

GAZUL METAN AJUNGE LA BRAȘOV (1942)

Prof. dr.ing. Elena HELEREA¹, Prof. Florentin OLTEANU²,
Sef lucr. dr.ing. Dumitru CHISĂLITĂ³

¹ Universitatea „Transilvania” din Brașov, Brașov, România, ² Fundația Culturală Negru Vodă, Făgăraș, România, ³ Universitatea „Transilvania” din Brașov, Brașov, România

REZUMAT. Lucrarea prezintă date istorice și tehnice privind descoperirea primului zăcământ de gaze naturale la Sărmășel, lângă Turda, în anii 1908/1909 și extinderea utilizării acestora. Campaniile de promovare a gazului metan (anii 1930-1940) în care un rol principal l-a avut inginerul C.I. Motaș, au avut ca rezultat extinderea rețelei de transport și distribuție a gazelor naturale, Prin finalizarea în 1942 a conductei magistrale de gaz metan de la Noul Săsesc la Brașov, această nouă materie primă și valoros combustibil a ajuns la Brașov, dar și la fabricile de la Fărăgaș și Ucea.

Cuvinte cheie: gaze naturale, metan, campanie de promovare, istorie, rețea de distribuție, Brașov.

ABSTRACT. The paper presents historical and technical data regarding the discovery of the first natural gas deposit in Sărmășel, near Turda, in the years 1908/1909 and the extension of natural gas uses. The campaigns for the promotion of natural gas (1930-1940), in which engineer C.I. Motaș was mainly involved, had as result the expansion of the natural gas transmission and distribution network. By completing in 1942 the natural gas pipeline from Noul Săsesc to Brașov, this new raw material and valuable fuel reached Brașov, but also the factories from Fărăgaș and Ucea.

Keywords: natural gas, methane, promotion campaign, history, distribution network, Brasov.

1. INTRODUCERE

În anul 1919 s-au împlinit o sută de ani de la descoperirea gazelor naturale la Sărmășel, lângă Turda. Primii ani de la descoperirea gazelor naturale au fost ani în care gazul s-a folosit local, de către mici firme de exploatare, ca apoi, prin cercetările avansate din domeniul chimiei și tehnologiei să se ajungă la multiple aplicații.

Datorită proprietăților lor specifice, extracția și utilizarea gazele naturale s-a amplificat și diversificat continuu, ajungând azi unul din combustibilii de bază ai mixului energetic.

Față de puterea calorică a cărbunelui (lignit, huiță, antracit) de ordinul 8000-4500 kcal/kg, sau a produselor de petrol (păcură, motorină, benzină) de ordinul 9200-10200 kcal/kg, gazele naturale (libere sau asociate) au o putere calorică comparabilă, de ordinul 8000-11000 kcal/kg [1]. Dar ceea ce le face mai atractive este impactul asupra mediului, mult mai redus în cazul gazelor naturale.

Proгноzele energetice pentru anii 2040 – 2050 prevăd că în mixul energetic va fi prezent, alături de sursele de energie regenerabile, și gazul metan în proporție considerabilă [2].

Lucrarea de față urmărește să puncteze unele din eforturile de început ale exploatarei și utilizării acestei bogate resurse naturale din zona Transilvană a României.

Se prezintă date istorice și tehnice din perioada de început a dezvoltării rețelei de gaz metan, date privind eforturile de promovare a gazului metan din perioada 1930-1940, care au condus la realizarea și finalizarea în 1942 a conductei magistrale de la Noul Săsesc la Brașov. Sunt astfel create condițiile pentru alimentarea cu gaz metan a fabricilor din zonă și pentru dezvoltarea rețelei de gaze spre București. În acest demers, sunt relevante acțiunile întreprinse de inginerul I.C. Motaș.

2. DESCOPERIREA PRIMULUI ZĂCĂMÂNT DE GAZE NATURALE LA SĂRMĂȘEL ÎN 1908

Descoperirea primului zăcământ de gaze naturale la Sărmășel, Mureș [1], a fost valorificată rapid prin instalarea sondei Nr. 1 (2 februarie 1908) și apoi a sondei Nr. 2 (26 noiembrie 1908). Data de 22 aprilie 1909 marchează descoperirea primului zăcământ

GAZUL METAN AJUNGE LA BRAȘOV (1942)

comercial de gaz metan, exploatat cu un debit de 912.124 m³/h, la o presiune de 100 at.

În anul 1910 începe construcția unei conducte de transport a gazelor naturale, astfel că anul 1914 marchează finalizarea primei conducte de transport gaze naturale din Europa, cu o lungime de 55 km, de la Sărmășel la Turda.

În anul 1915 ia ființă societatea Ungarische Erdgas Gesellschaft (UEG), care avea ca obiect de activitate explorarea, forarea, exploatarea, transportarea și distribuirea gazelor naturale din bazinul Transilvan.

După Marea Unire, în anul 1925, este fondată Societatea Națională de Gaz Metan - SONAMETAN care preia în anii următori activele UEG.

În transportul și utilizarea gazelor naturale, un rol important l-a avut finalizarea construcției în anul 1928 a stației de comprimare a gazelor de la Sărmășel, dotată cu 3 motocompresoare orizontale.

De remarcat că denumirea de gaz metan a înlocuit-o pe cea de gaze naturale, având în vedere compoziția preponderentă de metan în gazele naturale din Transilvania (Tabelul 1).

Tabelul 1. Compoziția în procente a gazelor naturale din Transilvania (1933) [1]

Componenti	Sărmășel	Bazna	Copșa Mică	Saroș	Botorca Sd.1
CH ₄	99,18	97,9	99,15	98,51	99,88
C ₂ H ₂		1,5		0,8	
CO ₂	0,07	0,6			
O ₂	0,15		0,15	0,2	
N ₂	0,6		0,6	0,49	
H ₂					0,12

Primele utilizări ale gazului metan au fost cele de combustibil pentru încălzirea locuințelor și menaj și combustibil pentru conversia termomecanică.

Astfel, Prima Fabrică de Sticlă cu Gaz Metan din Mediaș (1919) folosea gazul metan pentru încălzirea halelor fabricii, încălzirea cuptoarelor de topire pentru obținerea sticlei și obținerea forței motrice cu motoare termice (unul de 24 CP, două de 40 CP și altul de 135 CP).

Apoi, utilizarea gazului metan s-a extins, ca materie primă pentru industria chimică.

Fabrica de Amoniac/ Nitrogen/ de la Târnăveni (1937) folosea pentru obținerea amoniacului hidrogenul obținut din gaz metan, la o capacitate de 1.5-2 t/zi.

Fabrica de Negru de Fum de la Copșa Mică (1938) obținea negru de fum prin cracarea gazului metan, înlocuind negrul de fum de acetilenă. Negrul de fum era folosit la fabricarea anvelopelor, a lacurilor negre, a bateriilor electrice.

Fabrica de Amoniac /Nitramonia/ din Făgăraș (1938), asemănător Fabricii Nitrogen de la Târnăveni, producea amoniac la o capacitate de 8 t/zi

Uzina Chimică la Ucea (1942), cu o capacitate mai mare, era prevăzută cu o instalație de amoniac, o instalație de acid azotic diluat și concentrat, o instalație de azotat de amoniu și cu linii de pulberi și explozivi.

Extinderea utilizării gazului metan s-a făcut prin campanii de promovare duse de firmele de exploatare a gazelor naturale.

3. CAMPANIA DE PROMOVAREA A GAZULUI METAN DIN ANII 1930

Campania de promovare a gazului metan, lansată de firma SONAMETAN în anii 1930, a dus la creșterea numărului de localități alimentate cu gaz, implicit, la creșterea numărului de consumatori și de utilizări.

În introducerea la lucrarea sa *Gazul metan – Combustibilul indigen ideal în variatele lui întrebuințări (menaj și industrie)*, publicată în 1935 (Fig. 1), I.C. Motaș subliniază scopul lucrării: de a expune în mod documentat întrebuințările gazului metan, în industrie și menaj, în comparație cu alți combustibili utilizați în România și în străinătate [3].

Autorul arată că „..... Sunt puține țări care dispun ca țara noastră, de toate felurile de combustibili: lemne, cărbune, păcură și gaze naturale, toate de calitate superioară și în cantități enorme.... Rezultatul este că publicul consumator de la noi beneficiază de cele mai reduse prețuri la combustibili”[3].



Fig. 1. Coperta lucrării lui I.C. Motaș, 1935 [3].

Sunt aduse argumente convingătoare privind prioritatea utilizării gazului metan drept combustibil:

✓ Gazul metan folosit drept combustibil are calități superioare: este ușor de mânuit, crează o încălzire rapidă, nu produce funingine, praf sau cenușă.

✓ Pentru industrie, gazul metan este valoros, fiind mult mai ieftin decât alți combustibili, este ușor manevrabil, nu necesită depozite de combustibili.

✓ Dovada concludentă este eficiența gazului utilizat în industrie și în menaj la Sighișoara, la Sibiu.

4. CAMPANIA DE PROMOVARE A GAZULUI METAN LA BRASOV

După introducerea gazului metan la Sibiu în 1937, I.C. Motaș desfășoară o campanie intensă de promovare a utilizării gazului metan și de extindere a rețelei de distribuție, prin construirea conductelor de transport gaz metan către Cluj și către Brașov

În lucrarea *Problema introducerii gazului metan în Brașov*, C.I. Motaș [4] pledează pentru introducerea rețelei de gaz metan mai întâi în Brașov și apoi în Cluj, menținând o serie de argumente:



Fig. 2. Coperta lucrării lui I.C. Motaș, 1937 [4].

A1. Brașovul este un centru industrial mult mai important decât Clujul.

- Aici s-au instalat fabrici care lucrează pentru apărarea națională (prezența industriei de armament);

- Multe din întreprinderi sunt puse în funcțiune în împrejurimi. Pentru aceste fabrici, gazul metan este „o chestiune de existență”;

- Întreprinderile pot funcționa și noapte, în timp de pace sau de război ;

- Conductele de gaz metan fiind îngropate, alimentarea cu gaz metan nu va putea fi întreruptă ca în cazul căilor ferate, în care ar fi împiedicată aprovizionarea cu combustibil.

A2. Brașovul este situat în mijlocul țării, ușor de apărât, față de Cluj, care se află spre granița de vest.

A3. De-a lungul conductei există zone prielnice pentru organizarea unor noi industrii, spre deosebire de zona Sărmășel – spre Cluj, unde zona este deluroasă și lipsită de apă.

A4. Din punct de vedere social, la acest combustibil vor avea acces nu numai clasele bine situate.

A5. Brașovul se dorește a fi „un oraș climateric”, în afară de a fi un centru industrial: dorește să aibă o atmosferă lipsită de fum, să aibă străzi și curți cu igienă exemplară, să aibă pădurile din împrejurimi.

Sunt analizate și dificultățile care stau în calea aducerii la Brașov a gazului metan. Există dificultăți de construcție:

- Sunt necesare noi sonde în câmpurile de gaz;
- Trebuie construită o conductă de transport de aprox. 140 km, din oțel cu $\Phi > 300$ mm, care să lege orașul cu câmpul de sonde;
- Trebuie construită o rețea de distribuție în oraș și în împrejurimi.

Pe lângă necesarul de materiale - 840 vagoane de tevi Mannesmann, 600 vagoane de tevi pentru conductele de distribuție (100 km), alte materiale (piese de racord, reglatoare de presiune, robineti, iută, bitum, etc.) - este necesară construirea unei linii telefonice de-a lungul conductei.

I.C. Motaș este conștient de situația belicoasă din acea perioadă - subliniază că anul 1937 era un an dificil financiar, se simțea presiunea izbucnirii unui război în Europa și taxele de import pentru achiziția materialelor au crescut (de la 1.8 lei/kg de țevă, în 1937 au ajuns la 14 lei/kg). Aceasta face ca valoarea investiției să ajungă la o jumătate de milion lei, față de 200 milioane lei cât ar fi costat în 1934.

Sunt analizate și riscurile în realizarea investiției:

- Rentabilitatea poate fi mai redusă și chiar societatea pusă în pericol dacă consumul de gaz metan la Brașov ar fi sub 50-60 mil. m³ (ex. Turda, Câmpia Turzii și Uioara);

- Există riscul concurenței acestui tip de combustibil cu păcura - Brașovul este în apropiere de câmpurilor de petrol din Câmpina – Ploiești.

Aceste riscuri pot fi depășite prin sprijin de la stat și de la Primăria Brașov.

Ajutorul de stat - Este necesară scutirea de taxe de import pentru țevile rețelei de transport și distribuție. Argumentul adus este legat de facilitățile făcute de stat pentru introducerea electricității la sate. Pentru electrificarea rurală s-au plătit din Casa Statului toate investițiile și s-a permis importul de materiale cu scutire de taxe vamale. Statul a luat asupra sa plata unei părți din costul curentului electric.

GAZUL METAN AJUNGE LA BRAȘOV (1942)

Sprijinul Primăriei Brașov - Primăria Brașov are beneficii și de aceea nu ar trebui să ceară redevențe sau taxe asupra consumului de gaz metan. Pentru industria din Brașov – este important ca să întrebuinteze cât mai rapid gazul metan.

Dr. Ing. I.C. Motaș afirma în 12 decembrie 1937:

....„Nu văd de ce statul să procedeze altfel atunci când este vorba de încălzit și forță motrice pentru populație, și când se știe că gazul procură populației un standard de viață ridicat”.

....„Nu văd de ce statul nu și-ar putea valorifica averea sa, subsolul de gaz metan, și de ce nu ar putea ajuta societatea de gaz, în care este interesat cu 80 % de capital”.

....„Este mai puțin importantă nevoia populației de a nu sta în frig, decât de a se lumina cu electricitate? Cred că nu!”.

....„Astfel, am putea, sper, cu bunăvoința tuturor, să serbăm în toamna anului 1939, introducerea gazului metan la Brașov și odată cu ceasta și începerea unei epoci de dezvoltare, fără seamăn, a frumoasei Țări a Bârsei”.

5. URĂMĂRILE CAMPANIEI DE PROMOVARE A GAZELOR NATURALE

Deși cu întârziere, campania de promovarea a gazelor naturale a avut succes!

Încă din 1938 Ministerul Apărării Naționale sesizează Societatea Națională de Gaz Metan privind construirea unui grup de fabrici în zona Brașov – Făgăraș care interesează apărarea națională, pentru care solicită un proiect de alimentare cu gaz metan, cu detalierea pe o hartă a amplasării conductei de gaz metan și a centrelor de distribuție.

Ca răspuns, Societatea SONAMETAN prezintă planul conductei de gaz Mediaș-Brașov, care se intenționa să fie executat în primăvara anului 1939. Pentru conducta spre Ucea se propune proiectul unui branșament de 45 km de conductă de gaz metan spre Ucea; cu traseul de la Cincul prin Șomartin, Arpașul de Jos, pe lângă Ucea și de acolo încă 20 km spre munte.

Intervine războiul cu multiple greutăți în finanțare, în aprovizionare (totuși, 90.000 kg de țevi de oțel sosesc în țară încă din decembrie 1939). Sunt și multe alte piedici - concentrarea personalului, rechiziționarea vehiculelor, restricții legislative (existența legii din 7 Mai 1938, prin care se interzicea distribuția gazului metan prin societatea Sonametan), erori de proiectare, vremea deosebit de neprielnică.

Aprobarea construcției conductei de gaz de la Noul Săsesc spre Brașov a fost dată abia în 1942, prin Legea 234 / 26.03.1942 [5], prin care se aproba Actul de concesiune și Caietul de sarcini privitor la Introducerea, distribuția și vânzarea gazului metan

pe teritoriul municipiului Brașov cu Nr. 6590/3.03.1942 [6], încheiat între Primăria Brașov și Societatea Națională de Gaz Metan din București. Actul este semnat de N.G.V. Gologan - Primarul Brașov și I.C. Motaș - Director general SONAMETAN.

Eforturile de promovare a utilizării gazului metan au dus la creșterea numărului de localități alimentate cu gaz, și implicit, la creșterea numărului de consumatori. Rețeaua de transport și distribuție a gazului se diversifică:

✓ In 27 octombrie 1936 – se finalizează instalarea conductei la Sibiu;

✓ In 5 iunie 1937 – gazul ajunge la Ocna Mureș;

✓ In 23 februarie 1941 – gazul ajunge la Fabrica Nitramonia din Făgăraș;

✓ La 13 iulie 1942 începe distribuția gazului natural în Brașov;

✓ La 23 decembrie 1942 începe distribuția gazului natural în Făgăraș.

Imagini din perioada construcției rețelei de transport a gazului metan sunt prezentate în Fig. 3 și-Fig. 4.



Fig. 3. Asamblarea în fir continuu a conductei înaintea poziționării în șanț [7].



Fig. 4. Traseu între Perșani și Vlădeni, conducta Noul Săsesc – Brașov, Iulie 1941 [7].

În 1945 rețeaua de gaz metan includea, în conducta principală de la Noul Săsesc la Brașov, ramificații spre Fabrica de la Ucea, sucursala de la Făgăraș, fabrica Bod, Fabricile de la Zărnești iar prin conducta spre Câmpina asigură legătura cu conductele de alimentare a Bucureștiului.

5. CONCLUZII

Perioada de peste o sută de ani de producere, transport, distribuție și utilizare a gazelor naturale în România a fost tumultuoasă, plină de evenimente, cu valențe multiple, care merită să fie analizate, studiate și promovate, pentru ca viitorul să înglobeze toate cunoștințele trecutului și să evite posibile erori.

Lângă numele inginerului I.C. Motaș trebuie să fie adăugat numele primarului Brașovului N.G.V. Gologan, prin a căror eforturi comune s-a ajuns la introducerea la Brașov a gazului metan în 1942.

Sunt necesare noi analize și studii privind impactul acestei resurse naturale asupra dezvoltării socio-economice din perioada 1945-1989.

BIBLIOGRAFIE

- [1] Chisăliță D., *O istorie a gazelor naturale din România*, Editura AGIR, București, 2009.
- [2] * * * *Energy Transition Outlook 2019 Oil and Gas, A global and regional forecast to 2050*, CEO DNV GL – Oil & Gas, 2019.
- [3] Motaș, I.C., *Gazul metan – Combustibilul indigen ideal în variatele lui întrebuițări (menaj și industrie)*, 1935 (Arhivele Naționale Brașov).
- [4] Motaș, I.C., *Problema introducerii gazului metan în Brașov*, Extras din Industrie Zeitung Nr. 12, 1937. Broșură tipărită la Tipografia „Lupta” N. Stoica, Brașov, 12 decembrie 1937.
- [5] *** *Legea 234 / Monitorul Oficial Român*, 26.03.1942.
- [6] *** *Convențiunea și Regulamentul pentru distribuția gazului metan pe teritoriul municipiului Brașov*, Institutul de Arte Grafice „Tribuna”, Brașov, Str. Regele Carol, 1943.
- [7] Chisăliță D., *Un secol de transport gaze naturale în România*, Editura Universității Transilvania Brașov, Brașov, 2014.

Despre autori

Prof.univ. dr. ing. Elena HELEREA

Universitatea „Transilvania”, Brașov, România

Prof.univ. dr. ing. Elena HELEREA este absolventă a Institutului Politehnic din Brașov – 1970, specializarea Electromecanică, doctor inginer din anul 1987, profesor la Universitatea „Transilvania” din Brașov, Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor, conducător de doctorat în domeniul Inginerie electrică, membră AGIR. În perioada 2008-2013 a ocupat funcția de director al Bibliotecii Universității „Transilvania” din Brașov, în perioada 2008-2004 a ocupat funcția de prorector cu activitatea didactică. Din 2011 este profesor onorific al Universității din Pecs Ungaria. În decursul anilor a publicat numeroase lucrări științifice indexate ISI sau în baze de date internaționale, monografiile și cursuri dedicate studenților. Domenii de competență sunt: materiale electrotehnice, compatibilitate electromagnetice, calitatea energiei electrice, istoria tehnologiei.

Prof. Florentin OLTEANU

Fundația Culturală „Negru Vodă”, Făgăraș, România

Profesorul Florentin OLTEANU, absolvent al Facultății de Istorie și Filosofie, Universitatea „Babeș-Bolyai” din Cluj-Napoca este director al Departamentului Remember din cadrul Fundației Culturale „Negru Vodă” din Făgăraș, membru titular al Comitetului Român pentru Istoria și Filosofia Științei și Tehnicii (CRIFST) al Academiei Române. Ca cercetător abordează teme mai puțin cunoscute din istoria Județului Brașov: Prima Fabrică de Explozivi din România – Făgăraș, Fabricile Ucea - Județul Făgăraș, Reforma Agrară-1945 în județul Făgăraș. În decursul anilor a publicat numeroase articole legate de promovarea și conservarea patrimoniului construit al României. Este coordonator al volumelor *Forme de represiune în regimurile comuniste (2008)*, *Stat și viață privată în regimurile comuniste (2009)*, *Destine individuale și colective în comunism (2013)*, *Stalinizare și destalinizare, evoluții instituționale și impact social (2014)*.

Sef lucr. dr.ing. Dumitru CHISALITA

Universitatea „Transilvania”, Brașov, România

Dr.ing. Dumitru CHISALITA este șef de lucrări la Universitatea „Transilvania” din Brașov, Expert în petrol și gaze, Doctor în științe tehnice, Domeniul Petrol și gaze, cu teza de doctorat „Considerente tehnice, economice și comerciale ale transportului gazelor naturale prin conducte de transport”, susținută în 2004. Domenii de competență: instalații și conducte de gaze, termotehnica cladirilor, modernizarea energetică, pompe de caldura, măsurarea fluidelor, marketingul pieței de gaze din România.