

Mgr Leszek Nawara

Wpływ czynników charakteryzujących czytelność podziałki na dokładność odczytów wskazań przyrządów stosowanych w metrologii technicznej

Politechnika Krakowska/Politechnika Poznańska

1964 r.

Promotor: prof. dr inż. Andrzej Sadowski

Recenzenci: brak danych

Profesor doktor habilitowany na Wydziale Mechanicznym Politechniki Krakowskiej. Wieloletni dyrektor Instytutu Technologii Maszyn na Politechnice Krakowskiej. Autor m.in. książki *Rola ergonomii we współczesnej budowie przyrządów pomiarowych* (Kraków, 1975 r.). Zmarł w 2017 roku.

(Na podstawie źródeł:

<https://cris.pk.edu.pl/info/author/CUTc0b53b03eb1c4e60a19f2c2bfac89c80?r=achievement&tab=main&title=Profil%2Bosoby%2B%25E2%2580%2593%2BLeszek%2BNawara%2B%25E2%2580%2593%2BPolitechnika%2BKrakowska&lang=pl&pn=1>
<https://www.nekrologi.net/nekrologi/leszek-nawara/50089182>)

OPIS FIZYCZNY

JĘZYK TEKSTU	polski
LICZBA TOMÓW	1
LICZBA STRON	– X (strony numerowane liczbami rzymskimi obejmują początkowe karty ze spisami: treści, tablic, ważniejszych oznaczeń) – 159 (zasadnicza zawartość, od Wstępu)
FORMAT	30 cm
OKŁADKA I STAN TECHNICZNY VOLUMINU	– brązowa oprawa, gładka, ze złotym wytłoczonym napisem „Praca doktorska” oraz imieniem i nazwiskiem „Leszek Nawara” – stan dobry
LICZBA RYSUNKÓW	51
LICZBA TABEL	54
LICZBA ZDJĘĆ	wliczane do rysunków
ZAŁĄCZNIKI	brak
ZNAKI SZCZEGÓLNE	– zapis maszynowy, jednostronny – kolor kart (fioletowe zabarwienie) sugeruje, że maszynopis jest odbitką sporządzoną przy użyciu kalki ołówkowej – rysunki techniczne wykonane odręcznie (patrz s. 44) – część symboli matematycznych zapisana odręcznie (patrz s. 64) – poprawki edytorskie wprowadzone odręcznie (patrz s. 113), dopisywane maszynowo (patrz s. 54) lub wymazywane przy kopiowaniu (patrz s. 26) – rysunki i tablice umieszczane na oddzielnych stronach (patrz. s. 16, 17) – oryginalne, wklejone fotografie – dwie strony (s. 100 i 105) ułożone po lewej stronie książki, pozostałe zadrukiem po prawej – za stroną tytułową umieszczono podziękowania dla kierownictwa Uczelni i Wydziału Mechanicznego Politechniki Krakowskiej, promotora prof. dr inż. Andrzeja Sadowskiego oraz kierownika Katedry Obróbki Metali Politechniki Krakowskiej – prof. dr inż. Jana Kaczmarka

ZAWARTOŚĆ

SPIS TREŚCI na podstawie s. I-II

Praca składa się z dwóch części, a każdą z nich podzielono na mniejsze całości: podrozdziały - oznaczone literami (cz. 1: A-C, cz. 2: A-G) i podrozdziały drugiego rzędu – zapisane cyframi arabskimi. Pierwsza część rozprawy dotyczy ówczesnego stanu badań na temat urządzeń odczytowych (s.1-53), druga zaś obejmuje badania własne (s. 54-155) oraz wnioski (s. 156) i spis literatury zawierający łącznie 40 pozycji (s. 157-159). Bezpośrednio po spisie treści umieszczono spisy rysunków (51 pozycji), tablic (54 pozycje) oraz ważniejszych oznaczeń – niektóre z nich (np. Δx , μ , δ) zapisano odręcznie.

Pierwszą część rozprawy autor rozpoczyna od wstępu (s. 1), w którym między innymi definiuje pojęcie ergonomii, przede wszystkim w kontekście zastosowania tej nauki w metrologii technicznej. W kolejnym podrozdziale określa zakres pracy (s. 6), a następnie dokonuje klasyfikacji narzędzi sygnalizacji wzrokowej – sprawdziany, mierniki cyfrowe i wychyłowe (s. 6), a także omawia budowę i podstawowe właściwości oka (rys. 1 – odręczny schemat budowy gałki ocznej) jako organu bezpośrednio współpracującego w układzie człowiek-miernik wychyłowy (s. 8), prezentuje kształty podzielników w tego typu urządzeniach pomiarowych (rys. 4) oraz rodzaje wskazówek (rys. 5). W dalszej kolejności precyzuje cel i zakres prowadzonych badań (s. 21).

Kolejny fragment pierwszej części rozprawy poświęcony jest omówieniu publikacji dotyczących badań urządzeń odczytowych (s. 23). W tym kontekście analizuje badania obce (s. 23), jak również przedstawia czynniki wpływające na czytelność podziałek w dotychczasowych pracach badawczych. Rozpatruje przy tym takie elementy jak: układ podziałki, kształt i wymiary podzielnika, rozmieszczenie oznaczeń wraz z kształtem i wymiarami cyfr, barwę ramy oraz tła podzielnika, a także rodzaje wskazówek – ich kształt, wymiary, barwę oraz usytuowanie względem skali podzielnika (s. 31).

W drugiej części dysertacji autor prezentuje badania własne. Na początku określa zakres i przyjętą metodę badań, w tym zasady ustalania liczby pomiarów (s. 54). Następnie dokonuje szczegółowego opisu aparatury badawczej (s. 62). Kolejne podrozdziały zawierają wyniki badań prowadzonych przy różnych konfiguracjach oznaczeń i tła podzielnika: czarne oznaczenia na białym tle, czarne oznaczenia na tle barwnym oraz białe oznaczenia na tle czarnym (s. 63).

Pracę zamyka część z wnioskami (7 pozycji, s. 156) i bibliografią (40 pozycji, s. 157-159).

CEL PRACY
s. 22-23

„[...] Celem pracy jest wykrycie na podstawie zebranych wiadomości teoretycznych o urządzeniach sygnalizacji wzrokowej, drogą eksperymentalną, zależności pomiędzy niektórymi cechami konstrukcyjnymi podziałek, jak kształtu i wielkości wskazówki, tła podziałki, jej rodzaju a czytelnością urządzenia odczytowego, dla zmniejszenia błędu odczytu wskazania.

[...] Czytelność urządzenia odczytowego narzędzia pomiarowego jest ważnym, jakkolwiek nie zawsze dostatecznie docenianym zagadnieniem w metrologii technicznej. Dokonując przeglądu narzędzi pomiarowych, można stwierdzić, że liczne wytwórnie stosują różne rodzaje podziałek dla tych samych narzędzi. Niektóre podziałki są dobre i łatwe do odczytywania, inne złe, sporządzane bez znajomości czynników wpływających na ich czytelność. [...] zakres tematyczny pracy i badań własnych ograniczono do pozostałych czynników [wpływających na ich czytelność], to jest do:

1. układu podziałki,
2. barwy tła podzielnicy,
3. usytuowania wskazówki wzgl. Wskazów podzielnicy.

Czynniki te potraktowane jako zmienne ustalając parametry pozostałe w sposób bliżej określony w dalszej części pracy. Dla określenia zakresu zmienności czynników badanych oraz prawidłowego ustalenia pozostałych parametrów wpływających na czytelność podziałki, dokonuje się niżej przeglądu dotychczasowego stanu badań w tej dziedzinie w oparciu o dostępną literaturę techniczną”.

Opracowanie: Jolanta Juskowiak