

Nazwisko i Imię:

**Dr hab. inż. Grzegorz SZALA, prof. nadzw.UTP**

**1. Miejsce pracy:**

Zakład Podstaw Konstrukcji Maszyn, Instytut Mechaniki i Konstrukcji Maszyn, Wydział Inżynierii Mechanicznej

**2. Dyscyplina naukowa:**

Budowa i eksploatacja maszyn

**3. Specjalność:**

Zmęczenie i mechanika pękania

**4. Zainteresowania naukowe:**

Zainteresowania związane z problematyką zmęczenia materiałów i konstrukcji ze szczególnym uwzględnieniem metod konstruowania maszyn ze względu na przeciwdziałanie zmęczeniowemu pękaniu. Szczególnym obszarem zainteresowań są badania i obliczenia trwałości zmęczeniowej elementów konstrukcyjnych w warunkach obciążeń losowych - eksploatacyjnych. Drugim obszarem są zainteresowania naukowe związane z badaniami wytrzymałościowymi dotyczącymi procesu rozdrabniania materiałów (ze szczególnym uwzględnieniem materiałów ziarnistych anizotropowych) oraz odnawialnymi źródłami energii, głównie biomasą i jej przetwarzaniem.

**5. Najważniejsze osiągnięcia**

**5.1. Najważniejsze publikacje mających określony współczynnik wpływu Impact factor i znajdujących się bazie Web of Scienses (max 10 pozycji)**

1. SZALA G., LIGAJ B.: Experimental verification of two-parametric models of fatigue characteristics by using the tests of S355J0 steel as an example, Polish Maritime Research 1 (63) Vol. 17, Gdańsk, 2010, pp. 39-50
2. SZALA J., SZALA G.: A fatigue life calculation method for structural elements made of D16CzATW aluminium alloy, Polish Maritime Research 3 (66) Vol. 17, Gdańsk, 2010, pp. 8-17
3. SZALA G. The issue of low cycle fatigue scope in the description of two-parameter fatigue characteristics, Key Engineering Materials, Vol. 598, Swidzeland 2014.
4. SZALA G. LIGAJ B.: Effect of the exponent in the description of Wohler fatigue diagram on the results of calculations of fatigue life, Key Engineering Materials, Vol. 598, Swidzeland 2014.
5. SZALA G.: Comments on linear summation hypothesis of fatigue failures, Polish Maritime Research, Vol. 21, 3(83), 2014.
6. LIGAJ B., SZALA G. Fatigue life calculation in conditions of wide spectrum random loadings – the experimental verification of a calculation algorithm on the example of 41Cr4 steel, Materials Science Forum vol. 726 (2012) Switzerland, 2012, pp 17-26.
7. LIGAJ B., SZALA G.: The comparison of cyclic properties of X5CrNi18-10 steel in the range of low-cycle fatigue in conditions of stress and strain control, Materials Science Forum vol. 726 (2012) Switzerland, 2012, pp 77-83.

8. SZALA G., LIGAJ B.: Comparative analysis of fatigue life calculation methods of c45 steel in conditions of variable amplitude loads in the low- and high-cycle fatigue ranges, Polish Maritime Research, no. 4, 2012 r.
9. SZALA G., LIGAJ B.: Description of cyclic properties of steel in variability conditions of mean values and amplitudes of loading cycles, Materials Science Forum vol. 726 (2012) Switzerland, 2012, pp 69-76.

**5.2. Najważniejsze artykuły opublikowanych w czasopismach znajdujących się w wykazie Ministra (Lista B) (max 10 pozycji)**

1. SZALA G.: Empirical examination of the impact of the cycle asymmetry coefficient of the load on the fatigue life of S355J0 steel, CIMAC Vol. 5, no. 3, 2010.
2. SZALA G.: The modification of the generalized two-parametric fatigue characteristics based on High diagram conception, Scientific Problems of Machines Operation and Maintenance nr 2/2010, Radom, 2010.
3. LIGAJ B., SZALA G.: Selected issues concerning calculations and experimental tests of transport means construction elements fatigue life, Transport Problems, 9,4, 2014.
4. SZALA G.: Comparative Analysis of Cyclic Properties of Metals Obtained in Conditions of Stress and Strain Range Diversification Control on the Example of C45 Steel, Journal of Polish CIMAC, Vol.6, No.3, Gdańsk 2011 ss. 305-312.
5. SZALA G., LIGAJ B.: Modele wykresów zmęczenia w obliczeniach trwałości zmęczeniowej elementów maszyn - przykłady badań Tytuł pracy w innej wersji językowej: Models of fatigue life curves in fatigue life calculations of machine elements - examples of research, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej (Z. 82 ; Transport), 2014.
6. LIGAJ B., SZALA G.: Ocena założeń obliczeń zmęczenia w procedurach fitnet - wybrane zagadnienia, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej (Z. 83 ; Transport), 2014.
7. LIGAJ B., SZALA G., SZALA J.: Źródła różnic w wynikach obliczeń i badań doświadczalnych trwałości zmęczeniowej elementów konstrukcyjnych, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej (Z. 83; Transport), 2014.
8. SZALA G.: Stress sensitivity coefficient of a material in range of high – cycle fatigue, Maintenance Problems 4/2010, Radom, 2010.
9. SZALA G.: *Metoda wstępnych obliczeń trwałości zmęczeniowej elementów pojazdów mechanicznych*, Logistyka nr 6, Poznań, 2010.
10. SZALA G.: *Założenia programowanych badań zmęczeniowych elementów konstrukcyjnych*, Logistyka nr 6, Poznań, 2010.

a. Uzyskane Patenty (5 najważniejszych)

„Przyrząd do oceny struktury ziarna” – UPRP nr W.110394, 17.12.1999r.

**b. Publikacje książkowe i monografie (5 najważniejszych)**

1. SZALA G., Ligaj B.: monografia pt. Dwuparametryczne charakterystyki zmęczeniowe stali konstrukcyjnych i ich eksperymentalna weryfikacja, Wydawnictwo Naukowe ITE- Państwowego Instytutu Badawczego, Radom 2011.
2. LIGAJ B, SZALA G.: Hybrydowa metoda obliczeń trwałości zmęczeniowej i jej doświadczalna weryfikacja, Wydawnictwo Naukowe Instytutu Technologii Eksploatacji - Państwowy Instytut Badawczy w Radomiu, Radom, 2013.
3. SZALA G.: Podstawy Konstrukcji Urządzeń Medycznych, część 1, Wydawnictwa Uczelniane UTP, Bydgoszcz, 2014.
4. SZALA G.: Cereal grains refinement mechanics through the technological shear, rozdział III.2 w zbiorze monografii pt.: Advanced Grinding - 25th anniversary of the comminution in Bydgoszcz, Wydawnictwo Fundacji Rozwoju Mechatroniki, ISBN 978-83-932977-0-2, Bydgoszcz 2011, str. 113-143.

**c. Prestiżowe nagrody i wyróżnienia (5 najważniejszych)**

1. Certyfikat Stowarzyszenia na Rzecz Nauki i Technologii Zbóż ICC Polska, członka ICC - International Assotiation For Cereal Science And Technology w zakresie eksploatacji urządzeń kontrolnych i metod badania jakości zboża, mąki i pieczywa, grudzień 2001 r. Bydgoszcz.
2. Nagroda Rektora ATR zespołowa I stopnia za wyróżniające osiągnięcia w działalności naukowej – 2002.
3. Nagroda Rektora ATR zespołowa II stopnia za wyróżniające osiągnięcia w działalności naukowej – 2004.
4. Nagroda Rektora UTP zespołowa II stopnia za wyróżniające osiągnięcia w działalności naukowej – 2006.
5. Nagroda Rektora Zespołowa II stopnia – 2014r.