

FIȘA

raportului de activitate în anul 2010 pentru membrii titulari și membrii corespondenți ai A.Ș.M.

I. Titlul, numele și prenumele:

Academician Gheorghe Duca

II. Activitatea științifică

Conducător al programului de stat, proiectelor din cadrul programelor de stat, proiectelor de cercetări proiectelor bilaterale, internaționale

I). Conducător al programului de stat: CERCETĂRI ȘTIINȚIFICE ȘI DE MANAGEMENT ALE CALITĂȚII APELOR (AȘM).

Programul de Stat include 13 proiecte:

1. **„Crearea Centrului de Control și Monitorizare al Calității Apei”, conducătorul proiectului acad. Gheorghe Duca;**
2. “Elaborarea și racordarea la acquis-ul comunitar a cadrului normativ privind valorificarea durabilă și managementul resurselor acvatice”, conducătorul proiectului dr.hab. Ion Guceac;
3. „Fotoluminescența, împrăștierea Raman și dinamica spinilor nucleari în medii acvatice nanostructurate”, conducător de proiect m.c. Ion Geru;
4. “Sinteza și caracterizarea fotocatalizatorilor noi pentru fotoliza apei și obținerea hidrogenului”, conducător de proiect m.c. Constantin Turtă;
5. „Evaluarea igienică a calității apei potabile și stării de sănătate a copiilor în dependență de schimbările climaterice și elaborarea măsurilor de profilaxie”, conducător de proiect dr. hab. Grigore Friptuleac;
6. „Rolul afluenților asupra formării calității apelor fluviului Nistru și studiul calității apei izvoarelor/cișmelelor din bazinul Nistrului ca surse de alimentare cu apă și pentru irigare”, conducător de proiect dr. Viorica Gladchi;
7. „Relevarea calității apei și stării hidrobiocenozelor a ecosistemelor acvatice din sectorul inferior al R.Prut”, conducător de proiect dr. hab. Elena Zubcov;
8. „Elaborarea modelului unde cinematică a viiturilor și evaluare a zonelor de risc în caz de inundații pe râurile din Republica Moldova”, conducător de proiect prof. Orest Melniciuc;
9. „Hidrogeochimia zăcămintelor de ape subterane adânci cu considerații asupra elementelor chimice standardizate (orizontul sarmatian inferior)”, conducător de proiect dr. Constantin Moraru;
10. “Tratarea apelor reziduale textile de coloranți prin aplicarea metodelor de oxidare cu apă oxigenată în combinație cu metodele de coagulare – electroflotare”, conducător de proiect dr. hab. Maria Gonța;
11. „Epurarea și condiționarea apelor reziduale ale complexelor agro-industriale pentru irigarea culturilor agricole”, conducător de proiect dr. Victor Covaliov;
12. “Îmbunătățirea proceselor tehnologice de potabilizare a apelor de suprafață și subterane”, conducător de proiect dr. hab. Tutor Lupașcu;
13. „Tehnologii moderne de irigare în condiții de subasigurare cu apă”, conducător de proiect dr. Tudor Popovici.

2. Conducător al proiectului: Un sorbent nou – catalizator pentru purificarea apei de compușii fierului, manganului și hidrogen sulfurat (10.820.08.11UA)

III. Rezultatele științifice principale

Monografii în ediții internaționale	
Monografii în alte ediții din străinătate	
Articole în reviste cu factor de impact mai mare de 1	1
Articole în reviste cu factor de impact 0,1-1,0	
Articole în reviste cu factor de impact 0,01- 0,1	
Articole în alte reviste editate în străinătate	4
Monografii editate în țara	1
Articole în reviste naționale, categoria A	
Articole în reviste naționale, categoria B	
Articole în reviste naționale, categoria C	13

Participarea la foruri științifice

Internaționale

1. **13-15 ianuarie**, Adunarea Generală a Panelului InterAcademic (IAP), Londra, Marea Britanie
2. **18 februarie**, Vizita în componența delegației oficiale în frunte cu Prim-ministru V. Filat, Varșovia, Polonia
3. **6-16 martie**, Ședința grupului de lucru în cadrul Proiectului Comisiei Europene TEMPUS “Universitate antreprenorială ca model pentru corelația managerială între educație, știință și inovare, Glasgow, Scoția
4. **17 – 19 martie**, Ședința anuală a Comitetului NATO Știință pentru Pace și Securitate, Întrunire cu CE pentru Cercetare și Inovare, Bruxelles, Belgia
5. **9 aprilie**, Reuniunea Miniștrilor în domeniul științei și tehnologiilor statelor membre ale Organizației de Cooperare Economică la Marea Neagră, Sofia, Bulgaria
6. **23-25 aprilie**, Conferința cu genericul „Universitățile și Societatea. Cooperarea și dezvoltarea acestora în secolul XXI”, Moscova, Federația Rusă
7. **3-4 mai**, Întrevederea cu conducerea Comisiei europene de profil în vederea negocierii clauzelor de asociere a comunității științifice, Bruxelles, Belgia
8. **13 mai**, Adunarea Generală a ANȘ Ucraina, Kiev, Ucraina
9. **9 iulie**, Conferința internațională cu genericul „Dezvoltarea tehnico-științifică și inovațională a statelor-membre ale CSI - perspectivele aprofundării interacțiunii de integrare”, Moscova, Federația Rusă
10. **30 septembrie-1 octombrie**, Atelierul de lucru cu tema „Blueprint for Organizing Foresight in Universities”, București, România
11. **4-5 octombrie**, Meeting of the authors of the project *Montenegro in the 21st Century - in the era of competitiveness*, Podgorica, Muntenegru
12. **14-15 octombrie**, Ediția a V-a a Forului Intelectualității de Creație și Științifice a Statelor CSI, Moscova, Federația Rusă
13. **5-6 noiembrie**, Conferința internațională „Apă: istorie, resurse, perspective”, Chișinău, AȘM
14. **10 noiembrie**, Universitatea Tehnică din Darmstadt, Frankfurt, Germania
15. **17 noiembrie**, Celebrarea a 15 ani de la fondarea STCU, Kiev, Ucraina

Naționale

1. **2 martie**, Dr.hab.Tudor Lupașcu – 60 ani, Biblioteca AȘM
2. **4 martie**, Ședința Asambleei AȘM dedicată rezultatelor obținute în anul 2009, sala azurie, AȘM
3. **15 aprilie**, Masa Rotunda „Cadrul legislativ-normativ al Republicii Moldova în domeniul apelor: prezent și perspective”, sala mică, AȘM
4. **6 mai, Sfințirea liceului AȘM**
5. **17 mai**, Workshop on the Applications of Global Navigation Satellite Systems, Hotel Jolly Alon
6. **20 mai**, Inaugurarea Canalului optic (Fiber Linc) Republica Moldova – România, conectat la rețeaua academică transeuropeană GEANT, UTM
7. **22 mai**, Cel mai tânăr elev inovator, ediția III, Biblioteca AȘM
8. **28-29 mai**, Masa Rotundă „Водные ресурсы бассейна реки Днестр - предпосылка устойчивого развития населенных пунктов региона”, Vadul lui Vodă
9. **30 august**, Ședința festivă a membrilor AȘM, înmînarea însemnelor de membru de onoare Dlui A. Păunescu, AȘM
10. **1 septembrie**, Primul Sunet, Liceul AȘM
11. **21 octombrie**, Adunarea Asociației Chimistilor din Moldova
12. **22 octombrie**, Deschiderea Centrului de date seismologice, și a stației seismologice de la mileștii mici, Institutul de Geologie și Seismologie
13. **11 noiembrie**, Masa rotundă: alegerile și democrația, AȘM
14. **12 noiembrie**, Ședință festivă dedicată Zilei mondiale a științei, Biblioteca AȘM

Activitatea inovațională

Numărul de cereri prezentate	2
Numărul de hotărâri pozitive obținute	
Numărul de brevete obținute	3
Numărul de brevete implementate	

IV. Rezultatele științifice obținute în anul de referință (până la 100 cuvinte)

1. Program de Stat: Cercetări științifice și de management ale calității apelor (AȘM).

- Pe teritoriul Republicii Moldova au fost studiate mai mult de 1500 loturi poluate cu substanțe organice toxice. Au fost elaborate proceduri specifice de determinare a seleniului și mercurului în apă și a fost validată și evaluată incertitudinea a 4 metode conform cerințelor SM SN EN ISO/ CEI 17025: 2006.
- A fost efectuată analiza, delimitarea și ierarhizarea formelor principale ale legislației secundare a UE, cum ar fi: i) directivele; ii) regulamentele; și iii) deciziile, care urmează a fi luate în considerare în procesul armonizării legislației apelor a RM la legislația comunitară; precum și participarea activă la avizarea proiectului Legii apelor
- A fost stabilit că dimensiunile clusterilor în soluții apoase a clorurii de calciu corelează cu dimensiunile moleculei de apă și a clusterului dimeric format din două molecule de apă.
- Au fost elaborate metode de sinteză a 2,2'-bilinolinei, a 3 noi compuși coordinați ai Co, Ni, Zn cu derivați ai imidazolului și a tetraferocenilporfirinatului de cupru care pot fi folosiți în procesul de fotoliză a apei.
- Au fost obținute rezultate ce denotă dependențe medii între indicatorii calității apei și indicii climaterici, de asemenea dependențe medii și mari între indicii calității apei și indicatorii stării de sănătate
- S-a stabilit influența directă a afluenților asupra calității apelor nistrene după indicatorii: duritatea, mineralizarea, componența chimică a sărurilor.
- A fost stabilită influența negativă a materiei în suspensii asupra dezvoltării organismelor planctonice, în deosebi în avalul revărsării afluentului Bahlui.
- Au fost realizate cercetări în vederea analizei teoretice și utilizării aplicative a modelului hidrodinamic HEC-RAS, HEC-GeoRAS. Modelul menționat este acceptat ca suport în aprecierea caracteristicilor unde cinematice în procesul de evacuare a apelor cu debite de frecvență rară din lacurile de acumulare Costești-Stînca și Dubăsari.
- Au fost pregătite în variantă finală modelele cartografice a distribuției valorii mineralizării, concentrațiilor de NO_3^- , Cl^- , Na^+ , Ca^{2+} , SO_4^{2-} , ș.a. în apele subterane ale acviferului Sarmațian inferior pentru tot teritoriul RM
- S-a stabilit, că cea mai eficientă metodă de tratare a apelor de amestecul de coloranți la prima etapă include coagularea, iar în a doua etapă - oxidarea catalitică cu peroxid de hidrogen și raze UV.
- Eficacitatea adsorbantului carbonic nou obținut ($\text{CAN-8}+\text{Mn}^{2+}+\text{Fe}^{3+}$), în procesul de eliminare a hidrogenului sulfurat prin metoda fizico-chimică (aerare-oxidare-adsorbție), a fost evaluată în condiții semi-pilot utilizând apă subterană din orașul Hîncești (sonda №1), după cca. 20-30 minute de tratare a apei fiind înregistrată eliminarea totală a hidrogenului sulfurat.
- A fost elaborat proiectul de epurare anaerobă-aerobă complexă a apelor uzate de la complexul de suine cu aplicarea bioreactorului cu o microfloră fixată,
- S-a stabilit că irigarea cernoziomurilor cu ape din râul Nistru (cu o mineralizare mai mică de 1 g/l), concomitent cu administrarea îngrășămintelor organice și minerale în asolamente cu ierburi multianuale și cu folosirea pe larg a regimurilor irigaționale optimizate în condiții de subasigurare cu apă, permite obținerea unor producții înalte la culturile horticole fără pericol de degradare a solului.

2. Un sorbent nou – catalizator pentru purificarea apei de compușii fierului, manganului și hidrogen sulfurat (10.820.08.11UA)

Au fost studiate proprietățile fizico-chimice ale catalizatorului U-1 prin metoda de adsorbție a gazelor și au fost determinați parametrii de structură și adsorbție ai catalizatorului studiat. A fost determinată suprafața specifică după BET, constanta BET, energia de adsorbție după ecuația Dubinin-Radushkevici, volumul sorbtiv a porilor, volumul microporilor. A fost calculată repartiția volumelor porilor după rază, utilizând modelul DFT, din care s-a determinat raza efectivă a porilor prezenți în catalizator, care constituie 14,71Å. A fost montată instalația semi-pilot la care urmează să fie testați catalizatorii studiați.

V. Activitatea didactică

Numărul de cursuri citite

1. Cursul normativ "CHIMIA ECOLOGICĂ", pentru studenții anului III, Facultatea Chimie și Tehnologia Chimică, USM, profilul Tehnologia chimică și Tehnologia produselor medicinale și cosmetice.

2. Cursul normativ "CINETICA SI TERMODINAMICA SISTEMELOR ECOLOGICE", ținut pentru studenții ciclului II de studii superioare - masterat, facultatea Chimie si Tehnologice Chimica, USM, program de masterat Chimie ecologica si protecția mediului si pentru studenții de la Universitatea Academiei de Științe a Moldovei, specialitatea Chimie.	
3. Cursul normativ „ESTIMAREA RISCULUI CHIMIC” ținut pentru studenții ciclului II de studii superioare - masterat, facultatea Chimie si Tehnologice Chimica, USM, program de masterat Chimie ecologica si protecția mediului.	
Numărul total de persoane la care ați fost conducător științific al tezei de doctorat	6
Numărul persoanelor la care ați fost conducător științific și care au susținut teza	-
Numărul manualelor, materialelor didactice editate	1

VI. Activitatea managerială

Președinte al Academiei de Științe a Moldovei; Membru al Guvernului, Președinte al consiliului DH30.02.00.04 la specialitatea 02 00 04 „Chimia Fizica” si al consiliului DH30.11.00.11 la specialitatea 11.00.11 „Protecția mediului ambiant” Președinte al Consiliului național pentru energia renovabilă, Președinte al Consiliului de supravegere a exploatării zăcămintelor de petrol și gaze naturale. Coordonator al Fondului bazinul Mărilor Negre si Caspice pentru știința și educație. Membru al senatului Universității de Stat din Moldova	
--	--

VII. Informații generale

Premii, medalii, titluri etc.

1. A fost ales Președinte al Asociației Chimiștilor din Moldova;
2. Decorat cu Medalia și Diploma Asociației Universităților Euro-asiatice „Pentru contribuții în colaborarea euro-asiatică”;
3. Decorat cu premiul Primăriei Iași pentru invenția „Preparate farmaceutice obținute în baza substanței biologice active „ENOXIL” prezentate în cadrul Târgului Internațional de Invenții”, IVENT-INVEST 2010

VIII. Alte activități

Activități editoriale

1. Președinte al Colegiului redacțional al colecției „Rezervații științifice”
2. Membru al Colegiului redacțional al jurnalului „Springer”
3. Președinte al Colegiului redacțional al revistei „Mediul Ambiant”
4. Membru al Colegiului redacțional internațional al revistei din Ucraina „Химия и технология воды”.
5. Membru al Colegiului redacțional al revistei «Environmental Engineering and Management Journal» (Romania).
6. Președinte al Colegiului redacțional al revistei “Chemistry Journal of Moldova” (Moldova).
7. Președinte al Colegiului redacțional al revistei de Știință, Inovare, Cultură și Artă „Academos”
8. Coredactor al revistei „CLEAN - Soil, Aer, Water” (Germania)

Organizarea conferințelor:

1. 15 aprilie, 2010 – Masa rotundă „Cadrul legislativ-normativ al Republicii Moldova în domeniul apelor: prezent și perspective”, Chisinau
2. 28-29 mai, 2010 – Masa rotundă „Водные ресурсы бассейна реки Днестр – предпосылка устойчивого развития населенных пунктов региона”, Vadul-lui-Vodă
3. 5-6 noiembrie, 2010 - Conferința Internațională "Apă - istorie, resurse, perspective", Chișinău

Lista publicațiilor în anul 2010

Cărți

1. Enoxilul – preparat ecologic pentru protecția plantelor : [monogr.] / Acad. de Științe a Moldovei, Secția Științe ale Naturii și Vieții, Inst. de Chimie; Inst. de Genetică și Fiziologie a Plantelor [et al.] ; coord. : Tudor Lupașcu, Gheorghe Duca, Galina Lupașcu ; monogr. elab. de : Tudor Lupașcu, Gheorghe Duca, Galina Lupașcu, Pavel Vlad, Veaceslav Kulcički, Victor Crivceanschi, Elena Sașco, Svetlana Gavzer, Lucian Lupașcu, Vitalie

Cebanu, Boris Gaina, Andrei Midari. – Ch. : S. n., 2010. – 136 p. – Bibliogr. la sfârșitul cap. – ISBN 978-9975-62-274-5.

2. Водные ресурсы бассейна реки Днестр – предпосылка устойчивого развития населенных пунктов региона: / Gheorghe Duca, Diana Porubin – Ch.: 2010. – 80 p. – Bibliografia la început – ISBN 978-9975-4135-0-3

Articole

1. Duca, Gheorghe. Actualitatea lui Vasile Coroban / Gheorghe Duca // Vasile Coroban: un arbitru într-o lume a arbitrarului. – Ch., 2010. – P. 5-6.

2. Duca, Gheorghe. Dezvoltarea științei – singura cale spre economia inovațională și formarea unei societăți bazate pe cunoaștere / Gheorghe Duca // Akademos : revistă de Știință, Inovare, Cultură și Artă. – 2010. – Nr 3 (18). – P. 25.

3. Duca, Gheorghe. Fără frică de cutremure : acad. Anatol Drumea la 80 de ani / Gheorghe Duca // Akademos : revistă de Știință, Inovare, Cultură și Artă. – 2010. – Nr 1 (16). – P. 138.

4. Duca, Gheorghe. Laudatio pentru poetul Adrian Păunescu, senator în Parlamentul României / Gheorghe Duca // Akademos : revistă de Știință, Inovare, Cultură și Artă. – 2010. – Nr 3 (18). – P. 17-20.

5. Duca, Gheorghe. Managementul apelor în Republica Moldova. Expertiza A.Ș.M. / Gheorghe Duca // Akademos : revistă de Știință, Inovare, Cultură și Artă. – 2010. – Nr 2 (17). – P. 26-27.

6. Duca, Gheorghe. Nu există loc de târg privind limba română : [discurs rostit la conf. șt. intern., consacrată aniversării a 75-a de la nașterea poetului Grigore Vieru, AȘM, 13 febr. 2010] / Gheorghe Duca // Akademos : revistă de Știință, Inovare, Cultură și Artă. – 2010. – Nr 1 (16). – P. 3-4; Univers pedagogic pro. – 2010. – 18 febr. – P. 14.

7. Duca, Gheorghe. The Paradigm of Science Administration and Self-Administration in the Republic of Moldova / Gheorghe Duca, Victor Balmuș // Science and Education Policies in Central and Eastern Europe, Balkans, Caucasus and Baltic Countries. – Venice, 2010. – P. 83-88. – <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001878/187823e.pdf>

8. Duca, Gheorghe. Poetul la modul absolut / Gheorghe Duca // Grigore Vieru, poetul. – Ch., 2010. – P.5-6.

9. Duca, Gheorghe. Popas aniversar : dr. habilitat [în chimie] Tudor Lupașcu la 60 de ani : [directorul Inst. de Chimie al AȘM] / Gheorghe Duca // Akademos : revistă de Știință, Inovare, Cultură și Artă. – 2010. – Nr 1 (16). – P. 145.

10. Duca, Gheorghe. Problema reziduurilor de ftalați în produse vinicole / Gheorghe Duca, Boris Gaina, Rodica Sturza // Akademos : revistă de Știință, Inovare, Cultură și Artă. – 2010. – Nr 3 (18). – P. 96-100. – Bibliogr.: 14 tit.

11. Duca, Gheorghe. Propunerile Academiei de Științe a Moldovei privind eficientizarea sectorului energetic / Gheorghe Duca // Akademos : revistă de Știință, Inovare, Cultură și Artă. – 2010. – Nr 1 (16). – P. 34-41.

12. Duca, Gheorghe. The Scientific-Educational Cluster of the Academy of Sciences in the Republic of Moldova „Univer Science” / Gheorghe Duca // Science and Education Policies in Central and Eastern Europe, Balkans, Caucasus and Baltic Countries. – Venice, 2010. – P. 83-88. – <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001878/187823e.pdf>

13. Duca, Gheorghe. Tudor Lupașcu: a brilliant scientist and skilfull manager / Gheorghe Duca // Chemistry Journal of Moldova: General, Industrial and Ecological Chemistry. – 2010. – Vol. 5, Nr 1. – P. 124-125.

14. Modeling and optimization of tartaric acid reactive extraction from aqueous solutions: A comparison between response surface methodology and artificial neural network / N. Marchitan, C. Cojocaru, A. Mereuta, Gh. Duca, I. Cretescu, M. Gonta // Separation and Purification Technology. – 2010. – Vol. 75, Nr 3. – P. 273-285. doi:10.1016/j.seppur.2010.08.016. (Impact factor 2.879).

15. Studii fizico-chimice ale enotaninurilor, intacte și modificate / Tudor Lupașcu, Gheorghe Duca, Pavel Vlad, Veaceslav Kulcički // Enoxilul – preparat ecologic pentru protecția plantelor. – Ch., 2010. – P. 10-56. – Bibliogr. : 73 tit.

16. Study of springs water quality as sources of potable water and for irrigation in Rezina district / Maria Sandu, Elena Moșanu, Viorica Gladchi, A. Tăriță, Gheorghe Duca, P. Spătaru, T. Lupașcu, E. Sergentu, Raisa Lozan, V. Jabin, S. Țurcan // Chemistry Journal of Moldova: General, Industrial and Ecological Chemistry. – 2010. – Vol. 5, Nr 1. – P. 84-89. – Bibliogr. : 20 tit.

17. Studiarea procesului de diminuare a concentrației coloranților activi din soluțiile model prin aplicarea metodelor fizico – chimice./ Matveevici, V.; Duca, Gh.; Gonța, M.; Iambartsev, V.; Isac, T. ; Mocanu, L. Studia Universitatis, seria „Științe ale naturii”, 2010. nr.1(31), 162 -172. ISSN - 1857 – 1735.

18. Кинетические показатели вод среднего Днестра. / Горячева Н., Гладкий В., Бундуки Е., Дука Г., Романчук Л. / Экологические проблемы Черного моря. Сборник научных статей, Международная научно-практическая конференция, Одесса - 28-29 октября 2010.-Одесса: ЦНТЭПИ ОНЮА, 2010 – С. 35.

19. Impactul petrolului asupra societății umane și a mediului ambiant. / Godoroja M., Duca Gh. / Chimia ecologică și estimarea riscului chimic, conf.șt.rep. a tinerilor cercet. 2010, 11, 78 – 79. ISBN 978- 9975- 71– 022-0.

20. Влияние притоков на качество вод Днестра / V.Gladchi, G.Duca, N.Goreaceva, E.Bunduchi, O.Shurighina , A.Lis, L.Romanciuc. // Экологичны проблемы Чорного моря. Збірник наукових статей, Міжнародна науково-практична конференція, Одесса 28-29 септември 2010.

21. Химический состав и редокс состояние вод Днестра в створе Наславча (2005-2009 гг.) / Виорика Гладкий, Нелли Горячева, Георгий Дука, Елена Бундуки, Лидия Романчук.// Водные ресурсы бассейна реки Днестр – предпосылка устойчивого развития населенных пунктов региона. Вадуллуй Водэ, 28-29 мая 2010.

22. Дука Г. Менеджмент водных ресурсов Республики Молдова. Государственная программа «Научные исследования и менеджмент качества вод» / Дука Г., Порубин Д. // Водные ресурсы бассейна реки Днестр – предпосылка устойчивого развития населенных пунктов региона. Вадуллуй Водэ, 28-29 мая 2010.

23. Duca Gh. Impactul afluenților din dreapta asupra calității apelor fluviului Nistru în perioada de primăvară a anului 2009. / Gladchi V., Goreaceva N., Bunduchi E., Borodaev R., Lis A., Anghel L., Șurighina O., Romanciuc L.// Stud.Univer. Revistă științ., № 1, 2010, pp.146-155.

24. Study of spring's water quality as sources of potable water and for irrigation in Rezina district./ Sandu M., Mosanu E., Gladchi V., Tarita A., Duca Gh., Spataru P., Lupascu T., Sergentu E., Lozan R., Jabin V., Turcan S. // Chemistry Journal of Moldova. General, Industrial and Ecological Chemistry. 2010, 5 (1), 84-89.

25. Intensive fermentation of wastes water high yield of methane and biochemical syntesis of supplement to cattle forage with the contets of proteins and vitamin “B”. / Covaliov V., Duca Gh. // Catalogul official: The XIV-th Salonul Internațional Exhibition of Reasearch, Innovation and Tehnological Transfer „INVENTICA-2010”, Iași, Romania, 9-11 iunie 2010.

26. Комплексная переработка трудно утилизируемых отходов свиноводства с получением очищенного метана из биогаза для когенерации тепловой и электрической энергии, комбинированных органо-минеральных удобрений и очищенной воды для ирригации/ Ковалев В., Унгуряну Д., Дука Г., Ковалева О., Михайленко А., Ненно В., Харя В., Кликич И.// Оф. Каталог Х111 Московского Международного салона промышленной собственности «АРХИМЕД», апр. 2010.

Articole din ziare și mass-media

1. Acad. Gheorghe Duca despre Limba Română și crimele comunismului // <http://hotnews.md/articles/view.hot?id=1530>
2. Duca, Gheorghe. Nimeni nu dorește să vorbească despre Grigore Vieru la timpul trecut / Gheorghe Duca // Literatura și Arta. – 2010. – 11 febr. – P. 3.
3. Duca, Gheorghe. Savant și manager de prestigiu: profesorul universitar Tudor Lupașcu la 60 de ani [dr.hab. în chimie] / Gheorghe Duca // Literatura și Arta. – 2010. – 25 febr. – P. 8.
4. Duca, Gheorghe: Discurs cu ocazia aniversării Curții Constituționale/ Justiția Constituțională în Republica Moldova, Nr.1 – 2010
5. Duca, Gheorghe. Savantul Teodor Furdul la vârsta împlinirii / Gheorghe Duca // Timpul. – 2010. – 7 mai.
6. Duca, Gheorghe. Trebuie schimbată atitudinea de sorginte proletară față de savanți și în genere față de intelectuali : [interviu cu Gheorghe Duca, preș. Acad. de Științe a Moldovei] / a intervievat Ion Toma // <http://www.allmoldova.com/ro/int/interview/gheorghe-duca-060410.html>. – 2010. – 6 apr.; Săptămîna. – 2010. – 9 iulie. – P. 8-9.
7. Duca, Gheorghe: Инновационный процесс - связующее звено между наукой и бизнесом/ www.ava.md, <http://ava.md/034-kommentarii/04317-innovacionnii--process---svyazuqshee-zveno-mezhdu-naukoi-i-biznesom.html>
8. Duca, Gheorghe: Integrarea Republicii Moldova în UE este realizată și prin intermediul comunității științifice/ Unimedia, reporter Cristina Buzovschi, <http://unimedia.md/?mod=news&id=21301>
9. Duca, Gheorghe. Dezvoltarea științei - singura cale spre economia inovațională și formarea unei societăți bazate pe cunoaștere// Timpul – 2010 – 1 octombrie
10. Duca, Gheorghe. Republica Moldova are nevoie de un nou model economic/ Timpul – 2010 – 5 noiembrie
11. Duca, Gheorghe. Meditațiile unui alegător. Campania electorală – indicator al maturității politice/ Timpul – 2010 – 17 noiembrie - <http://www.timpul.md/articol/campania-electorală---indicator-al-maturității-politice-17768.html>

12. Duca, Gheorghe. Revitalizarea economiei este imperativul național, care ne unește / Timpul – 2010 - 7 decembrie 2010
<http://www.timpul.md/articol/revitalizarea-economiei---un-imperativ-national-18420.html>

Brevete de invenții

1. Procedeu de tratare biochimică a vinasei : brevet de invenție 4041 MD : C02F 1/32; C02F 1/36; C02F 103/32; C02F 101/30 / Olga Covaliova, Victor Covaliov, Vitalie Jalbă, Gheorghe Duca, Dumitru Ungureanu; Univ. de Stat din Moldova. – Nr depozit. a 2008 0277; data depozit. 2008.11.10; data publ. 2010.05.31, BOPI Nr 5/2010.
2. Soluție pentru transformarea produselor de coroziune : brevet de invenție 4019 MD : C23C 22/08; C23C 22/12; C23C 22/17; C23G 1/02; C23G 1/08; C01C 3/12 / Olga Covaliova, Victor Covaliov, Vladimir Nenno, Gheorghe Duca, Aliona Mereuță; Univ. de Stat din Moldova. – Nr depozit. a 2008 0279; data depozit. 2008.11.11; data publ. 2010.02.28, BOPI Nr 2/2010.
3. Utilizarea 1-metil-4-(N-metilaminobutil-4)- β -carbolinei in calitate de remediu antituberculos : brevet de invenție 4009 MD : C07D 471/04; A61K 31/395; A61K 31/4045; A61K 31/435; A61K 31/437; A61P 31/06 / Fliur Macaev, Eugenia Stângaci, Daniela Duca, Gheorghe Duca; Inst. de Chimie al Acad. de Științe a Moldovei. – Nr depozit. a 2008 0198; data depozit. 2008.07.15; data publ. 2010.01.31, BOPI Nr 1/2010.

Cerere de invenție

1. Cerere nr.2010-0095 din 2010.05.24. Instalație pentru regenerarea cartușului de carbune activat pentru epurarea apei în condiții casnice, Covaliova O., Duca Gh., Covaliov V.
2. Cerere nr.2010-0096 din 2010.05.24. Electrolizor compact pentru obținerea hidrogenului, Covaliov V., Covaliova O., Duca Gh.

Semnătura