



MINISTERUL ECONOMIEI
INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU UTILAJ PETROLIER
IPCUP PLOIEȘTI

ISO 9001:2000 și API Q1 ed.7/2003

România, Ploiești, Piața 1 Decembrie 1918 nr. 1, Cod Poștal: 100543

Cod Unic de Înregistrare: 3193984, Atribut fiscal RO, Nr. de ordine în registrul comerțului:

J29/1021/18.06.2003 Tel : +40 244 574 481; Fax : +40 244 574 021; e-mail: office@ipcup.ro,

<http://www.ipcup.ro>

**CONCEPTE ȘI POSIBILITĂȚI PRIVIND DEZVOLTAREA
ACTIVITĂȚILOR PENTRU EXPLOĂTAREA ȘI VALORIFICAREA
RESURSELOR ȘI REZERVELE DE HIDROCARBURI DIN
ROMÂNIA**

AUTOR:

Dr ing. Grigore TATU – CS I, Consilier

1. SPIRITUL TAMPULUI

"Adevărul este o flacără atît de luminoasă încât mulți oameni nu-i pot suporta lumina. Unii închid ochii ca să nu-l vadă, iar alții fug ca să nu fie arși".

Goethe

Premise

- CONȘTIINȚA UMANĂ, mai mult sau mai puțin fundamentat științific și justificat, a decis : DEZVOLTAREA GLOBALĂ, CONSOLIDATĂ, A SOCIETĂȚII UMANE.
- DEZVOLTAREA GLOBALĂ, CONSOLIDATĂ, A SOCIETĂȚII UMANE PE PĂMÂNT este indisolubil determinată și condiționată de asigurarea energetică.
- ASIGURAREA ENERGETICĂ A DEZVOLTĂRII GLOBALE A SOCIETĂȚII UMANE PE PĂMÂNT se poate realiza numai printr-o strategie energetică globală, organizată și manageriată ca un sistem global, coerent structurat.

ATENȚIE la figura 1!

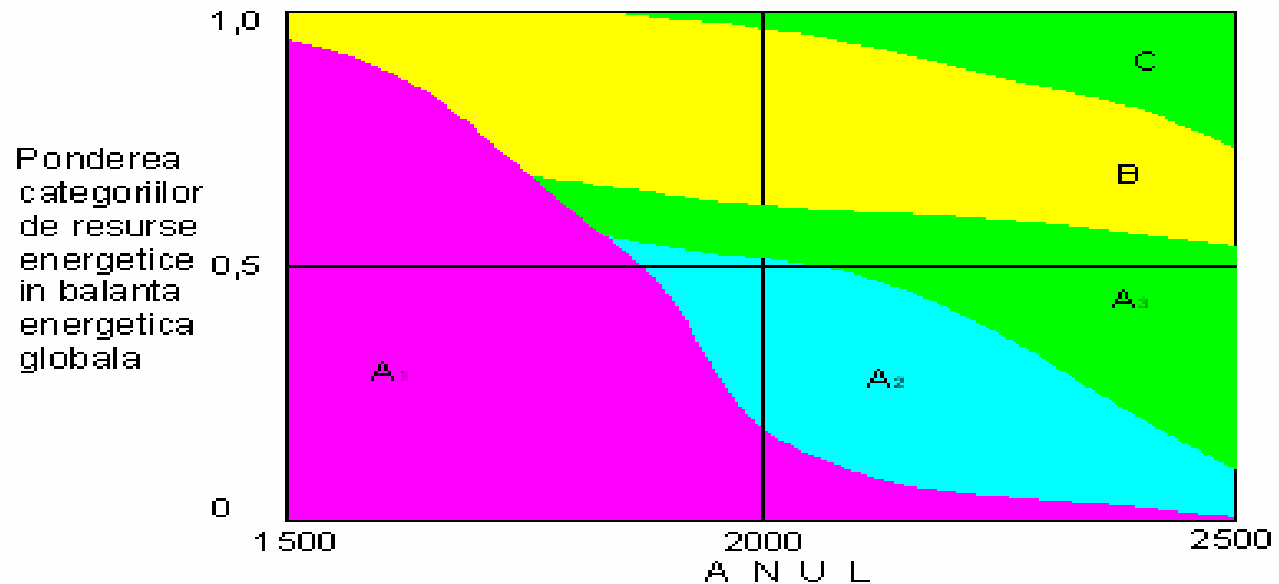


Fig.1. Distribuția aproximativă a ponderii categoriilor de resurse energetice în balanța energetică globală

A - Resurse energetice regenerabile :

A₁ - primare (biomasă, hidroenergie, eoliană, geotermală, animală și vie);

A₂ - convenționale (hidroenergie, eoliană, geotermală, etc.);

A₃ - neconvențională (solară, geotermală, eoliană).

B - Resurse energetice neregenerabile (combustibili fosili).

C - Resurse energetice speciale (atomică, nucleară, radioactivă, fotonică etc.).



Alte premise:

- Succesul strategiei energetice globale poate fi asigurat doar prin cuprinderea coerentă, structurală și funcțională, în sistemul global a subsistemelor strategiilor energetice specifice (zonale, continentale, naționale etc.).
- În strategia energetică a unei mari părți de pe suprafața Pământului, resursa energetică reprezentată de hidrocarburile naturale, fluide, este de importanță majoră pentru timpul prezent și încă 25 ... 50 ani.
- Hidrocarburile naturale, fluide, sunt resursă energetică principală, de bază, în balanța energetică a României și, respectiv, a Uniunii Europene.

2. CONCEPTE PRIVIND ASIGURAREA ENERGETICĂ A DEZVOLTĂII GLOBALE, CONSOLIDATE, A ROMÂNIEI

Concepte generale

- Fundamentarea științifică și tehnico-economică a programelor de dezvoltare a cerințelor de energie corelate cu programele de dezvoltare a societății.
- Fundamentarea științifică și tehnico-economică a programelor de dezvoltare a disponibilităților de resurse energetice necesare asigurării energetice a programelor de dezvoltare a societății.
- Organizarea unui sistem unitar de asigurare energetică a dezvoltării României. Descrierea cibernetico-economică a sistemului de asigurare energetică. Managementul științific al sistemului.
- Dezvoltarea programatică, planificată, a asigurării energetice a dezvoltării societății în condiții de eficiență, siguranță și protecție a planetei.

Concepte specifice

- Încadrarea oportună și eficientă a industriei extractive de petrol și gaze din România în strategia energetică națională.
- Dezvoltarea premiselor valorificării energetice eficiente a resurselor de hidrocarburi naturale, fluide, din România.

3.POSIBILITĂȚI PRIVIND DEZVOLTAREA ACTIVITĂȚILOR PENTRU EXPLOATAREA ȘI VALORIFICAREA RESURSELOR ȘI REZERVELOR DE HIDROCARBURI NATURALE, FLUIDE, DIN ROMÂNIA

- **Dezvoltarea resurselor de hidrocarburi naturale, fluide :**

- dezvoltarea de programe de prospecțiuni în areale geologice noi și în reluare pe areale geologice vechi, cu metode și tehnologii moderne ;
- dezvoltarea explorării pe structurile geologice complexe.

- **Dezvoltarea rezervelor de titei și gaze naturale (v. fig.2) :**

- dezvoltarea eficacității și eficienței procesului de exploatare a zăcămintelor de hidrocarburi fluide;
- valorificarea superioară a hidrocarburilor naturale, fluide, exploatare.

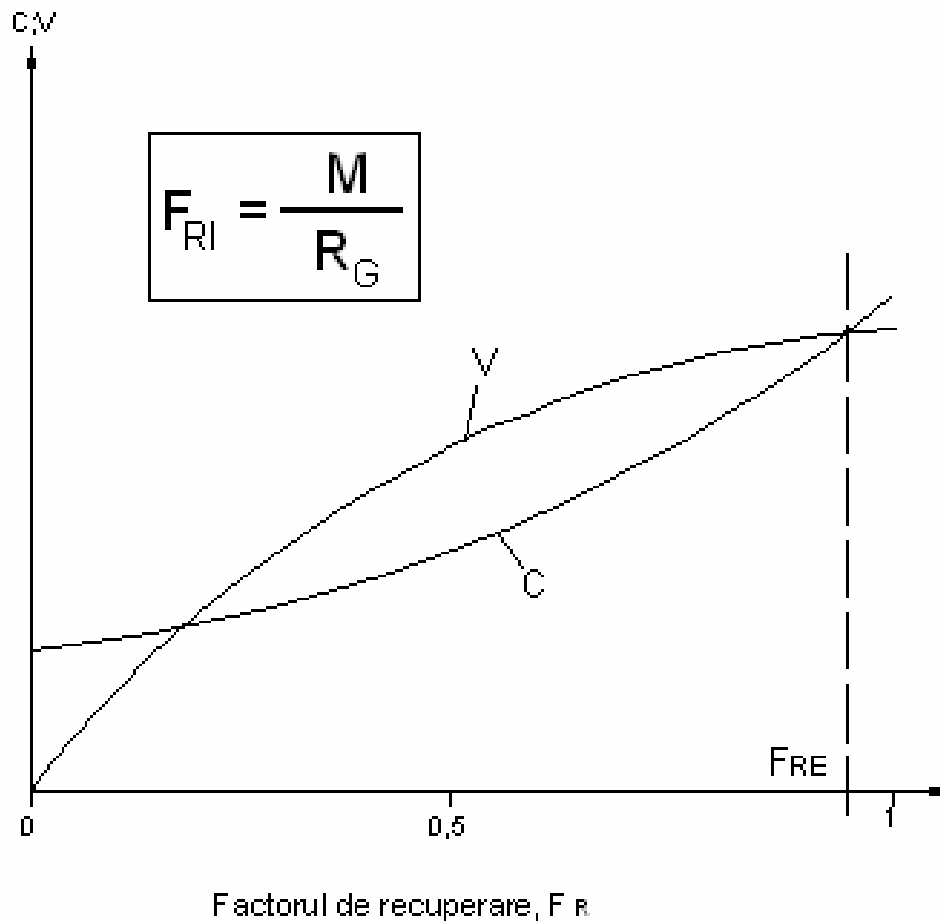
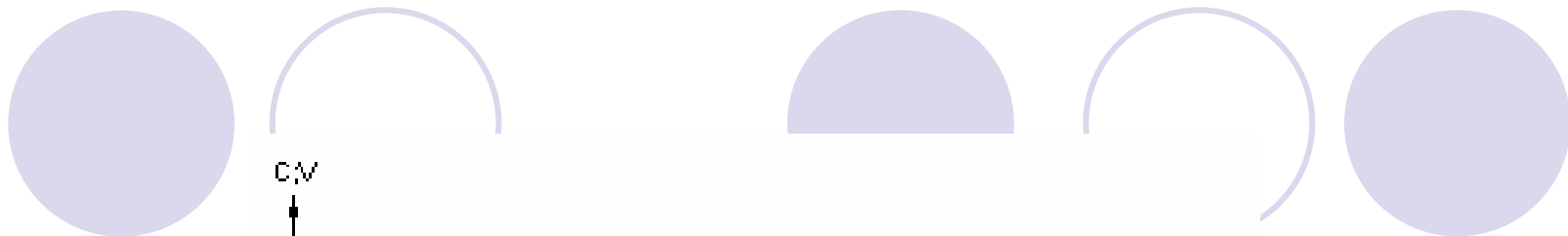


Fig.2 Funcțiile : C(F_R); V(F_R)
(C - funcția cheltuielilor; V - funcția veniturilor)

Dezvoltarea programatică a producției de hidrocarburi naturale, fluide:

-managementul sinergic, științific, al exploatării zăcămintelor de hidrocarburi și a sondelor de exploatare, corespunzător specificității geologice și fizico – chimice a sistemului de zăcamant;

-creșterea eficacității și eficienței procesului de producție prin :

- optimizarea forajului sondelor;

- optimizarea procesului de exploatare a zăcamantului;

- modernizarea adecvată și oportună a structurii sistemului de exploatare și a tehnologiilor de exploatare a sondelor de gaze ;

- eficientizarea și modernizarea programelor terrotehnologice aferente sistemului de exploatare a zăcămintului și procesului de producție prin sonde.

● Dezvoltarea eficienței valorificării energetice a resurselor și rezervelor de hidrocarburi naturale, fluide:

-valorificarea excedentului de potențial baric (v. fig.3) ;

-valorificarea excedentului de potențial termic (v.fig.4);

- valorificarea cu randament ridicat a potențialului chimic (valorificare separată a componentelor sistemului chimic al hidrocarburilor din zăcamant; valorificare energetică prin cogenerare și trigenerare, utilizarea de motoare termice cu randament ridicat, folosirea de schimbătoare de căldură cu randament ridicat, procese de ardere cu randament ridicat);

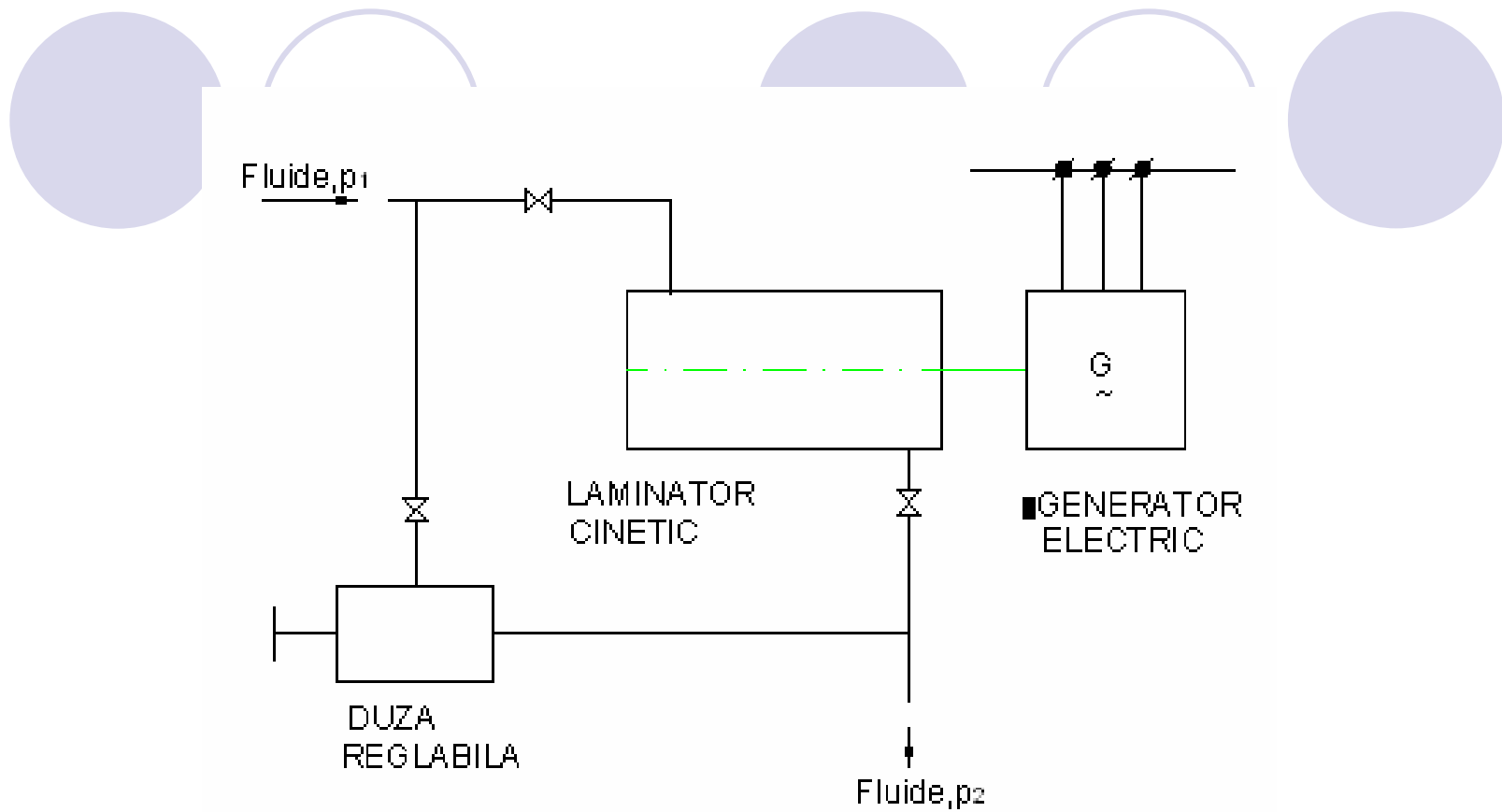


Fig.3 Valorificarea excedentului de potential baric al hidrocarburilor naturale, fluide

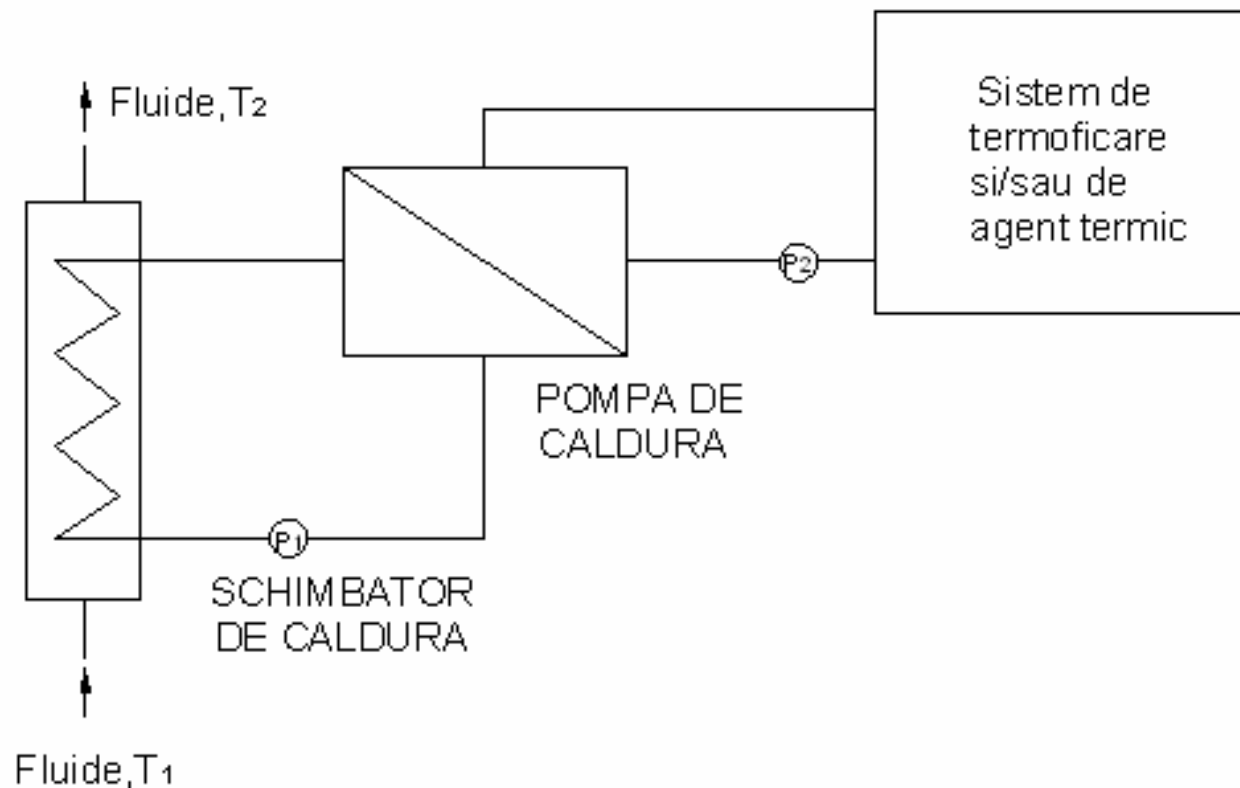


Fig.4 Valorificarea excedentului de potential caloric al hidrocarburilor naturale, fluide



❖ **Directii speciale pentru dezvoltarea rezervelor de hidrocarburi:**

- valorificarea zacamintelor de titei greu, vascos;
- valorificarea rezervelor neexploatate din zacamintele de titei cu factor de recuperare sub 0,5...0,6;
- cuprinderea in sistemul resurselor si rezervelor de hidrocarburi a depozitelor subterane, geologice, de gaze naturale si chiar de titei.

❖ **Pentru cresterea factorului de recuperare economica a rezervelor de hidrocarburi din zacaminte de importanta majora este eficientizarea forajului in zone geologice complexe, reducerea consumurilor de energie exogena la forarea sondelor, exploatarea zacamintelor si transportul petrolului si gazelor.**

PRECIZĂRI

- Este oportună organizarea unui sistem tehnico-economic național pentru asigurarea energetică în România, cu luare în considerare a următoarelor concepte :
 - dezvoltarea sistemică a subsistemelor de asigurare energetică în complementaritate de resurse ;
 - organizarea asigurării energetice pentru dezvoltarea consumului de resurse energetice regenerabile, ecoprotective și eficiente economic ;
 - dezvoltarea de procese cu consumuri specifice minime de energie și reducerea pierderilor energetice în procesele de transport energetic, conversia formelor de energie și consum inutil.
- **Subsistemul valorificării energetice a hidrocarburilor naturale, fluide, alături de subsistemul electric național, și subsistemul energetic biomasic primar se pot constitui ca un sistem de referință în raport de care se corelează inclusiv subsistemele de complementaritate care, în principal, au caracter local și zonal.**
- **Modelarea cibernetico - economică a funcțiilor de cerință și a funcțiilor de dezvoltare energetică permite realizarea oportună a programelor de asigurare energetică și, respectiv, a managementului sistemului național de asigurare energetică a dezvoltării societății.**

- **Sistemul național al valorificării energetice a hidrocarburilor naturale, fluide, poate fi structurat și organizat pe lângă subsistemele naționale de transport titei și gaze naturale, la nivelul zăcămintelor, și poate pe lângă subsistemele de distribuție a gazelor, ca subsisteme energetice complementare.**
- **Atât în sistemul național cât și în subsistemele complementare, valorificarea energetică a hidrocarburilor naturale, fluide, trebuie să aibă în vedere :**
 - conversia cogenerativă și trigenerativă a energiei chimice a gazelor ;
 - conversia energiei geobarice excedentare în energie electrică sau mecanică a fluidelor produse din resursă sau sursă ;
 - recuperarea energiei termice excedentare a fluidelor din resurse și surse, inclusiv din fluidele comprimate pentru diferitele utilizări ;
 - realizarea proceselor de recuperare a energiei, conversie a energiei dintr-o formă în alta și, inclusiv, procesele de ardere a hidrocarburilor naturale și derivate din acestea, la randamente înalte ;
 - reducerea consumurilor de energie exogenă pentru procesele de curățirea a hidrocarburilor fluide, încălzirea hidrocarburilor expandate prin detentă și răcirea fluidelor comprimate ;
 - reducerea consumurilor de energie la procesele de transport și injecție a hidrocarburilor fluide în sisteme de exploatare a resurselor, transportul și valorificarea lor.