

UNIVERSITATEA PETROL–GAZE DIN PLOIEȘTI

Facultatea de Ingineria Petrolului și Gazelor

Nr. 853/15.12.2020

RAPORT DE ACTIVITATE – 2020

Centrul de Cercetare „Tehnologii moderne și ecologice în foraj–extracție”

În anul 2020, activitatea centrului s-a concentrat asupra direcției strategice privind modernizarea tehnologiilor de foraj și optimizarea proceselor de extracție. Cercetările desfășurate au urmărit dezvoltarea unor soluții tehnice moderne, creșterea eficienței operaționale, îmbunătățirea siguranței proceselor și reducerea impactului activităților petroliere asupra mediului.

Obiectivele principale urmărite în perioada de raportare au fost:

- evaluarea performanței tehnologiilor de foraj utilizate în exploatarea de hidrocarburi;
- identificarea soluțiilor pentru reducerea impactului asupra mediului;
- dezvoltarea activităților de cercetare aplicativă în domeniul extracției;
- implicarea studenților și masteranzilor în activități de cercetare.

Pe parcursul anului 2020 au fost realizate activități de documentare științifică, analiză tehnică, elaborare de studii și participare la manifestări academice de specialitate.

Rezultatele obținute au contribuit la consolidarea activității de cercetare a centrului, la dezvoltarea colaborărilor cu mediul economic și la susținerea procesului didactic din cadrul Facultății de Ingineria Petrolului și Gazelor.

Activitatea științifică a fost valorificată prin publicații, participări la conferințe și implicarea în proiecte de cercetare, aspecte detaliate în anexele corespunzătoare perioadei de raportare.

Centru de cercetare Tehnologii moderne și ecologice în foraj-extracție are în subordine următoarele laboratoare din cadrul Facultății de Ingineria Petrolului și Gazelor:

1. Laborator Forajul sondelor

(https://ipg.upg-ploiesti.ro/images/Laborator_Forajul_Sondelor.pdf)

2. Laborator Extracția Petrolului

(https://ipg.upg-ploiesti.ro/images/Laborator_Extractie.pdf)

3. Laborator Termotehnică și Mașini Termice

(https://ipg.upg-ploiesti.ro/images/Laborator_Termotehnica.pdf)

4. Laborator Transportul Produselor Petoliere

(https://ipg.upg-ploiesti.ro/images/Laborator_Transport.pdf)

În anul 2020, activitatea Centrului de Cercetare „Tehnologii moderne și ecologice în foraj-extracție” s-a concretizat prin obținerea unor rezultate relevante în domeniul cercetării științifice, materializate prin publicarea a:

- 6 articole în reviste cotate ISI;
- 19 articole în baze de date internaționale (BDI);
- 1 conferință;
- 5 cărți de specialitate/cursuri universitare;
- precum și prin derularea a 6 contracte de cercetare și/sau servicii de consultanță tehnică.

Aceste realizări au contribuit la creșterea vizibilității activității științifice a centrului, la consolidarea colaborărilor cu mediul academic și economic și la dezvoltarea direcțiilor de cercetare specifice.

Rezultatele obținute au fost valorificate atât prin diseminarea acestora în cadrul manifestărilor științifice de specialitate, cât și prin integrarea lor în activitățile didactice și de cercetare desfășurate în cadrul Facultății de Ingineria Petrolului și Gazelor.

Atașat se află lista publicațiilor pe anul 2020.

Responsabil centru de cercetare,
Șef lucrări univ. dr. ing. Stoica Monica Emanuela

Listă de lucrări – Raport 2020

Centru de cercetare – Tehnologii moderne și ecologice în foraj-extracție

Articole publicate:

- 1) Mhanna, A., Dinu, F., Avram, L., Halafawi; M. – Compositional Simulation of Gas Condensate Wells from Tintea, 03/2020, 14 pag., Revista de Chimie.
- 2) BRANOIU G., DINU, F., STOICA M. E., SUDITU S., RAMADAN, I. - About the Chemico-Mineralogical Characteristics of the Rocks from a Natural Gas Deposit in North-Western Romania, 71 (9), 2020, pg. 251-259, Revist.a de Chimie <https://revistadechimie.ro>, Rev. Chim., <https://doi.org/10.37358/Rev.Chim.1949>
- 3) Chis Timur Vasile, Rădulescu Renata - Mathematic Modelling of Corrosion in Petrochemical Instalations, Oxidation Comm.unications/ Scientific Bulgarian Communications, vol. 43, nr.4, 2020, ISSN 0209 - 4541
- 4) Halafawi, M., Popovici, D., Charif, M., Avram, L - Hazards Identification and Quality Control for LNG Plant, vol. 62(2) May 2020, 24 pag, Petroleum and Coal Journal, Pet Coal, ISSN 1337-7027.
- 5) Olar, H-R, Avram, L., Stan, M., - Determination of the foam and freezing point of the solutions in the mix for evacuation of liquids from the bottom of the well using the automatic devices to introduce foam vol. 83, No 2, 2020, ACTA TECHNICA NAPOCENSIS, Technical University of Cluj-Napoca, Series: Applied mathematics, mechanics, and engineering.
- 6) Halafawi, Avram, L. - Anti-Collision System Management Improves The Development Well Placement , Volume VI, Issue 2/2020, 15 pag., ISSN 2668-7003, ISSN-L 2457-5011, Emerg.
- 7) Halafawi, M., Rădăcină, D., Avram, L. - Casing Wear Prediction In Horizontal Wells, vol. 62(2), April 2020, 10 pag., Petroleum and Coal Journal, ISSN 1337-7027.

- 8) Halafawi, M., Avram, L. - Complex BHA Mechanics and Performance Optimization for Horizontal Wells, Vol. 62(3): July 2020, 18 pag., Petroleum and Coal Journal, ISSN 1337-7027
- 9) Halafawi, M., Tahair, M., Wiercigroch, M., Avram, L. - Optimum Well Trajectory Design Based on Numerical Optimization Method PSO Algrithm and Wellbore Stability, Vol. 62(1): 2020, 15 pag., Petroleum and Coal Journal, ISSN 1337-7027.
- 10) Halafawi, M., El Gabouri, H., Avram, L. - Offset-well data improve Zubair wellbore stability, vol 118(1), Jan. 6, 2020, ISSN 0030-1388.
- 11) Halafawi, M., Mhanna, A., Charif, M., Avram, L. - Troubleshooting Identification and Upset Conditions Effect of LNG Plant, vol. 62 (1): Jan 2020, 13 pag., Petroleum and Coal Journal, ISSN 1337-7027.
- 12) Halafawi, M., Avram, L., El Dilbani, A., Mhanna, A - Integrated risk assessment improves drilling performance, 22 | Sept. 7, 2020, Oil & Gas Journal, ISSN 0030-1388.
- 13) Hussein Al Gburi , Hasan Al Gburi , Mohamed Halafawi , Lazar Avram - Dignostic and Performance Analysis of Drillstring Vibrations in Zubair Field, vol LXXII, nr. 2/2020, 15 pag., Romanian Journal of Petroleum & Gas Technology, ISSN 2734 – 5319, ISSN-L 2734 – 5319
- 14) Avram L., Ivan, R., - Fluide de foraj – model de integrare în programul de foraj, Vol. 26, Nr. 3/2020, 12 pg., Revista Minelor, ISSN-L 1220 - 2053, / ISSN 2247-8590.
- 15) [Younus](#), S., El Gburi, H., Halafawi, M., Avram, L - A comparative Approach to Differentiate Between the Amount of Rock Cuttings Generated in ERD and Conventional Drilling, Vol. 62(4):, October 2020, 10 pag., Petroleum and Coal Journal, ISSN 1337-7027.
- 16) Halafawi, M., Mhanna, A., Avram, L. - The Impact of Marine Environment on Jackup Rig Stability, Volume 4, Issue 5, october, 2020, Petroleum & Petrochemical Engineering Journal, ISSN: 2578-4846.
- 17) Dinu, R-V, Halafawi, M., Dinu, F., Avram, L. - A Comparative Model to Differentiate Between the Production from Vertical and Horizontal Wells in Bilciuresti Gas Field, Vol. 62 (4): December 2020, 4 pag., Petroleum and Coal Journal, ISSN 1337-7027.

- 18) Halafawi, M., Abdulrahman, N., Avram, L - External and internal cathodic protection of storage oil tanks, Volume 5, Issue 4 / 2020, 14 pag., Journal of Engineering Sciences and Innovation, ISSN 2601 -6699; ISSN-L2537 – 320X.
- 19) Olar, H-R, Avram, L., Stan, M. - Gas diffusions in flexible pipelines, vol 4, issue 2, aprilie 2020, pag 6-11, IJIESR, ISSN: 2581-4591.
- 20) Marcu Marica - SENSITIVITY STUDY OF THE RESERVOIR FLUIDS PVT PROPERTIES CALIBRATION ON SUPERFICIAL VELOCITIES AND LIQUID HOLDUP, vol.I(LXXII), Nr.2/2020, 13 pagini, Romanian Journal of Petroleum & Gas Technology, ISSN2734-5319.
- 21) Marcu Marica - ASPECTS REGARDING INFLUENCE OF IPR AND OPR CURVES ON GAS LIFT PERFORMANCE, vol.I(LXXII), Nr.1/2020, 10pagini, Romanian Journal of Petroleum & Gas Technology, ISSN2734-5319.
- 21) Petru Ciobanu - Recent Results, Delimitations and Complements for the Terzaghi Model of Effective Stresses, 5 pag. (<https://www.onepetro.org/conference-paper/ARMA-2020-1547>),
- 54th U.S. Rock Mechanics/Geomechanics Symposium, June 28–July 1, 2020 (Golden, Colorado, USA), ARMA-2020-1547, American Rock Mechanics Association, 978-0-9794975-5-1.
- 22) Chis Timur Vasile, Rădulescu Renata - Mathematic modeling of catalytic cracking, Petroleum-Gas University of Ploiesti Bulletin, Technical Series, vol LXXII, nr.2, 2020, ISSN 1224-8495.
- 23) Marinescu (Bădică) C.M., Bădică M. N., Suditu S., Stoica M.E - Water treatment resulting from the exploitation of gas deposit- case study, 6 pag., vol. 2, pg. 269-278, Conference Proceeding, International Conference Geolinks, , 23-25 martie 2020 Plovdiv, Bulgaria, DOI 10.32008/GEOLINKS2020/B1/V2, ISSN 2603-5472, ISBN 978-619-7495-07-2.
- 24) Bădică M. N., Marinescu (Bădică) C.M., Suditu S., Stoica M.E - Identification, Evaluation, and Minimization of Industrial Risks Relating to oil pipelines, 6 pag. DOI: 10.32008/GEOLINKS2020B1/V2, book 2, vol. 2, pg.63-74, International Conference Geolinks, 23-25 martie 2020 Plovdiv, Bulgaria, Conference Proceeding, DOI 10.32008/GEOLINKS2020/B2/V2, ISSN 2603-5472, ISBN 978-619-7495-09-6.

25) Stan Ioana Gabriela, Radu Sorin Mihai, Bucur Adrian Ionuț - The Influence of Drilling Fluid on the Corrosion Rate of Tubular Material, vol LXXII, nr. 2/2020, 6 pag., Romanian Journal of Petroleum & Gas Technology, ISSN 2734 – 5319, ISSN-L 2734 – 5319.

Cărți publicate:

- 1) Popescu, C., Avram, L. - University Partnership for Sustainable Development, Emerald Publishing Limited.
- 2) Avram, L., Stoica, M., Maloș, M. - Tehnologia forării sondelor, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2020 (374 pag.).
- 3) Marcu Marica - Indrumar de laborator. Extractia petrolului- gaz-lift și pompaj cu prăjini, Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2020.
- 4) Petru Ciobanu - Mecanica rocilor colectoare, Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, 2020, ISBN 978-973-719-807-5.
- 5) Rădulescu Renata, Chis Timur Vasile - Controlul automat al proceselor de transport fluide petroliere (Elemente SCADA), Editura Universității Petrol-Gaze din Ploiești, ISBN 978-973-719-786-3, 2020.

Contracte de cercetare:

- 1) PROF.HABIL. DR.ING. FLORINEL DINU, PROF.DR.ING. MIHAIL MINESCU, SEF LUCR.DR.ING. CASEN PANAITESCU - EUROPEAN UNIVERSITIES FOR AN OIL CAREER-EUROCA, HORIZON- EUROPEAN UNIVERSITIES- UNIVERSITATI EUROPENE.
- 2) PROF.HABIL. DR.ING. FLORINEL DINU, SEF LUCR.DR.ING. CASEN PANAITESCU - VALIDEX- Experimental testing of higher educational policy intervention opportunities aiming at the implementation or extension of validation practices, and making policy proposals backed up with the pilot policy measure testing results, HORIZON

3) Dinu Florinel, Pană Ion, Coloja Pascu Mihai, Avram Lazăr, Albulescu Mihai, Buzoianu Daniela Angela, Dușmănescu Dorel, Tudorică Bogdan George, Boacă Tudor, Ghețiu Iuliana, Petcu Daniel, Stan Gabriela-Ioana - Elaborare studiu de fundamentare a consumurilor tehnologice de gaze naturale specifice aferente operațiunilor petroliere, în vederea raportării lor lunare către Agenția Națională pentru Resurse Minerale, pentru avizarea acestora, OMV PETROM SA București, Amromco Energy S.R.L. Ploiești, 8534/24.07.2019

4) Dinu Florinel, Pană Ion, Boacă Tudor, Ghețiu Iuliana, Prundurel Alina, Stan Gabriela-Ioana, Suditu Silvian - Studiu de fundamentare a consumurilor tehnologice de gaze naturale specifice aferente operațiunilor petroliere ale Amromco Energy SRL, în vederea raportării lor lunare către Agenția Națională pentru Resurse Minerale, pentru avizarea acestora, 5246/27.05.2020

5) Eparu Cristian, Albulescu Mihai, Neacșa Adrian, Rădulescu Renata, Prundurel Alina - Studiu privind defectele echipamentelor cu neetanșeități din sistemul de distribuție, STRIGAZ SUD REȚELE S.R.L. BUCUREȘTI, 3967/ 06.04.2020.

6) Nicolescu Serban, Ionescu Mihail, Marcu Mariea – IWCF, contract cercetare.

Manifestări științifice:

1) Noimebrie 2020 – UPG Ploiești – Black Sea Student Symposium (Organizator)