

ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

ПОДІЛЛЯ

Щоквартальний науково-технічний журнал **3 (вересень)'2006**

Видання засноване Хмельницьким державним центром науково-технічної і економічної інформації за сприяння управління промисловості, енергетики, транспорту та зв'язку обласної державної адміністрації та Хмельницького Національного університету

Рік заснування - березень 2002 року.

Свідоцтво про державну реєстрацію
ХМ № 416 від 24.01.2002 р.

РЕДАКЦІЙНА РАДА

Кравчук В.В.

директор ЦНТЕІ, голова редакційної ради

Овчинников О.М.

начальник головного управління промисловості та розвитку інфраструктури

Шпак О.Л.

голова правління ВАТ ЕК "Хмельницькобленерго"

Корнеєв М.М.

голова правління ВАТ "Хмельницькгаз"

Каплун В.Г.

проректор з наукової роботи Хмельницького Національного університету

Сокольський М.Г.

директор Хмельницького центру стандартизації, метрології та сертифікації

РЕДКОЛЕГІЯ ЖУРНАЛУ

Пастернак О.С., *головний редактор*

Бабець М.Й., *заступник головного редактора*

Петричко С.О., *відповідальний редактор*

Григоровук Ф.А., *науковий редактор*

Бородкіна О.М., *редактор*

Кучеренко П.С., *комп'ютерний набір, верстка, дизайн*

- За достовірність інформації та реклами відповідальність несуть автори та рекламодавці.
- Редакція може публікувати матеріали авторів, думки яких не поділяє.
- Матеріал статті повинен бути набраний у текстовому редакторі MS Word та роздрукований у 2-х примірниках. До тексту додається диск з текстом та графічними зображеннями.
- Графічні зображення, які знаходяться в тексті статті бажано додатково надавати окремими файлами:
 - векторні - у форматах CDR, EPS, AI;
 - растрові - у форматах TIF, JPG (з якістю не менше 150 dpi).
- Листи, рукописи, фотографії та рисунки авторам не повертаються.
- Редакція зберігає за собою право редагувати зміст матеріалу.
- Передрук статей допускається тільки з дозволу редакції журналу.
- Подані матеріали повинні бути надруковані з вказанням автора, поштової адреси і контактного телефону.

Здано до набору 15.08.06. Підписано до друку 15.09.06.

Формат 60X84/8 Папір офс. Офс. друк. Ум. друк. арк. 6,98. Обл.-вид. арк. 7,26 Зам. 1616 Тир. 140.

Видавець і виготовник - відділ оперативної поліграфії Хмельницького ЦНТЕІ, 2006.

АДРЕСА РЕДАКЦІЇ

29000, м. Хмельницький, вул. Свободи, 36, ЦНТЕІ, каб. 802. Контактний телефон 79-45-99, факс 72-07-36
E-mail: cntei@gp.km.ua

© Хмельницький ЦНТЕІ, 2006

Зміст

Офіційна хроніка

Хмельницька ОДА, Головне управління промисловості та розвитку інфраструктури.
Пропозиція від 12.09.20006 р. № 1247 _____ 3

Проблеми державної політики енергоефективності на сучасному етапі
О.М. Суходоля _____ 6

Регіональні програми енергетичного спрямування

Європейські орієнтири ВАР ЕК "Хмельницьк-обленерго" міжнародні стандарти ISO 9000
О.І. Козачук _____ 13

Наукові розробки та дослідження

К вопросам экранирования тяготения
А.М. Годованец _____ 18

Економічні аспекти розвитку глобальної екології
А. Сохнич, В.Сохнич _____ 21

Комунальне господарство та енергозбереження

Тепловізійне обстеження огорожувальних конструкцій будівель
Н. Лагутіна _____ 24

Пошук витоків у підземних трубопроводах теплових мереж та їх особливості
Д.М. Семенюк _____ 28

Промивка і дезінфекція водопроводів
О.Мацієвська _____ 31

Поради, рекомендації та обмін досвідом

О некоторых тенденциях в энергетике
А. Яновский _____ 33

Новые возможности утилизации техногенных отходов
А. Яновский _____ 36

Ваш партнер в енергозбереженні

Застосування ПЗВ у системах з різними типами заземлення _____ 38

Інформаційно-аналітичне забезпечення енергоефективності

Развитие атомной энергетики в Украине _____ 42

Модульні реактори – основа ядерної енергетики майбутнього. Вибір України
І.П. Дряпаченко, В.В. Токаревський _____ 46

Юридичні консультації

Постанова Кабінету Міністрів України від 22 травня 2006 р. № 705, Про затвердження порядку перерахування у 2006 році субвенції з державного бюджету місцевим бюджетам для погашення заборгованості минулих років з різниці в тарифах на теплову енергію, послуги з водопостачання і водовідведення, затверджених для населення _____ 57

Порядок встановлення приналежності засобів вимірювальної техніки до таких, що призначені для використання у побутовій сфері та не підлягають державним приймальним і контрольним випробуванням _____ 59



*О.І. Козачук, начальник відділу управління
якістю ВАТ ЕК "Хмельницькобленерго"*

ЄВРОПЕЙСЬКІ ОРІЄНТИРИ ВАТ ЕК "ХМЕЛЬНИЦЬКОБЛЕНЕРГО" — МІЖНАРОДНІ СТАНДАРТИ ISO 9000

Будь-яке підприємство незалежно від форми власності мріє про ефективну систему управління, за якої підприємство мало б якомога більший прибуток, високий авторитет в країні та на міжнародній арені, вищі ніж в інших соціальні гарантії для працівників і постійну можливість покращання свого кадрового потенціалу, який безпосередньо впливає на діяльність підприємства в цілому.

Не є виключенням в цьому плані і ВАТ ЕК "Хмельницькобленерго". Голова правління — генеральний директор О.Л. Шпак одним з перших в Україні зрозумів необхідність проведення відповідних змін в енергетичній галузі та з його ініціативи розпочалася робота з підготовки системи управління якістю ВАТ ЕК "Хмельницькобленерго" на відповідність міжнародним стандартам серії ISO 9000. Ця ідея була підтримана Всеукраїнським енергетичним комітетом, який є представником Всесвітньої енергетичної Ради. Була розроблена політика якості, яка визначила стратегічні напрями розвитку та дії компанії в сучасних умовах. Компанія ВАТ ЕК "Хмельницькобленерго" прагне досягнення Європейської моделі ділової досконалості: задоволений СПОЖИВАЧ + задоволений ПЕРСОНАЛ + задоволений ВИРОБНИК ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ + задоволений АКЦІОНЕР + задоволене СУСПІЛЬСТВО. Наш девіз: "Споживач — найвища цінність компанії". Діюча стратегія ВАТ ЕК "Хмельницькобленерго" базується на задоволенні потреб в електроенергії споживача як головного інвестора в енергетиці і є символічним п'ятикутником якості. Перший

"кут" — максимальне задоволення потреб споживача не тільки в якісній електроенергії, а й в забезпеченні його різного роду товарами і послугами, що супроводжують процес використання електроенергії. Другий "кут" — повні і своєчасні розрахунки з ДП "Енергоринок", а через нього з усіма учасниками енергетичного технологічного ланцюга — від видобутку палива до постачання електроенергії на конкретному сегменті ринку. Досягнення 100% розрахунків за відпущену електроенергію.

Третій "кут" — це дотримання балансу між отриманою та відпущеною електроенергією, що є своєрідним коефіцієнтом корисної дії праці спеціалістів компанії шляхом виконання відповідних заходів та довгострокових програм: "Інвестиційної програми", "Програми зниження технологічних витрат електроенергії", "Автоматизованої системи комерційного обліку".

Четвертий "кут" — це професійна експлуатація та розвиток електромереж з метою забезпечення споживчої якості електроенергії. Підвищення авторитету компанії шляхом безпосереднього зростання професіоналізму (підвищення фахового рівня) кожного співробітника, вдосконалення внутрішніх відносин і використання прогресивних технологій, ефективної участі у командній роботі.

П'ятий "кут" — це забезпечення якості робіт та послуг на рівні державних та міжнародних стандартів та проведення сертифікації системи управління якістю на відповідність міжнародним стандартам серії ISO 9000.

Враховуючи стратегію компанії та проаналі-



зувавши передовий досвід європейських країн, головою правління ВАТ ЕК "Хмельницькобленерго" О.Л. Шпаком за підтримки правління компанії була розпочата робота з поліпшення та сертифікації системи управління якістю ВАТ ЕК "Хмельницькобленерго". Наказом від 26.04.2004 р. № 238 був створений відділ управління якістю, спеціалісти якого пройшли спеціальне навчання (деякі сертифікати представлені на сторінках журналу) і в обов'язки якого ввійшли всі ці питання. На даний момент підписаний договір на проведення сертифікації ВАТ ЕК "Хмельницькобленерго". Фахівці компанії разом із спеціалістами Держстандартметрології та консалтінгової фірми проводять роботи з вдосконалення системи управління якістю та готують документи, необхідні для організації цієї системи та її сертифікації. Сертифікат не є самоціллю, основне завдання — це організація ефективно працюючої системи управління якістю. В цьому напрямі багато що вже зроблено: введений в експлуатацію сервісний центр в м. Хмельницькому та створено мережу сервісних пунктів в районах області, також продовжуються роботи в інших населених пунктах, розроблені та повністю впроваджені білінгвові програмні комплекси "АБОН-Юр" та "АБОН-Н", які призначені для прозорих, точних розрахунків споживачів та за допомогою яких споживач має всю інформацію про стан розрахунків та компанію, а компанія має всі дані в розрізі будь-якого споживача, чи то фізичного, чи юридичного. Введено в дію багато інноваційних проектів (ізолювані вводи, самонесучі ізолювані проводи, проектування реконструкцій з урахуванням реальних навантажень мережі, використання вимірювальних лабораторій власного виробництва, впорядковується документація і ін.).

У багатьох постає питання, для чого природному монополісту, яким є енергопостачальна компанія, займатися цією справою. Для того щоб розібратися в цьому питанні необхідно усвідомити деякі терміни, поняття та тенденції розвитку українського та світового ринку, в тому числі і енергетичного. Отже: система управління — це система (сукупність пов'язаних або взаємодійних елементів), яка дає змогу встановлювати політику та цілі і досягати цих цілей. Система управління організацією може охоплювати різні

системи управління, такі як система управління якістю, система управління фінансами або система управління навколишнім середовищем. Для досягнення поставлених цілей організація повинна забезпечити високий рівень задоволення очікувань та вимог споживачів. А оскільки якість продукції та якість надання послуг є лакмусовим папірцем для споживача, то і однією з найважливіших систем управління організацією — є система управління якістю. Організація повинна постійно підвищувати якість своєї продукції та якість надання послуг, в іншому випадку вона просто починає втрачати позиції. Якщо це підприємство задіяне на ринку, то воно втрачає свій сектор ринку, якщо це підприємство монополіст, то починає збільшуватися незадоволення споживачів.

Система управління якістю (СУЯ) — це система, яка спрямовує та контролює діяльність організації щодо якості. У багатьох одразу постає питання: "як СУЯ може покращити роботу енергетичного підприємства?". Тут хотілося б поставити декілька запитань керівникам підприємств. Чи хоче керівник:

1) Зробити всі процеси на підприємстві чітко визначеними та організованими.

2) Створити прозору і керовану систему менеджменту.

3) Створити нормативно-правову базу для вирішення усіх виробничих процесів.

4) Вести управління організацією, застосовуючи процесний підхід, коли кожний процес направлений на досягнення чітко поставленої мети за схемою:

Ціль → Правило → Процес → Досягнута мета.

5) Створити умови для формування якісних інструментів, за допомогою яких поставлені цілі будуть досягнуті.

6) Вийти із ситуації, коли всі працюють, а мета не досягається.

Якщо на більшість запитань відповідь позитивна, то стає зрозумілим, що і на питання, чи потрібно впроваджувати СУЯ на підприємстві та проходити сертифікацію на відповідність міжнародним стандартам серії ISO 9000 та ISO 14001, також буде позитивною.

Якщо керівник не хоче, щоб підприємство працювало в "ручному" режимі, коли потрібне постійне втручання вищого керівництва в най-



дрібніші деталі, а щоб робота підприємства нагадувала чітко налагоджений механізм, в якому кожна ланка знає, що, коли, де, як робити, то він обов'язково повинен проаналізувати стан системи управління. В більшості випадків відповідь буде такою, що щось або хтось не допомагає, десь працює малокваліфікований працівник, а десь висококваліфікований, але через відсутність чіткого контролю за ним, свої функції він виконує абияк, видані накази не виконуються, а цього ніхто не контролює. Якщо така ситуація має місце, то зрозуміло, що потрібно щось змінювати. Робити якісь локальні зміни малоефективно, тому що вони, як правило, приводять до локальних результатів, тому потрібно впорядковувати всю систему управління якістю, а це можливо тільки за повного розуміння вищим керівництвом та всіма працівниками того, що проблеми є і їх потрібно вирішувати.

Україна зробила чіткий зовнішньополітичний вибір — це євроінтеграція. Цей вибір є правильним, як кожна людина, так і кожна країна повинна прагнути до кращого.

На даний момент кращою моделлю існування суспільства, рівня життя є Європа, тому ми повинні прагнути ввійти в міжнародні стандарти, які є на сьогодні: це стандарти європейського рівня життя (оскільки на даний момент він є вищим); європейської культури (Україна завжди була європейською державою); європейського рівня обслуговування (кожен хоче кращого) та ін. В кінцевому результаті не повинно бути різниці для людини, коли вона приїжджає з Франції, де вона жила у чотиризірковому готелі, і поселяється в Україні в чотиризірковий готель, тому що для видачі сертифікату з відповідною кількістю зірочок застосовуються одні і ті ж стандарти. Це стосується і енергопостачальних компаній: не повинно бути різниці для споживача, в якій країні вона обслуговується: в Німеччині чи в Україні — повинен бути однаково високий рівень обслуговування. Я розумію, що на даний момент є різниця в обслуговуванні чи наданні послуг навіть в межах України, тобто це коли в різних областях чи навіть районах однакові операції робляться по-різному. Також я розумію, дуже важкий економічний, психологічний, політичний, культурний стан нашої країни, в якому ми знаходимося багато років.

Але, ставлячи перед собою цілі, ми повинні орієнтуватися на кращі показники як спортсмен, який перестав постійно піднімати планку для її подолання, перестає перемагати, так і держава і найвищий менеджмент держави, до якого відносяться керівники всіх рівнів, повинні ставити перед собою великі і в той же час досяжні цілі. Якщо це зробила Європа, чому ми не можемо, і що потрібно для того щоб, це стало можливим? Тобто повинна бути масштабність в мисленні та постановці завдань та цілей і постійний контроль за процесом їх виконання, тобто ефективне функціонування системи управління якістю.

На даний момент одним з найдієвіших міжнародних стандартів є стандарти серії ISO 9000. ISO — ICO (міжнародна організація з стандартизації) — це всесвітня федерація національних органів із стандартизації (комітетів — членів ISO). Вона була заснована 23 лютого 1947 року в Женеві (Швейцарія). Основною метою організації є об'єднання та інтернаціоналізація понять та стандартів для полегшення міжнародних ділових відносин.

Стандарти серії ISO 9000 розроблено для сприяння організаціям, незалежно від їх типу та чисельності працівників, у впровадженні та забезпеченні функціонування ефективних систем управління якістю. Серія стандартів ISO 9000 складається з таких стандартів:

— ISO 9000 описує основні положення систем управління якістю і визначає термінологію для систем управління якістю, тобто це основні терміни та визначення.

— ISO 9001 встановлює вимоги до систем управління якістю, якщо організація потребує продемонструвати свою спроможність поставити продукцію, що відповідає вимогам замовників і застосовуваних регламентів, а також прагне до підвищення задоволеності замовників, тобто це основні вимоги, згідно з якими проводиться сертифікація та робиться висновок про функціонування системи.

— ISO 9004 містить настанови щодо результативності та ефективності системи управління якістю. Метою цього стандарту є поліпшення показників діяльності організації, а також задоволення замовників та інших зацікавлених сторін, тобто це покращання системи після виконання вимог стандарту ISO 9001 та видачі сертифікату



на відповідність стандарту ISO 9001.

— ISO 19011 містить рекомендації щодо здійснення аудиту систем управління якістю і систем управління навколишнім середовищем, тобто це проведення аудитів для підтримання системи в належному стані та для постійного покращання системи управління якістю.

Разом вони формують узгоджену серію стандартів на системи управління якістю, яка сприяє взаєморозумінню на національному та міжнародному рівнях. Особливістю цих стандартів є те, що вони визначають вимоги не до якості продукції, а до системи організації управління виробництвом, яка і повинна забезпечити високий рівень якості та послуг.

Коротко "Систему управління якістю" можна охарактеризувати так: це функціонування організації, коли всі роботи в організації повністю вивчені, описані, регламентовані та контрольовані, тобто є (посадові інструкції, накази, акти виконаних робіт та інші підтверджуючі документи) і виконуються на рівні міжнародних стандартів. Оптимізовані та впроваджені всі оптимальні вертикальні та горизонтальні процеси. Тобто все те, що робиться в організації, повинно бути описано і щоб кожний працівник знав свої обов'язки і виконував їх належним чином. Якщо кожний monter, контролер, інженер, керівник буде знати що, коли, де, як і для чого, та якісно це виконувати, то на виході ми автоматично будемо мати — 220 В, 50 Гц, стовідсоткові розрахунки, нормативне значення технологічних витрат електроенергії та безперебійне електропостачання, а зрештою не буде плутанини, незрозумілостей та хаотичної роботи, яка в більшості випадків нікому не потрібна.

Наявність міжнародного сертифікату є візитною карткою підприємства. В багатьох країнах впровадження СУЯ та її сертифікація підтримується державою. Наприклад, в Угорщині та Малайзії 5% витрат на впровадження СУЯ компенсується з держбюджету. У Великобританії спектр підтримки диференційований і залежить від розмірів підприємства та сягає до 50% витрат. В Індії надають грант у розмірі 2500 дол. малим підприємствам на сертифікацію СУЯ. В Південній Кореї уряд надає податкові знижки з сум, витрачених на сертифікацію СУЯ.

Необхідно також зазначити, що з введенням

в дію директиви 2003/54/ЄС Європейського парламенту та Ради Європи розпочинається шлях до повної лібералізації ринку електроенергії. Це означає, що з 1-го липня 2007 року будь-який споживач, фізична чи юридична особа отримує право вільного вибору постачальника електроенергії на конкурентному ринку. Тобто боротьба за споживача з кожним роком буде жорсткішою. А зацікавити споживача можна тарифами на електроенергію та якістю надання послуг. З впровадженням та сертифікацією СУЯ однозначно зменшується ціна та збільшується якість надання послуг, які є основними орієнтирами для споживача для вибору постачальника.

Як це пов'язано з Україною? На сьогоднішній день наша енергосистема працює паралельно з європейською енергосистемою через "Бурштинський острів". На даний момент в Україні існує надлишок електроенергії та потужності, які є проблемою в години мінімальних навантажень. Частину надлишку електроенергії ми можемо компенсувати, швидко відновивши освітлення наших міст і сіл, тим паче, що всі інструменти для цього є, заважає хіба що необхідність встановлення дорогого диференційного обліку та незрозуміла ситуація з компенсацією постачальникам коштів з цієї постанови. Іншу ж частину необхідно продавати. Є два варіанти:

Перший — це на схід, для якого потрібно будувати нові лінії електропередачі, нові підстанції та ін. Другий варіант — продавати електроенергію в Європу, з якою ми вже довгий час маємо зв'язок через "Бурштинський острів", та з якою у нас є зв'язок через ХАЕС та енергосистему Польщі по лінії 750 кВ, яка проходить через територію Польщі і на даний момент є повністю побудованою але не задіяною. Ось тут і постає питання, чи захоче Євросоюз купувати електроенергію в Україні?

І одним з основних чинників буде невідповідність наших СУЯ міжнародним стандартам та відсутність сертифікатів на них. З цим питанням вже зіштовхнулася компанія "Укрінтеренерго" під час виходу на зовнішній ринок, тому вона вже декілька років тому отримала сертифікат якості відповідно до стандарту ISO 9001-2000. Наскільки відомо, вже зараз ведеться підготовка до сертифікації Бурштинської ТЕС. А коли постане



питання про масштабне об'єднання систем, ЄС буде вимагати підтвердження якості продукції та надання послуг всіх підприємств енергетичної галузі, тому що всі постачальники товарів, матеріалів, послуг повинні бути сертифіковані згідно із стандартом ISO 9001-2000. Якщо ж цієї роботи не розпочати вже зараз, ми можемо не потрапити на "Європейський енергетичний експрес", хоча всі шанси зайняти своє місце в цьому ешелоні у нас є.

На даний момент в Польщі, яка недавно вступила в ЄС, сертифіковано близько 50% підприємств енергетичної галузі, це підтверджує візит української делегації в Польщу, який відбувся на початку травня.

На зустрічі з комісаром ЄС з питань енергетики, Андрісом Пібалгсом 27.04.2005 р. стало зрозумілим, що саме через сильний енергетичний сектор нашої економіки ЄС бачить перспективу інтеграції України в економіку Європи. Першим кроком стало підписання договору між Кабінетом Міністрів України та Європейською співдружністю з атомної енергетики про співробітництво у використанні ядерної енергії та узгодженість дій щодо кредитування нашої енергетики ЄС.

Враховуючи всі вищезазначені моменти, компанія ВАТ ЕК "Хмельницькобленерго" розпочала активну роботу з впровадження та сер-

тифікації "Системи управління якістю" на відповідність міжнародним стандартам серії ISO 9000. Ми розуміємо, як і кожний, хто стає на цей шлях, що нам доведеться пройти важкий шлях від початкового етапу, на якому буде описана система управління якістю, що функціонує в компанії, до етапу поліпшення і наближення системи управління якістю до міжнародних стандартів. Це дуже важкий, тернистий шлях, незважаючи на те, що в компанії вже дуже багато зроблено і дуже багато знаходиться на етапі розробки, але я вірю в те, що ця робота буде проведена на найвищому рівні і принесе позитивні результати всім споживачам ВАТ ЕК "Хмельницькобленерго" та всьому колективу ВАТ ЕК "Хмельницькобленерго".

В період з 31 травня по 2 червня 2005 р. у ВАТ ЕК "Хмельницькобленерго" делегація енергетиків Польщі з фірми EPC S. A. Concurting разом з представниками Всеукраїнського енергетичного комітету та фірми "Укренергосерт" провели семінар-нараду із сертифікації компанії ВАТ ЕК "Хмельницькобленерго".

Доповіді польських спеціалістів викликали значний інтерес у фахівців районних електричних мереж, служб компанії.

За результатами семінару-наради підписаний протокол намірів про подальшу співпрацю з цих питань.

ІНФОРМАЦІЯ В ОДИН РЯДОК:

ЯК БЛОКУВАТИ ТОКСИНИ

Бактерії вміють використовувати детекторні системи сонарного типу для розпізнавання та руйнування інших клітин. Це відкриття дало змогу зрозуміти, яким чином бактерії з'ясовують, коли настає час виробляти токсини. Блокуючи цей механізм чи порушуючи його, можна попередити вироблення токсинів та пом'якшити наслідки інфекції, - зауважує автор дослідження Майкл Гілмор із Гарвардського університету.

НАЙВИДАТНІШИЙ ВИНАХІД

За результатами опитування користувачів сайту CNN.com, найвидатнішим винаходом за останні 50 років стала напівпровідникова мікросхема. В інтерактивному опитуванні взяли участь понад 119 тисяч користувачів сайту. Їм було запропоновано на вибір 24 винаходи, зокрема мобільні телефони, оптичні волокна, ядерну енергетику, компакт-диски, штучне серце, реактивні літаки, клонування тварин, лазери, контактні лінзи.