



AGNIESZKA WDOWIAK
Kielce University of Technology
e-mail: awdowiak@tu.kielce.pl

JANUSZ BROL
Silesian University of Technology
e-mail: janusz.brol@polsl.pl

Manuscript submitted 2019.10.16 - revised 2019.10.16,
initially accepted for publication 2019.10.17, published in September 2019

METHODS OF STRENGTH GRADING OF STRUCTURAL TIMBER – COMPARATIVE ANALYSIS OF VISUAL AND MACHINE GRADING ON THE EXAMPLE OF SCOTS PINE TIMBER FROM FOUR NATURAL FOREST REGIONS OF POLAND

METODY SORTOWANIA WYTRZYMAŁOŚCIOWEGO TARCICY KONSTRUKCYJNEJ – ANALIZA PORÓWNAWCZA SORTOWANIA WIZUALNEGO I MASZYNOWEGO NA PRZYKŁADZIE POLSKIEJ TARCICY SOSNOWEJ Z CZTERECH KRAIN PRZYRODNICZO-LEŚNYCH

DOI: 10.30540/sae-2019-016

Abstract

The article covers the strength grading system methodology for construction timber. The presented analysis identified important issues concerning the verification of structural and geometric characteristics during construction timber strength grading by visual and machine method. The following considerations specified the guidelines for the classification of coniferous construction timber in sawmills. The paper also presents the results of the visual and machine classification performed for Scots pine timber from four natural forest regions of Poland. As a result of the conducted research it was stated that the use of machine classification equipment allows obtaining a larger amount of pine timber with better mechanical properties and eliminating the rejected timber.

Keywords: construction timber, strength grading, visual method, machine method, wood defects, structural and geometric characteristics

Streszczenie

Artykuł obejmuje metodykę sortowania wytrzymałościowego tarcicy konstrukcyjnej. Przedstawiona analiza określiła ważne zagadnienia dotyczące weryfikacji cech strukturalnych i geometrycznych w trakcie sortowania wytrzymałościowego tarcicy konstrukcyjnej metodą wizualną oraz metodą maszynową. Poniższe rozważania skonkretyzowały wytyczne służące klasyfikacji tarcicy konstrukcyjnej iglastej w tartakach. W pracy ukazano również wyniki badań klasyfikacji wizualnej i maszynowej sosnowej tarcicy konstrukcyjnej pochodzącej z czterech krain przyrodniczo-leśnych Polski. W efekcie przeprowadzonych badań stwierdzono, że wykorzystanie urządzeń do klasyfikacji maszynowej umożliwia uzyskanie większej ilości sztuk tarcicy sosnowej o lepszych właściwościach mechanicznych oraz zniwelowanie liczebności tarcicy odrzuconej.

Słowa kluczowe: tarcica konstrukcyjna, sortowanie wytrzymałościowe, metoda wizualna, metoda maszynowa, wady drewna, cechy strukturalne i geometryczne