями і передовим досвідом господарської діяльності. Тому розглянемо підхід ISO до формування стратегічного плану розвитку. Центральний секретаріат ISO опублікував брошуру «Консультації по розробці стратегічного плану ISO на 2011-2015 роки». Це видання пропонувало всім

зацікавленим особам - фахівцям в області стандартизації взяти активну участь в розробці стратегічного плану діяльності. Для опитування було запропоновано опитувальну анкету, в якій на обговорення було винесено 10 цілей.

Відмічено, що геополітичні зміни диктують нові умови розробки міжнародних стандартів із залученням як можна більшого числа зацікавлених сторін, адекватної оцінки можливостей застосування стандартів в країнах з різним економічним і соціальним рівнем.

Міжнародні стандарти, які розробляються ISO, засновані на подвійному консенсусі (між зацікавленими сторонами і між країнами), необхідні, щоб реагувати на такі проблеми, як:

- спрощення глобальної торгівлі продукцією і послугами так, щоб не дискредитувати той рівень безпеки і якості життя, до якої прагнуть громадяни «глобального села», з урахуванням все що збільшує, а в деяких регіонах і старіючого населення;

- світова криза, що почалася в 2008 р. і торкнулася фінансових ринків і економіки в цілому, виявила необхідність відновлення довіри, просування належних практик ведення господарської діяльності і управління, а також кращого передбачення ризиків і управління ними і безперервності ведення бізнесу;

- взаємозалежні завдання по реагуванню на зміну клімату, забезпеченню енергетично стійкого майбутнього, оптимізації водопостачання і його доступності, а також по забезпеченню світового населення, що збільшується, достатніми запасами продовольства надійним і не виснажуючим ресурси способом;

- розповсюдження і швидкий розвиток інформаційних і телекомунікаційних технологій, що революційно змінюють повсякденне життя, процеси виробництва і практики ведення бізнесу [8, 9].

Таким чином, для продовження успішного розвитку ISO необхідно пропонувати інновації і знаходити кращі способи підвищення ефективності у світі, що змінюється.

Сформульована в стратегічному плані ціль 2 встановлює «стандарти ISO сприяють інноваціям і забезпечують вирішень глобальних завдань». Стандарти ISO об'єднують сучасні знання в області стандартизації і широко використовуються для боротьби з глобальним викликами 21 століття. Для реалізації цілі встановлено потребу в наступних діях:

- активно розширювати зв'язки між стандартами і науковими дослідженнями в цілях стимулювання інноваційної діяльності використовуючи інформаційні мережі членів ISO;

- укріпити можливості ISO в цілях вирішення глобальних викликів шляхом виявлення, визначення пріоритетів і розробки міжнародних стандартів, які прогнозують і передбачають вимоги ринку і потреби суспільства;

- пропагувати міжнародні стандарти як інструменти, які підтримують технологічні зміни, вдосконалення процесів і технологій між секторами і країнами [10].

Відповідно до Лісабонської стратегії прийнятої в 2000 р. встановлено, що її метою є зробити Європейський Союз «самою конкурентоздатною і динамічною світовою економікою, заснованою на знаннях». Знання і інновації вносять основний внесок до розвитку суспільства і зростання добробуту. Стандартизація є одним з основних і цінних джерел високоякісної інформації, яка у багатьох випадках пов'язана з додатковими ноу-хау і знаннями. Отже, стандартизація грає важливу роль в стимулюванні зростання і досягненні цілей, поставлених в Лісабонській стратегії [11].

Проте інші регіони і країни також вступили в це змагання і досягли успіхів в залученні ведучих учених за допомогою створення відмінних умов для досліджень і розробок, часто з урахуванням національних політичних ініціатив в області технологій, промисловості і інновацій. Вважається, що стандартизація може стати інструментом впровадження інновацій. Було відмічено, що для підвищення європейської конкурентоспроможності в перспективних секторах, успішності прикладних рішень і базових досліджень та для подальшого отримання переваг необхідні скоординовані дії європейських директивних органів, дослідницьких компаній і організацій по стандартизації.

Вплив Європи на міжнародну стандартизацію, досягнутий завдяки Дрезденській і Віденській Угодам, а також заявам про взаємне визнання європейських і міжнародних організацій, підсилює конкурентоспроможність країн ЄС. Європейська комісія в своїх «Повідомленнях по стандартизації і інноваціям» (11 березня 2008 р.), а також у ряді інших політичних ініціатив нагадала про важливу дію, яка, як очікується, стандартизація надасть на посилення конкурентоспроможності Європи, на підтримку впровадження інновацій і вирішення інших завдань, пов'язаних із стійкістю і безпекою продукції

Доречі, самі європейські органи по стандартизації провели незалежну реформу і вже досягли багато чого завдяки проекту «Майбутнє європейської стандартизації» (Future Landscape of European Standardization, FLES), в рамках якого взаємодіють CEN і CENELEC [12, 13].

Хоча європейська система стандартизації в цілому вважається за успішну, відзначено, що вона повинна вирішити ряд проблем, пов'язаних з:

- ухваленням провідної ролі у глобальній системі стандартизації;
- сприянням інноваціям, завдяки визначенню майбутніх ділових і соціальних потреб в стандартизації і залученню нового знання до ринкових рішень, а також забезпечення структури для ефективної інтеграції стандартів в інноваційні і передові технологічні рішення;
- демонстрацією переваг стандартизації, завдяки покращенню вимірювання впливів, посиленому управлінню розробками і поліпшенню комунікації [12].

Проте європейські стандарти необхідні в тих областях, в яких немає міжнародних стандартів, або в областях, в яких міжнародні стандарти недостатньо відповідають європейським вимогам (особливо вимогам, встановленим європейськими урядами і законодавством).

Переваги та механізми підтримання інновацій в ЄС засобами стандартизації подано нижче. Інновації упроваджуються там, де відкриття отримують визнання і проникають на ринок. На відміну від інших інструментів інноваційної політики стандарти здатні підтримати як пропозицію, так і попит в сфері інновацій.

Період розробки стандарту є важливою частиною циклу, проте при певних обставинах він може грати важливішу роль, ніж, наприклад, при технологіях, що розробляються не так швидко. За минулі роки тривалість процесів і процедур, пов'язаних з розробкою стандартів, була скорочена. Крім того, «нові комплекти документів» - технічні умови і угоди семінару, що приймаються на основі обмеженого консенсусу і неофіційної стандартизації, заповнили прогалини на ринку стандартизації. Розробка неофіційних стандартів, все більшою мірою це торкається і офіційних, може зайняти всього декілька місяців залежно від терміновості і вимог зацікавлених сторін

Проте існує дисонанс у використанні результатів науково-дослідних робіт при розробці стандартів. Часто така невідповідність обумовлена недостатньою обізнаністю про результати досліджень, відсутністю підтримки і стимулів. Необхідно надавати інформацію про те, який потенціал може запропонувати стандартизація в даних обставинах (наприклад, в контексті європейських

базових програм науково-дослідних робіт). Обговорюються, наприклад, такі можливості, як:

- включення завдань стандартизації в процес оцінки в рамках науково-дослідних програм;
- розширення функцій організацій по стандартизації до формату наукового співтовариства;
- гарантія просування у всіх організаціях по стандартизації стратегій і процедур, що підтримують інновації;
- покращити і поглибити діяльність в галузі прогнозування і дослідження технологій, які в майбутньому можуть охоплені стандартизацією [12-14].

Стандартизація адаптує нове знання, отримане в ході наукового дослідження, до потреб ринку в наступних областях:

- номенклатура/термінологія і метрологія;
- вимірювання і методи випробувань на надійність, якість і безпеку;
- перетворення виробів, процесів і систем;
- функціональна сумісність[12].

При необхідності на ранніх стадіях досліджень і інновацій слід приділити увагу вивченню суспільного інтересу і соціальних завдань, пов'язаних із стандартизацією. Політика Європейської комісії в області *інноваційно орієнтованої стандартизації* містить ряд ключових моментів. По-перше, це повна підтримка стандартизації, що проводиться на користь ринку за умови добровільного застосування стандартів. По-друге, визнання значення для інноваційних процесів, окрім стандартів, також і документів по стандартизації, розроблених зовні рамок офіційних процедур. По-третє, концентрація уваги тих, що стандартизують на розробці європейських стандартів (EN) для глобального ринку [15].

Доступність стандартів, як узгодженого, затвердженого і упровадженого базового рівня нових технологій, по суті, створює платформу для інновацій і, отже, ініціює подальші інноваційні процеси на рівнях реалізації і застосування. Стандарти надають основу для інтеграції технологій в складні інноваційні системи і рішення, сприяють досягненню функціональної сумісності.

Сучасний рівень глобальної конкуренції змінив традиційну точку зору на створення продукції як на послідовний процес, що починається з досліджень і розробок і завершується виробництвом і розповсюдженням з включенням на яких-небудь етапах цього ланцюжка стандартизації. Сьогодні дослідження, створення прототипу і стандартизація - часто пересічні процеси. Термін виводу на ринок часто є критичним як для використання нових технологій, так і для приватного комерційного успіху, тому скорочення цього етапу в процесі розробки може принести значні переваги [6].

Розглянемо підходи та напрямки дослідження питання підтримки інновацій через стандартизацію, які здійснюються в країнах з розвинутою економікою. У 2009 р. AFNOR, член ISO від Франції, опублікувала результати вивчення впливу стандартизації з точки зору макро- і мікроекономіки. Це дослідження, яке було першим у своєму роді, привело до переконливих результатів: безпосередній внесок у ВВП Франції від стандартизації складає близько 25%, крім того, 66% компаній країни, що були опитані, заявили, що вона значно впливає на збільшення їх прибутку.

Дослідження повністю підтримує вислів: «Будь-який, хто вводить стандарт, створює ринок». Наприклад, 71,2% респондентів заявили, що участь в стандартизації дає їм можливість передбачати майбутні ринкові вимоги в їх промисловому секторі. Крім того, 61,6% респондентів вважають, що інвестування

в стандартизацію стало ефективною стратегією для просування їх інтересів як на європейському, так і міжнародному рівнях [16].

Тим часом, в Німеччині, всі документи Німецького інституту стандартів (DIN), які розроблені на основі неповного консенсусу, об'єднані в систему, названу DIN SPEC. У цьому найменуванні друга частина - SPEC - є скороченням англійського слова Specification (технічні умови). DIN SPEC розробляються у вже існуючих технічних комітетах DIN або спеціально створених для розробки документів системи DIN SPEC робочих органах.

Концепція DIN SPEC гарантує, що застосування цих документів відповідає вимогам ЄС та базується на «п'яти золотим правилам стандартизації в умовах конкуренції» (5 goldene Wettbewerbsregeln der Standardisierung):

1) перед початком роботи над запропонованим проектом науково-технічна громадськість і всі зацікавлені сторони запрошуються до співпраці;

2) забезпечується відкрита прозора і вільна від дискримінації участь в робочих органах і засіданнях всіх осіб, особливо представників малого і середнього бізнесу;

3) члени робочих органів володіють однаковими правами на інформацію і на участь в роботах або принаймні на відкритий, прозорий і вільний від дискримінації доступ до різних форм участі;

4) залишається відкритою можливість розробки конкуруючих документів по стандартизації (Specifications);

5) забезпечується використання результатів робіт по стандартизації на прийнятних і вільних від дискримінації умовах [14].

Слід відмітити, що інтеграція стандартизації і науково-дослідних робіт розглядається в Японії як інструмент, сприяючий впровадженню результатів НДР. При цьому важливу роль відіграє стандартизація термінології, методів випробувань і опис очікуваної ефективності для нових відкриттів і винаходів. Проблема гармонізації прав на інтелектуальну власність і стандартів часто виникає в області нових технологій, де відбувається дуже швидкий розвиток. Звертається особлива увага на те, що не завжди можливо уникнути застосування патентованих технологій при створенні нової продукції або методів. У цих випадках проблема стоїть вельми гостро і виникають значні труднощі для інтеграції стандартизації в НДР [17].

Підсумовуючи, слід відмітити, ряд механізмів взаємодії стандартизації та інновацій. Так, центральним аспектом взаємозв'язку між стандартизацією і інноваціями є використання результатів наукових досліджень і розробок в стандартах, а також ринкове дослідження результатів застосування стандартів. Стандартизація може стати головним посередником для впровадження і використання нових технологій і, крім того, для забезпечення їх доступу до ринку.

Отже, розвиток інновацій вимагає дотримання балансу між співпрацею і конкуренцією, який може надати стандартизація. Щоб інноваційні технології генерували прибуток на інвестований капітал, сприяли створенню робочих місць і активно впливали на світову спільноту, необхідно прискорити вихід технологій на глобальні ринки. Сьогодні загально визнано, що кращим засобом для вирішення цього завдання є стандартизація, що виконується на перших етапах.

Крім того, слід врахувати, що для ведення ефективної інноваційної політики необхідно взяти до уваги різні стадії інноваційного циклу, починаючи з наукового дослідження на початковій стадії розробки технологій і далі - до розробки виробу і ринкового ухвалення. Роль, яку відіграють стандарти, різноманітна на різних етапах інноваційного циклу. Економічна теорія стверджує, що в певних ситуаціях стандарти представляють перешкоду на шляху здійснення процесу впровадження інновацій.

Проте стандартизація, що проводиться в неналежний час, іноді стає причиною економічної неефективності. Коли ж стандарт починає працювати передчасно, то він може вельми ефективно звести нанівець всі обіцянки і покласти край передовим технологіям. Якщо він діятиме надто пізно, то витрати, пов'язані з переходом на цей стандарт, ймовірно, виявляться дуже високими, маючи на увазі витрати, обумовлені його розповсюдженням.

Потенційний вплив стандарту навіть опиняється сильнішим в тих випадках, коли на ранніх етапах впровадження інновацій є декілька конкуруючих видів технологій і впровадження стандарту приводить до рішення первинної невизначеності [6, 7].

**Висновки з даного дослідження.** Проведений аналіз дає можливість відмітити, по-перше зміну ролі стандартизації та по-друге, необхідність перегляду процедур та методів стандартизації в Україні з метою створення інноваційно орієнтованої системи стандартизації, яка б була здатна своєчасно відповідати на потреби ринку і обслуговувати інноваційні ринки шляхом підвищення якості і ефективності процесу розробки стандартів.

**Перспективи подальших досліджень.** Внаслідок проведеного дослідження вважаємо перспективними напрямками такі:

- розробка механізмів закладання показників у стандарти для поширення та підтримки інновацій;
- розроблення кількісних методів оцінки якості стандартів;
- розробка методів встановлення оптимальної кількості і оптимального терміну служби стандартів як фактору конкурентоспроможності галузей економіки.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Біла книга. Про політику адаптації вітчизняного законодавства в галузі норм і стандартів до Європейських вимог. – К.: Держспоживстандарт України, 2006. – 64 с.
2. Стратегическая структура стандартизации (NSSF). Правительство и стандартизация. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.rgrt.ru/presentations/Government+Standardization\\_rus.pdf](http://www.rgrt.ru/presentations/Government+Standardization_rus.pdf).
3. Интегрированный подход к стандартизации, инновациям и исследованиям (STAIR)// Мир стандартов. – 2010. – №10(51). – С.53-58.
4. Дагаев А.А. Экономика знаний в информационном обществе. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.emag.iis.ru/arc/infosoc/emag.nsf/BPA/771baf208fec2a9ac3257576003b9b61>.
5. Проблемы та перспективы развития европейской стандартизации в следующем десятилетии// Мир стандартов. – 2009. – №7(38). – С. 79-81.
6. Поддержка инноваций и роста посредством стандартизации// Мир стандартов. – 2010. – №10(51). – С. 59-61.
7. Эмпирическая экономика стандартов// Мир стандартов. – 2005. – №1. – С. 12-27.
8. Международные стандарты: решения для реагирования на глобальные проблемы// Мир стандартов. – 2009. – №3(34). – С.86-94.
9. Консультации по разработке стратегического плана на 2011-2015 годы// Мир стандартов. – 2009. – №3(34). – С. 86.
10. Стратегический план ИСО на 2011-2015 г. Международные стандарты для устойчивого развития, инноваций и глобального процветания. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.memst.kz/ru/ms/detail.php?ELEMENT\\_ID=106231](http://www.memst.kz/ru/ms/detail.php?ELEMENT_ID=106231).
11. Стратегия CENELEC 2010-2013// Мир стандартов. – 2010. – № 10 (51). – С. 63-67.
12. Европейская стандартизация в среде конкуренции и инноваций: перспективы до 2020 г. Отчет экспертной группы по исследованию европейской системы стандартизации, февраль 2010// Мир стандартов. – 2010. – №9(50). – С.63-77.
13. Европейская стандартизация в среде конкуренции и инноваций: перспективы до 2020 г. Отчет экспертной группы по исследованию европейской системы стандартизации, февраль 2010// Мир стандартов. – 2010. – №10(51). – С.68-76.



14. Новая система документов по стандартизации// Мир стандартов. – 2009. – №5(36). – С. 71-72.
15. Значение стандартизации в научно-технической и экономической политике Европейской комиссии// Мир стандартов. – 2009. – № 3 (34). – С. 75-76.
16. Стандартизация. Мощный экономический рычаг// Мир стандартов. – 2010. – №10(51). – С. 38-40.
17. Стандартизация как составная часть государственной системы поддержки инновационных исследований// Мир стандартов. – 2009. – №2(33). – С. 85-86.

Рецензент: Рач В.А., профессор, д.т.н.

Статья надійшла до редакції  
05.02.2011 р.