

Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica si Inginerie Nucleara "Horia Hulubei" - IFIN-HH Magurele  
 Str. Reactorului no.30, P.O.BOX MG-6, Bucharest - Magurele, ROMANIA , Magurele  
 Tel: +(4021) 404.23.00  
 Fax: +(4021) 457.44.40

## FISA DE EVIDENTA Nr 79/550-1494

a rezultatelor activitatilor de cercetare-dezvoltare

DENUMIREA PROIECTULUI	Studiul comportării tritiului prin nanotehnologia AMS în materiale folosite la instalații de detritiere a apei utilizate în centrale nucleare ,în scopul protejării personalului și a mediului înconjurător				CATEGORIA DE PROIECT CD
CONTRACT DE FINANTARE	NR 72 185 DATA 2008-10-01	DURATA CONTRACT	36 LUNI	ACRONIM PROGRAM	PARTENERIATE
VALOAREA INITIALA A PROIECTULUI (INCLUDE SI ALTE SURSE)	2000000 LEI		VALOAREA INITIALA A CONTRACTULUI DE FINANTARE (BUGET DE STAT)		2000000 LEI
VALOAREA FINALA A PROIECTULUI (INCLUDE SI ALTE SURSE)	981218 LEI		VALOAREA FINALA A CONTRACTULUI DE FINANTARE (BUGET DE STAT)		981218 LEI
REZULTATELE CD APARTIN EXECUTANTULUI CONFORM ART NR art.45 DIN CONTRACTUL NR 72 185 CU RESPECTAREA ACORDULUI DE PARTENERIAT					
PARTENERI IN PROIECT					
<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 UPB</li><li>• 2 ICSI Rm. Valcea</li><li>• 3 INCDFM</li></ul>					

### 1) DENUMIRE REZULTAT

Schema de principiu a instalației pilot experimental pentru separarea tritiului și deuteriului. Metode de analiză a comportării materialelor în mediu de hidrogen. Modul de comportare a materialelor din care sînt construite cele 2 module în mediu de hidrogen.

### 2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)

- 2.1 documentatii, studii, lucrari
- 2.2 planuri, scheme
- 2.3 tehnologii
- 2.4 procedee, metode
- 2.5 produse informatice
- 2.6 retete, formule
- 2.7 obiecte fizice
- 2.8 brevet inventie/ altele asemenea

Rezultat final

Rezultate intermediare

CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL

☐
☐
☐
☒
☐
☐
☐
☒
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐
☐

### 3) STADIUL DE DEZVOLTARE

3.1 solutie/model conceptual	<input type="checkbox"/>
3.2 model experimental / functional	<input type="checkbox"/>
3.3 prototip	<input type="checkbox"/>
3.4 instalatie pilot sau echivalent	<input type="checkbox"/>
3.5 altele	<input checked="" type="checkbox"/>

### 4) DOMENIUL DE CERCETARE

4.1 tehnologiile societatii informatinale	<input type="checkbox"/>
---	--------------------------

4.2 energie	<input type="checkbox"/>
4.3 mediu	<input type="checkbox"/>
4.4 sanatate	<input type="checkbox"/>
4.5 agricultura, securitatea si siguranta alimentara	<input type="checkbox"/>
4.6 biotehnologii	<input type="checkbox"/>
4.7 materiale, procese si produse inovative	<input type="checkbox"/>
4.8 spatiu si securitate	<input type="checkbox"/>
4.9 cercetari socio-economice si umaniste	<input type="checkbox"/>

5) DOMENII DE APLICABILITATE

6) CARACTERUL INOVATIV

64 Cercetare-dezvoltare

6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>
6.2 produs modernizat	<input type="checkbox"/>
6.3 tehnologie noua	<input type="checkbox"/>
6.4 tehnologie modernizata	<input type="checkbox"/>
6.5 serviciu nou	<input type="checkbox"/>
6.6 serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>
6.7 altele .....	<input type="checkbox"/>

INFORMATII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALA		
documentatie tehnico-economica	<input type="checkbox"/>	
cerere inregistrare brevet de inventie	<input type="checkbox"/>	
brevet de inventie inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
cerere inregistrare modele si desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	
modele si desene industriale protejate inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
cerere inregistrare marca inregistrata	<input type="checkbox"/>	
marci inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
cerere inregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	
inregistrare copyright (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
cerere inregistrare: retete, indicatii geografice, specii vegetale si animale, etc.	<input type="checkbox"/>	
inregistrare: retete, indicatii geografice, specii vegetale si animale, etc (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	

DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE

Schema de principiu a instalatiei pilot experimental pentru separarea tritiului si deuteriului. Metode de analiza a comportarii materialelor in mediu de hidrogen. Modul de comportare a materialelor din care sint construite cele 2 module in mediu de hidrogen. ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA

Nr crt

VALOAREA DE LA CARE INCEPE NEGOCIEREA

PROCES VERBAL NR/DATA

MOD DE VALORIFICARE

## 1) DENUMIRE REZULTAT

## Stabilirea metodelor de analiză necesare caracterizării materialelor netritate și tritate. Elaborarea metodelor de realizare a probelor AMS.

## 2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)

Rezultat final

Rezultate intermediare

CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL

- 2.1 documentatii, studii, lucrari
- 2.2 planuri, scheme
- 2.3 tehnologii
- 2.4 procedee, metode
- 2.5 produse informatice
- 2.6 retete, formule
- 2.7 obiecte fizice
- 2.8 brevet inventie/ altele asemenea

☐☐☐☐☐☐☐☒☐☐☐☐☐☐☐☐

## 3) STADIUL DE DEZVOLTARE

3.1 solutie/model conceptual	<input type="checkbox"/>
3.2 model experimental / functional	<input type="checkbox"/>
3.3 prototip	<input type="checkbox"/>
3.4 instalatie pilot sau echivalent	<input type="checkbox"/>
3.5 altele	<input checked="" type="checkbox"/>

## 4) DOMENIUL DE CERCETARE

4.1 tehnologiile societatii informatinale	<input type="checkbox"/>
4.2 energie	<input type="checkbox"/>
4.3 mediu	<input type="checkbox"/>
4.4 sanatate	<input type="checkbox"/>
4.5 agricultura, securitatea si siguranta alimentara	<input type="checkbox"/>
4.6 biotehnologii	<input type="checkbox"/>
4.7 materiale, procese si produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
4.8 spatiu si securitate	<input type="checkbox"/>
4.9 cercetari socio-economice si umaniste	<input type="checkbox"/>

## 5) DOMENII DE APLICABILITATE

64 Cercetare-dezvoltare

## 6) CARACTERUL INOVATIV

6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>
6.2 produs modernizat	<input type="checkbox"/>
6.3 tehnologie noua	<input type="checkbox"/>
6.4 tehnologie modernizata	<input type="checkbox"/>
6.5 serviciu nou	<input type="checkbox"/>
6.6 serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>

6.7 altele .....	<input type="checkbox"/>
------------------	--------------------------

INFORMATII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALA		
documentatie tehnico-economica	<input type="checkbox"/>	
cerere inregistrare brevet de inventie	<input type="checkbox"/>	
brevet de inventie inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
cerere inregistrare modele si desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	
modele si desene industriale protejate inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
cerere inregistrare marca inregistrata	<input type="checkbox"/>	
marci inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
cerere inregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	
inregistrare copyright (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
cerere inregistrare: retete, indicatii geografice, specii vegetale si animale, etc.	<input type="checkbox"/>	
inregistrare: retete, indicatii geografice, specii vegetale si animale, etc (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	

DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE

Stabilirea metodelor de analiză necesare caracterizării materialelor netritiate și tritiate. Elaborarea metodelor de realizare a probelor AMS.

Nr crt VALOAREA DE LA CARE INCEPE NEGOCIEREA PROCES VERBAL NR/DATA MOD DE VALORIFICARE

ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA

1) DENUMIRE REZULTAT

**Adaptarea tehnologiei AMS la determinarea concentrațiilor foarte mici de tritii în metale sub diverse forme plăci ,folii.Prepararea chimică a probelor pentru masuratori AMS.Caracterizarea diferitelor metode folosite în studiul materialelor**

2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)

Rezultat final Rezultate intermediare CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL

- 2.1 documentatii, studii, lucrari
- 2.2 planuri, scheme
- 2.3 tehnologii
- 2.4 procedee, metode
- 2.5 produse informatice
- 2.6 retete, formule
- 2.7 obiecte fizice
- 2.8 brevet inventie/ altele asemenea

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3) STADIUL DE DEZVOLTARE

3.1 solutie/model conceptual	<input type="checkbox"/>
3.2 model experimental / functional	<input type="checkbox"/>
3.3 prototip	<input type="checkbox"/>
3.4 instalatie pilot sau echivalent	<input type="checkbox"/>

4) DOMENIUL DE CERCETARE	3.5 altele	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.1 tehnologiile societatii informatinale	<input type="checkbox"/>
	4.2 energie	<input type="checkbox"/>
	4.3 mediu	<input type="checkbox"/>
	4.4 sanatate	<input type="checkbox"/>
	4.5 agricultura, securitatea si siguranta alimentara	<input type="checkbox"/>
	4.6 biotehnologii	<input type="checkbox"/>
	4.7 materiale, procese si produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>
	4.8 spatiu si securitate	<input type="checkbox"/>
	4.9 cercetari socio-economice si umaniste	<input type="checkbox"/>
5) DOMENII DE APLICABILITATE	64 Cercetare-dezvoltare	
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>
	6.2 produs modernizat	<input type="checkbox"/>
	6.3 tehnologie noua	<input type="checkbox"/>
	6.4 tehnologie modernizata	<input type="checkbox"/>
	6.5 serviciu nou	<input type="checkbox"/>
	6.6 serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>
	6.7 altele .....	<input type="checkbox"/>
INFORMATII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALA		
documentatie tehnico-economica	<input type="checkbox"/>	
cerere inregistrare brevet de inventie	<input type="checkbox"/>	
brevet de inventie inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
cerere inregistrare modele si desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	
modele si desene industriale protejate inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
cerere inregistrare marca inregistrata	<input type="checkbox"/>	
marci inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
cerere inregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	
inregistrare copyright (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
cerere inregistrare: retete, indicatii geografice, specii vegetale si animale, etc.	<input type="checkbox"/>	
inregistrare: retete, indicatii geografice, specii vegetale si animale, etc (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	

DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE

Adaptarea tehnologiei AMS la determinarea concentrațiilor foarte mici de tritium în metale sub diverse forme plăci ,folii.Prepararea chimică a probelor pentru masurători AMS.Caracterizarea diferitelor metode

Nr crt	VALOAREA DE LA CARE INCEPE NEGOCIEREA	PROCES VERBAL NR/DATA	MOD DE VALORIFICARE	folosite în studiul materialelor ACTUL PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA																		
1) DENUMIRE REZULTAT	<b>Studiul final asupra caracteristicilor materialelor folosite într-o instalație de detritiere. Previziunea creșterii permeabilității tritiului în acestea prin analize AMS de profilometrie în adancime.</b>																					
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL																			
2.1 documentatii, studii, lucrari	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																				
2.2 planuri, scheme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
2.3 tehnologii	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
2.4 procedee, metode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
2.5 produse informatice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
2.6 retete, formule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
2.7 obiecte fizice	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
2.8 brevet inventie/ altele asemenea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	<table border="1"> <tr> <td>3.1 solutie/model conceptual</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>3.2 model experimental / functional</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>3.3 prototip</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>3.4 instalatie pilot sau echivalent</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>3.5 altele</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table>				3.1 solutie/model conceptual	<input type="checkbox"/>	3.2 model experimental / functional	<input type="checkbox"/>	3.3 prototip	<input type="checkbox"/>	3.4 instalatie pilot sau echivalent	<input type="checkbox"/>	3.5 altele	<input checked="" type="checkbox"/>								
3.1 solutie/model conceptual	<input type="checkbox"/>																					
3.2 model experimental / functional	<input type="checkbox"/>																					
3.3 prototip	<input type="checkbox"/>																					
3.4 instalatie pilot sau echivalent	<input type="checkbox"/>																					
3.5 altele	<input checked="" type="checkbox"/>																					
4) DOMENIUL DE CERCETARE	<table border="1"> <tr> <td>4.1 tehnologiile societatii informatinale</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>4.2 energie</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>4.3 mediu</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>4.4 sanatate</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>4.5 agricultura, securitatea si siguranta alimentara</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>4.6 biotehnologii</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>4.7 materiale, procese si produse inovative</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>4.8 spatiu si securitate</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>4.9 cercetari socio-economice si umaniste</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>				4.1 tehnologiile societatii informatinale	<input type="checkbox"/>	4.2 energie	<input type="checkbox"/>	4.3 mediu	<input type="checkbox"/>	4.4 sanatate	<input type="checkbox"/>	4.5 agricultura, securitatea si siguranta alimentara	<input type="checkbox"/>	4.6 biotehnologii	<input type="checkbox"/>	4.7 materiale, procese si produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>	4.8 spatiu si securitate	<input type="checkbox"/>	4.9 cercetari socio-economice si umaniste	<input type="checkbox"/>
4.1 tehnologiile societatii informatinale	<input type="checkbox"/>																					
4.2 energie	<input type="checkbox"/>																					
4.3 mediu	<input type="checkbox"/>																					
4.4 sanatate	<input type="checkbox"/>																					
4.5 agricultura, securitatea si siguranta alimentara	<input type="checkbox"/>																					
4.6 biotehnologii	<input type="checkbox"/>																					
4.7 materiale, procese si produse inovative	<input checked="" type="checkbox"/>																					
4.8 spatiu si securitate	<input type="checkbox"/>																					
4.9 cercetari socio-economice si umaniste	<input type="checkbox"/>																					
5) DOMENII DE APLICABILITATE	64 Cercetare-dezvoltare																					
6) CARACTERUL INOVATIV	<table border="1"> <tr> <td>6.1 produs nou</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>6.2 produs modernizat</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>6.3 tehnologie noua</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>				6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>	6.2 produs modernizat	<input type="checkbox"/>	6.3 tehnologie noua	<input type="checkbox"/>												
6.1 produs nou	<input type="checkbox"/>																					
6.2 produs modernizat	<input type="checkbox"/>																					
6.3 tehnologie noua	<input type="checkbox"/>																					

6.4 tehnologie modernizata	<input type="checkbox"/>
6.5 serviciu nou	<input type="checkbox"/>
6.6 serviciu modernizat	<input type="checkbox"/>
6.7 altele .....	<input type="checkbox"/>

INFORMATII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALA		
documentatie tehnico-economica	<input type="checkbox"/>	
cerere inregistrare brevet de inventie	<input type="checkbox"/>	
brevet de inventie inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
cerere inregistrare modele si desene industriale protejate	<input type="checkbox"/>	
modele si desene industriale protejate inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
cerere inregistrare marca inregistrata	<input type="checkbox"/>	
marci inregistrate (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
cerere inregistrare copyright	<input type="checkbox"/>	
inregistrare copyright (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	
cerere inregistrare: retete, indicatii geografice, specii vegetale si animale, etc.	<input type="checkbox"/>	
inregistrare: retete, indicatii geografice, specii vegetale si animale, etc (national, european, international)	<input type="checkbox"/>	

7) VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETARII

