



REGARDING THE HARMONIZATION OF NATIONAL STANDARDS FROM THE OIL AND GAS SECTOR WITH THE EUROPEAN AND INTERNATIONAL ONES

Valentin Tonu
SA „Moldovagaz”

Abstract - In the work it is specified the volume of works and organizational mechanism on a national scale of the activity on harmonization of 124 national standards from oil and gas sector with similar European and international ones, as well as are touched on problematic aspects of the harmonization process regarding 19 standards in the field of "Chemical analysis of natural gas" and 15 standards from "Measuring equipments" domain. Also it is reflected the level of achievement at present of the objectives of the task assigned: 17 and 8 standards within the group of "Measuring equipments" and "Measuring equipments". In common with the argumentation of the taken decisions, the temporary derogations from the invoked requests for 14 standards from domains of the "Measuring equipments" and "Measuring equipments" are justified technically and financially.

Keywords – standard, harmonization, equipment, chemical analysis.

CU PRIVIRE LA ARMONIZAREA STANDARDELOR NAȚIONALE DIN SECTORUL PETROL ȘI GAZE CU CELE EUROPENE ȘI INTERNAȚIONALE SIMILARE

Valentin Tonu
SA „Moldovagaz”

Rezumat - În lucrare este specificat volumul lucrărilor și mecanismul de organizare la scară națională a activității de armonizare a 124 standarde naționale din sectorul petrol și gaze cu cele similare europene și internațional. La fel, sunt abordate aspectele problematice ale procesului de armonizare a celor 19 standarde din sfera „Analiza chimică a gazelor naturale” și a 15 standarde din domeniul „Echipamente de măsurare”. Este reflectat nivelul de realizare la momentul actual a obiectivelor sarcinii trasate: 17 și 8 standarde din cadrul grupelor „Analiza chimică a gazelor naturale” și „Echipamente de măsurare”. Concomitent cu argumentarea deciziilor adoptate sunt motivate tehnic și financiar derogările temporare de la solicitările invocate pentru 14 standarde din domeniile „Analiza chimică a gazelor naturale” și „Echipamente de măsurare”.

Cuvinte cheie – standard, armonizare, echipamente, analiza chimică.

О ГАРМОНИЗАЦИИ НАЦИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ С ЕВРОПЕЙСКИМИ И МЕЖДУНАРОДНЫМИ АНАЛОГАМИ

В.С.Тону
АО «Молдовагаз»

Реферат - В работе приведены объем работ и механизм организации на национальном уровне деятельности по гармонизации 124 национальных стандартов нефтегазовой отрасли с их европейскими и международными аналогами. Кроме того, рассматриваются проблемные вопросы гармонизации 19 стандартов сферы "Химический анализ природного газа" и 15 стандартов области "Измерительное оборудование". Отражен уровень достижения целей на данный момент: гармонизированы 17 и соответственно 8 стандартов групп "Химический анализ природного газа" и "Измерительное оборудование". Одновременно с обоснованием решений по гармонизации части стандартов технически и финансово аргументированы временные отклонения от установленных сроков по 14 стандартам сфер "Химический анализ природного газа" и "Измерительное оборудование".

Ключевые слова – стандарт, гармонизация, оборудование, химический анализ.

1. Abordarea problemei

Armonizarea standardelor naționale din sectorul petrol și gaze cu cele europene și internaționale similare este o sarcină documentată în Acordul de Asociere Republica Moldova – Uniunea Europeană și Acordul de aderare a Republicii Moldova la Contractul de constituire a Comunității Energetice Europene.

Întru realizarea acestei sarcini, Guvernul Republicii Moldova, prin foaia de parcurs în domeniu energetic pentru perioada 2015 - 2030, aprobată prin Hotărârea nr.409 din 16-06-2015, a stabilit „alinieră activității sectorului de gaze naturale la nivelul standardelor internaționale și metodologiilor aplicate în Uniunea Europeană.”

1. Organizarea activității de armonizare a standardelor naționale din sectorul petrol și gaze cu cele europene și internaționale similare

În scopul armonizării standardelor naționale din sectorul petrol și gaze cu cele europene și internaționale, la inițiativa Ministerului Economiei și a proiectului INOGATE, Institutul Național de Standardizare prin Hotărârea nr.206 din 26.11.2015 a constituit Comitetul tehnic de standardizare CT 44 „Comitet de proiect – Gaze combustibile și infrastructura gazelor” (în continuare - CT 44) în număr de 11 experți, reprezentanți din cadrul Ministerului Economiei, Institutului Național de Standardizare, Institutului Național de Metrologie, Agenției naționale pentru Reglementare în Energetică, Agenției pentru Eficiență Energetică, Centului Tehnic pentru Securitatea Industrială și Certificare, Institutului Energetic al Academiei de Științe și a companiilor specializate de gaze SA „Moldovagaz”, SRL „Moldovatransgaz”, ÎS „Vestmoldtransgaz”. La prima ședință organizatorică a CT 44 au fost constituite 4 grupuri specializate de lucru, inclusiv: „Analiza chimică a gazelor naturale”; „Echipamente de măsurare”; „Infrastructura gazelor naturale”; „Materiale și utilaje”. Structura CT 44 este prezentată în fig.1.

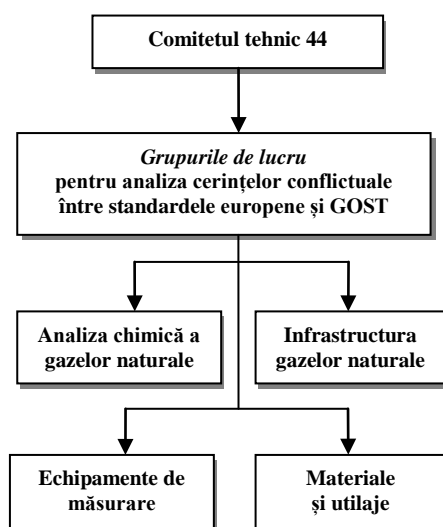


Fig.1. Structura Comitetul tehnic de standardizare CT 44 „Comitet de proiect – Gaze combustibile și infrastructura gazelor”.

Componenta grupurilor specializate de lucru variază între 3 și 4 experți, inclusiv câte 1-2 membri ai CT 44 și experți din cadrul întreprinderilor specializate menționate, persoane responsabile pentru organizarea proceselor tehnologice respective în conformitate cu exigențele standardelor în vigoare.

Ulterior, CT 44 a fost completat cu un alt membru, specialist din cadrul companiei “Valeschimpf” SRL pentru expertiza standardelor din domeniul forajului. La moment se selectează un alt specialist din cadrul companiilor specializate „Transavtogaz” sau „Lucoil Moldova” în calitate de membru al CT 44 pentru expertiza standardului GOST 27577-2000 „Gaze naturale combustibile comprimate pentru motoare cu ardere internă. Condiții tehnice”.

Reieșind din sarcina invocată a fost elaborată agenda-grafic de activitate pentru efectuarea expertizei a 124 standarde naționale din sectorul petrol și gaze cu exigențe conflictuale în raport cu cele europene/internaționale similare în scopul armonizării documentelor naționale în vigoare.

Agenda de activitate include:

- 19 standarde din sfera „Analiza chimică a gazelor naturale”;
- 15 standarde din domeniul „Echipamente de măsurare”;
- 27 standarde din „Infrastructura gazelor naturale”;
- 66 standarde ce țin de „Materiale și utilaje”.

Comitetul tehnic de standardizare CT 44 se convoacă în ședință o dată pe lună, iar grupurile specializate de lucru - cel puțin de 2 ori pe lună. În cadrul ședințelor grupurilor specializate de lucru se discută rezultatele studiului de expertiză a standardelor, efectuat de către experți conform agendei de activitate a CT 44 în scopul identificării prevederilor conflictuale ale standardelor naționale cu cele europene/internaționale similare și se pregătesc propuneri pentru ședințele Comitetului tehnic de standardizare.

Standardele din sfera „Analiza chimică a gazelor naturale” au fost examinate în cadrul ședințelor CT 44 în perioada februarie – mai curent în volum de 95 la sută, iar cele din domeniul „Echipamente de măsurare” – în aprilie - mai la nivel de 60 la sută. Standardele ce țin de „Infrastructura gazelor naturale” și „Materiale și utilaje” au fost discutate parțial, consultativ în mai – iunie, fără adoptarea de decizii, și urmează a fi examinate în continuare.

3. Realizarea obiectivelor

La moment, pentru factorii de decizie ai Institutului Național de Standardizare, în cadrul ședințelor CT 44 au fost adoptate propuneri referitoare la standardele naționale conflictuale din domeniile „Analiza chimică a gazelor naturale” și „Echipamente de măsurare”.

3.1. Studiu de expertiză a standardelor din sfera „Analiza chimică a gazelor naturale”

Rezultatul studiului de expertiză efectuat a permis CT 44 să propună pentru anulare:

- 4 standarde care includ respectiv: metoda picnometrică pentru determinarea densității gazelor naturale (GOST 17310-2002), metodele de determinare a oxigenului (GOST 22387.3-77), a sulfului organic și total (GOST 26374-84) și a mercurului (GOST 28726-90), ca standarde neutilizabile în practică;

- standardul național SM GOST 53367:2013 "Determinarea fracțiilor molare a compușilor cu sulf prin metoda cromatografică", înlocuit cu SM SR EN ISO 19739:2014 "Gaz natural. Determinarea compușilor cu sulf prin cromatografie în fază gazoasă";

- standardul național GOST 18917-82 "Metode de prelevare a probelor gazelor naturale", înlocuit cu standardul SM SR EN ISO 10715:2015 „Gaz natural. Metode de prelevare probe”, la care se face referință în GOST 22387.2-97 "Metode de determinare a hidrogenului sulfurat și a sulfului mercaptanic".

- standardul național GOST 5542-87 "Condiții tehnice de calitate ale gazelor naturale combustibile pentru consum socio-comunal și industrial" ca standard cu referințe la alte standarde sovietice neconforme celor europene și internaționale. Acest standard a fost actualizat în anul 2014 sub abrevierea GOST 5542-14, ca standard interstatal, pentru care a votat și Republica Moldova. Necesitatea actualizării lui a fost oportunitatea legată de confruntare cu noile cerințe ale documentelor normative ale Sistemului de standardizare interstatal, tendințele extensiei nomenclaturii caracteristicilor calității gazelor naturale și elaborării standardelor noi, care stabilesc metode moderne de încercări. De rând cu aceasta se menționează că nu există nici-un standard internațional sau european care să se refere la acest subiect. Practica țărilor învecinate arată că fiecare din ele își elaborează propriile documente normative pe acest subiect, în conformitate cu calitatea specifică a gazelor naturale expuse pe piața lor de gaze. Faptul dat este stipulat în pct. 5.2.1 al SM EN ISO 13686:2014 „Gaze naturale. Definierea calității” precum că acestea pot fi specificate în codurile federale, în contracte și oficializări a diferitor țări. De exemplu, actualmente în România este în vigoare standardul SR 3317 "Gaz natural. Condiții tehnice de calitate". În Ucraina se elaborează un Regulament național pe subiectul dat, GOST 5542-87 fiind lăsat în vigoare până la 01.01.2018.

Se remarcă faptul, că documentul normativ românesc SR 3317 nu poate fi adoptat în Republica Moldova ca național, deoarece el conține cerințe conflictuale față de compoziția gazelor naturale, livrate în Republica Moldova, inclusiv referințe la metodele de încercări și limitele admisibile de sulf, care de fapt sunt duble în raport cu GOST 5542-14. Deci, pentru a fi adoptat ca național acest document necesită modificări corespunzătoare.

Luând în considerație cele menționate și inexistența unui standard european sau internațional, care să se refere la acest subiect, GOST 5542-87 pote fi înlocuit cu standardul interstatal GOST 5542-14, în calitate de standard național. Ba mai mult ca atât, GOST 5542-87, prevăzut în Acordul tehnic trilateral SPA „Gazprom”, SPA „Naftogaz Ucraina” și SA "Moldovagaz" cu privire la realizarea Contractelor de furnizare gaze naturale în Republica Moldova și transportarea lor în regim de tranzit

prin teritoriul țării noastre (în continuare - Acord tehnic) poate fi înlocuit doar cu un standard recunoscut de Rusia și Ucraina.

De rând cu cele menționate, CT 44 a propus pentru a fi acceptate în vederea utilizării în continuare:

- 5 standarde naționale, inclusiv SM GOST 31371.4:2009 (ISO 6974-4:2000), SM GOST 31371.3:2009 (ISO 6974-3:2000), SM GOST 31371.5:2009 (ISO 6974-5:2000), SM GOST 31371.6:2009 (ISO 6974-6:2002), care reglementează determinarea compoziției chimice, respectiv a fracțiilor molare de H₂, He, O₂, CO₂, C₁-C₈) și standardul național SM GOST 31369:2009 (ISO 6976:1995), care reglementează calculul parametrilor fizici ale gazelor naturale (căldura calorifică de ardere, densitatea, densitatea relativă și cifra Vobbe) în baza compoziției chimice, ca fiind deja armonizate la documentele normative internaționale, dat fiind că ele sunt elaborate în baza standardelor ISO, fapt confirmat și prin abrevierea respectivă în denumire.

- standardul național GOST 22387.2-97 "Metoda de determinare a hidrogenului sulfurat și a sulfului mercaptanic", deoarece metoda, prevăzută de acest document normativ, permite determinarea urmelor cantității de sulf din mercaptani și hidrogen sulfurat cu o precizie mai mare în raport cu metodele incluse în standardul european SM EN ISO 6326-3 „Natural gas – Determination of hydrogen sulfide mercaptan sulfur and carbonyl sulfide by potentiometry”. În plus, el este parte componentă a Acordului Tehnic și se aplică la stația de măsurare gaze de frontieră SMG Căușeni. Documentul dat a fost coordonat între părțile Acordului tehnic cu scopul unificării și trasabilității măsurărilor în procesul transportării gazelor naturale prin stații de măsurare gaze de frontieră al Federației Ruse, Ucrainei și Republicii Moldova. Se remarcă faptul că la acest document normativ face referință GOST 5542-2014.

- standardul național SM GOST 31371.7:2009 - "Procedura de măsurare a fracției molare a compușilor gazelor naturale prin metoda cromatografică", deoarece acest standard este elaborat conform cerințelor ISO 6974.1÷4 cu denumire similară și este adoptat la necesitățile economiei naționale a țărilor CSI. SM GOST 31371.7:2009 de asemenea este parte componentă a Acordului tehnic și este inclus în softurile cromatografelor de laborator, exploatate în republica Moldova, ca metodă de încercare.

- standardul național SM GOST R 53763:2013 "Determinarea temperaturii punctului de rouă a apei" descrie, în afara metodei de condensare și alte metode: dielcolorimetrică, colorimetrică, piezoelectrică, de interferență, care nu sunt descrise în alte standarde naționale (excepție – metoda colorimetrică - SM EN ISO 10101-3:2015 „Gaz natural. Determinarea apei prin metoda Karl Fischer – Partea 3: Procedura colorimetrică”). Prevederile acestui GOST sunt puse la baza funcționării analizatoarelor punctului de rouă al apei, exploatate la stația de măsurare Căușeni;

Remarcă: Standardele SM GOST R 53763:2013, SM GOST 31371.7:2009 și GOST 22387.2-9 nu au prevederi conflictuale cu cele europene sau internaționale;

- standardul național GOST R 53762-2009 „Determinarea punctului de rouă a hidrocarburilor”. Metoda prevăzută de acest standard este utilizată în analizatorul CONG-Prima-10 cu care este dotată stația de măsurare gaze Căușeni. Acest analizator are posibilitatea de a determina atât punctul de rouă al apei conform SM GOST R 53763:2013, cât și punctul de rouă al hidrocarburilor conform GOCT P 53762-2009. Determinarea punctului de rouă a hidrocarburilor” conform GOST R 53762-2009 este prevăzută de GOST 5542-14;

- standardul național GOST 20061-84 „Metode de determinare a punctului de rouă a hidrocarburilor”, care prin Hotărârea Institutului Național de Standardizare nr.259 din 14.05.14 a fost înlocuit nepotrivit cu standardul SM SR EN ISO 6327:2014 „Determinarea punctului de rouă a apei din gazele naturale”. De menționat că între aceste 2 standarde nu există analogie.

- standardul național GOST 20060-83, care reglementează metodele de determinare a conținutului de apă și a temperaturii punctului ei de rouă, nepotrivit înlocuit mai de vreme cu standardul românesc SM SR EN ISO 11541:2014 – „Dozarea apei la presiuni ridicate”, care nu se referă la subiectul examinat. S-a propus ca acest standard să fie lăsat în vigoare până la 31.12.2017, deoarece el este integrat în softul analizatoarelor punctelor de rouă al apei la stația de măsurare gaze de frontieră SMG Căușeni, care de rând cu alte stații ucrainene de frontieră va fi dotată cu softuri noi începând cu 1.01.2018.

Rezultatele activității CT 44 pe domeniul “Analiza chimică a gazelor naturale” sunt prezentate în fig.2.

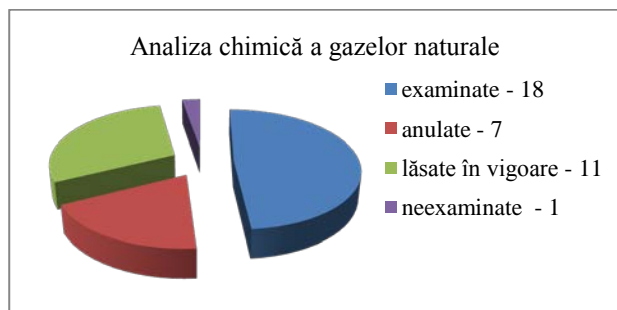


Fig.2. Rezultatul activității CT 44 pe domeniul “Analiza chimică a gazelor naturale,,

GOST 13196-93 „Mijloacele de măsurare a nivelului și de prelevare a probelor de țitei și produselor din țitei” nu poate fi examinat de CT 44 în componența stabilită anterior, deoarece nu include specialiști de competență respectivă. În acest scop CT 44 urmează a fi completat cu experți în domeniu.

3.2 Studiul de expertiză a standardelor din domeniul „Echipamente de măsurare”.

Rezultatul studiului efectat a condiționat CT 44 să propună pentru anulare:

- 6 standarde care reglementează mijloacele de măsurare a debitului, volumului și masei lichidelor și gazelor cu elemente depremogene standardizate, inclusiv: GOST 8.586.1-2005 (ISO 5167-1:2003) - principiul metodei de măsurări; GOST 8.586.2-2005 (ISO 5167-

2:2003) – diafragme; GOST 8.586.3-2005 (ISO 5167-3:2003) – ajutaje și ajutaje Venturi; GOST 8.586.4-2005 (ISO 5167-4:2003) – tuburi Venturi; GOST 8.586.5-2005 – metodologia executării măsurărilor; GOST 8.092-73 – metode și mijloace de verificare metrologică a mijloacelor de măsurare a presiunii și depresiuni.

Anularea standardelor menționate s-a propus a fi efectuată din 1.01.2018, deoarece conformarea la cerințele standardelor respective europene EN ISO 5167-(1-5):2016 necesită prelucrarea suprafeței interioare a conductei la distanța 10D în amonte de diafragmă pentru a obține rugozitatea necesară, ceea ce impune o perioadă mai îndelungată de timp și cheltuieli suplimentare.

Simultan se propune a fi pus în aplicație în calitate de național standardul european EN ISO 5167-5:2016 „Mesurment of fluid flow by means of presure differential devices inserted in circular cross-section conduits running full – Part 5: Cone meters (ISO 5167-5: 2016)”.

În plus, CT 44 a propus pentru acceptare în vederea utilizării în continuate standardele naționale GOST 15528-86 „Termeni și definiții” și GOST 23199-78 – “Inscripția valorilor de bază a gazodinamicii”, deoarece la ele se fac referințe în standardele în vigoare din acest domeniu.

CT 44 a înaintat propunerea de modificare a Hotărârii Institutului Național de Standardizare nr. 252 din 5.05.14 prin care a fost anulat standardul național GOST 30319.2-96 „Gaze naturale. Metode de calcul a proprietăților fizice. Determinarea coeficientului de compresibilitate”, care este folosit în toate softurile echipamentelor de măsurare, utilizate actualmente în țară, inclusiv la hotar și care urmează a fi înlocuit începând cu 1.01.2018, în comun cu țara vecină Ucraina.

Rezultatul activității CT 44 pe domeniul “Echipamente de măsurare,, este prezentat în fig.3.

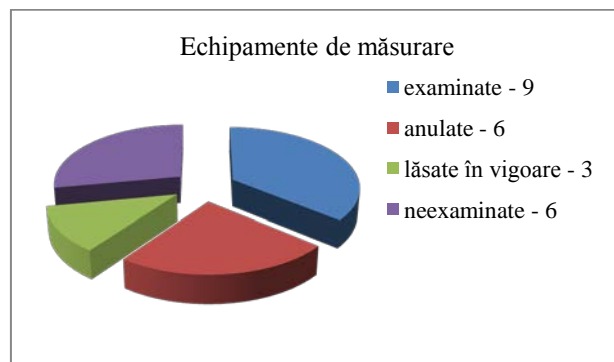


Fig.3. Rezultatul activității CT 44 pe domeniul “Echipamente de măsurare,,

4. Aspecte problematice în activitatea metrologică cotidiană și în realizarea obiectivelor

Una din cele mai relevante probleme este lipsa traducerii oficiale a majorității standardelor europene/internaționale din engleză în română.

De rând cu cele generale, există și unele aspectele tehnologice problematice, inclusiv:

- GOST 5542-14, propus a fi pus în aplicare în loc de GOST 5542-87, conține referințe la standardele GOST 22387.2-97 ”Metoda de determinare a

hidrogenului sulfurat și a sulfului mercaptanic”, SM GOST 31371.7:2009 ”Procedura de măsurare a fracției molare a compușilor gazelor naturale prin metoda cromatografică”, propuse recent de CT 44 pentru a fi lăsate în vigoare, cât și la standardele GOST 22387.4-77 ”Metodă de determinare a conținutului de rășină și praf”, GOST 22387. 5-77 (în redacția nouă GOST 22387.5-2014) ”Metode de determinare a intensității mirosului”, care necesită a fi examinate în vederea posibilității punerii lor în aplicație în continuare.

- 3 standarde, care se folosesc la stația moldovenească de măsurate gaze de frontieră Căușeni pentru determinarea conținutului de apă și a temperaturii punctului ei de rouă (GOST 20060-83), a punctului de rouă a hidrocarburilor (GOST 20061-84), cât și a coeficientului de compresibilitate a gazelor naturale (GOST 30319.2-1996) au fost anulate anterior de organismul național de standardizare. Aceste standarde au fost propuse pentru restabilire până la modernizarea stației de măsurate gaze de frontieră Căușeni.

5. Concluzii

Activitatea de armonizarea a standardelor naționale la cele europene/internaționale, inițiată de Ministerul Economiei, este una deloc ușoară, dar foarte importantă la etapa de modernizare a proceselor tehnologice din sectorul petrol și gaze a Republicii Moldova.

Armonizarea standardelor naționale la cele europene/internaționale presupune înlocuirea softurilor sau chiar a echipamentelor de măsurare/analiză chimică a gazelor naturale (după caz) pe lanțul „intrare/ieșire in/din sistemul de transport în sistemele conexe de transport și distribuție, și respectiv în sistemele de evidență gaze naturale a consumatorilor finali”. În această ordine de idei se remarcă faptul că armonizarea integrală a standardelor naționale învechite ce țin de „Analiza chimică a gazelor naturale” și „Echipamente de măsurare” cu modernizarea echipamentelor metrologice se va efectua treptat pe parcursul a două perioade:

- lentă - până la 31.12.2017;
- rapidă – începând cu 1.01.2018.

Această situație este condiționată de faptul că sistemul de transportare al Republicii Moldova este integrat în sistemul analogic al Ucrainei și respectiv sistemele de măsurare a volumelor și a parametrilor de calitate a gazelor naturale sunt organizate conform standardelor prevăzute în Acordul tehnic trilateral SPA „Gazprom”, SPA „Naftogaz Ucraina” și SA ”Moldovagaz” cu privire la realizarea Contractelor de furnizare gaze naturale în Republica Moldova și transportarea lor în regim de tranzit prin teritoriul țării noastre. Deci, luând în considerație că sistemele de măsurare trebuie să fie analogice de la intrarea în sistemul de transport și până la consumatorul final, modernizarea lor necesită a fie efectuată

concomitent cu procedura respectivă în Ucraina, în care standardele învechite se vor utiliza până la 31.12.2017. Această perioadă de grație permite elaborarea noilor algoritme de calcul, bazate pe standardele europene/internaționale, care urmează a fi integrate în softurile echipamentelor metrologice de măsurare gaze naturale.

Armonizarea standardelor naționale cu cele europene sau internaționale nu este doar o procedură simplă de suspendare prin înlocuire a unor documente normative învechite cu altele moderne. Această procedură este legată de modernizarea sectorului de petrol și gaze și necesită investiții considerabile.



Autor Valentin TONU. Născut la 7.01.1956 în s. Buțeni, r-nul Hâncești.

Inginer constructor, conf. univ., dr. A absolvit Institutul de Ingineri Construcții din Odesa, Ucraina în anul 1978, specialitatea „Alimentări cu căldură și gaze, ventilație”.

În perioada 1986-1989 face studiile doctorale în cadrul doctoraturii Institutului de Ingineri Constructori din Moscova. În 1989 susține teza de doctor, conferindu-i-se gradul științific de doctor în tehnică, specialitatea științifică – ”Termoficarea, gazificarea, ventilația, condiționarea aerului, acustica și tehnica de iluminare”, iar în 2005 CNA al Republicii Moldova îi conferă titlul didactic de conferențiar universitar.

Între anii 1998-2001 am făcut studii în cadrul programului guvernamental managerial „Planul Marșal” cu stagii în Anglia și Cehia.

În perioada 1979-1989 activează în funcție de inginer șef la Direcția interrațională de gazificare din Edineț, iar în 1989-2000 - în calitate de director la aceeași întreprinderi.

Începând cu anul 2000 și până în prezent activează la SA „Moldovagaz” în calitate de șef secție dispecerat, apoi șef direcție livrări gaze. Un domeniu permanent de activitate în această perioadă este pregătirea, perfecționarea, reciclarea și recalificarea specialiștilor pentru sectorul de gaze a Republicii Moldova în cadrul UTM.

Este autor a 78 articole științifico – didactice de specialitate, inclusiv 4 manuale editate respectiv: în 2003 - “Procese și aparate de ardere a gazelor combustibile”; în 2006 - „Transportul gazelor naturale combustibile”, în 2007 - „Distribuția și utilizarea gazelor naturale combustibile” și în 2014 - „Captarea, tratarea și transportarea gazelor naturale combustibile”, menționate de Senatul UTM cu diplome de gradul III, II și I ca cele mai bune manuale a anului universitar respectiv.

În anii 2002-2003 a deținut funcția de președinte a Comitetului Tehnic CTC – G. 05 “Instalații de gaze” pentru reglementări în construcții, iar în continuare - membru al aceluiași Comitet. Pe parcursul anilor 1999-2016 este membru permanent al Consiliului Tehnic al SA ”Moldovagaz”, iar din 2015 – președinte al Comitetului tehnic de standardizare CT 44 „Comitet de proiect – Gaze combustibile și infrastructura gazelor”.

Este membru al organului executiv de conducere a Asociației inginerilor instalatori din Moldova.

Pentru activitatea desfășurată a fost menționat:

- în 1997 cu medalia „Meritul Civic” pentru dezvoltarea gazificării în raioanele de nord al Republicii Moldova;
- în 2009 cu Diplomă de Onoare de gradul I a Guvernului Republicii Moldova și Diplomă de Onoare de gradul I a Ministerului Economiei Republicii Moldova;
- în 2011 - cu Diplomă de Onoare a SA ”Moldovagaz”.
- în 2010 și 2013 - cu Diplome de Onoare de gradul I a Ministerului Economiei Republicii Moldova.