

BIULETYN

Wojskowej Akademii Technicznej

BULLETIN

of the Military University of Technology

KWARTALNIK
QUARTERLY



STYCZEŃ-LUTY-MARZEC
JANUARY-FEBRUARY-MARCH

WARSZAWA / WARSAW

2022

VOL. LXXI

1 (705)

SPIS TREŚCI

Miedzińska D., Wolański R. — Przegląd włókien i tkanin stosowanych w odzieży ochronnej służb specjalnych w aspekcie ich właściwości mechanicznych i cieplnych (ang.)	15
Szala M., Skrobisz K., Gołofit T. — Synteza i badanie właściwości fizykochemicznych 1-propylo-2-nitroguanidyny	35
Harmata W. — Ochrona żołnierza — natychmiastowa likwidacja skażeń	45
Raszewski Z., Zieliński J., Kłosowicz S. — Historia badań ciekłych kryształów	65
Raszewski Z., Zieliński J., Kłosowicz S. — Teorie średniego pola molekularnego dla stanu ciekłokrystalicznego	83
Kłosowicz S., Zieliński J., Raszewski Z. — Stan mezomorficzny i rodzaje mezofaz	115

BIULETYN

Wojskowej Akademii Technicznej

BULLETIN

of the Military University of Technology

KWARTALNIK
QUARTERLY



KWIECIEŃ-MAJ-CZERWIEC
APRIL-MAY-JUNE

WARSZAWA / WARSAW

2022

VOL. LXXI

2 (706)

SPIS TREŚCI

<i>Dybała J., Mazur M.</i> — Właściwości elektryczne i optyczne cienkich warstw WOx wytwarzanych metodą rozpylania magnetronowego i analiza ich współczynnika doskonałości	15
<i>Kapuścik P., Mańkowska E., Wojcieszak D.</i> — Wpływ wygrzewania na właściwości sensorowe powłok TiO _x wytworzonych metodą rozpylania magnetronowego....	27
<i>Mańkowska E., Mazur M.</i> — Wpływ wygrzewania na wybrane właściwości mieszanych tlenków miedzi i tytanu.....	41
<i>Wardzińska M., Wachulak P.</i> — Elementy optyczne pracujące w widmowym zakresie obejmującym ultrafiolet próżniowy i miękkie promieniowanie rentgenowskie.....	49
<i>Miller-Kopyt M., Witczak A.</i> — Interaktywny symulator sytuacji powietrznej.....	85
<i>Adamowski P., Rosiński A.</i> — System monitorowania stanu bezpieczeństwa pojazdu	97
<i>Mścichowski M., Bieszczad G., Horbaczewski P.</i> — Analiza porównawcza wybranych parametrów użytkowych pojemnościowych przycisków dotykowych	109

BIULETYN

Wojskowej Akademii Technicznej

BULLETIN

of the Military University of Technology

KWARTALNIK
QUARTERLY



LIPIEC-SIERPIEŃ-WRZESIEŃ
JULY-AUGUST-SEPTEMBER

WARSZAWA / WARSAW

VOL. LXXI

2022

3 (707)

SPIS TREŚCI

Zieja P., Klucznik B., Tykarska M. — Indukcja ortogonalnej fazy smektycznej A w mieszaninach nematycznych tolanów o dodatniej i ujemnej anizotropii dielektrycznej [ang]	15
Dobrowolski A.P., Oskwarek P., Rokicki S., Wiktorzak P., Łubkowski P., Murawski P. — System automatycznego wsparcia triażu wykorzystujący algorytm drzewa decyzyjnego i funkcję szans przeżycia.....	31
Pawlak D., Kelner J.M. — Tłumienia łącza kierunkowego w zakresie fal milimetrowych na bazie modyfikacji modelu empirycznego	69
Krakowiak K., Dębowski A. — Analiza działania i badanie czasu reakcji układu hamulcowego motocykla	93
Tatko S., Konatowski S. — Koncepcja algorytmu antykolizyjnego bezzałogowych statków powietrznych	113
Świder K. — Kontrowersje wokół broni chemicznej zatopionej w Morzu Bałtyckim	129

Military University of Technology, Faculty of Advanced Technologies and Chemistry,
Institute of Chemistry, 2 gen. Y. Kałczyński Str., 00-908 Warsaw, Poland
e-mail: albert@icp.pw.edu.pl, albert@icp.pw.edu.pl

Abstract. Induction of the orthogonal smectic A phase occurs in mixtures of nematic liquid crystal (NLC) with positive and negative dielectric anisotropy. The goal of this work is to determine influence of the molecular structure of compounds on the induction strength of this phase. 4-pyridyl tolanes with different group (X), differing with a lateral substitution of a rigid core with fluorine atoms, were tested with tolanol with two fluorine atoms in a lateral position and different lengths of a flexible chain. Based on phase diagram, obtained with the use of a polarizing optical microscope, the dependence of a structure of both types of compounds on the induction of the smectic phase is presented. The number of fluorine atoms in rigid core and a distance in an aliphatic chain length of the flexible chain decrease in the strength of the smectic phase induction in the investigated systems.

Keywords: chemistry, liquid crystal, smectic A phase, induction, orthogonal smectic

DOI: 10.2478/16443667.1001.0013.0737

1. Introduction

Liquid crystals are used in many optical devices, mostly in displays but also in other devices which use the change of the phase, polarization or intensity of the light beam [1-4]. It is not possible to find a single or simple material which can fulfil all requirements, thus multicomponent mixtures possessing the liquid crystalline behaviour are used for this purpose [5-8]. The mostly used liquid crystal phase is a nematic phase in which elongated molecules are aligned parallel to each other.

BIULETYN

Wojskowej Akademii Technicznej

BULLETIN

of the Military University of Technology

KWARTALNIK
QUARTERLY



PAŹDZIERNIK-LISTOPAD-GRUDZIEŃ
OCTOBER-NOVEMBER-DECEMBER

WARSZAWA / WARSAW

2022

VOL. LXXI

4 (708)

SPIS TREŚCI

Lesiak G., Mitkow S. — Proces organizacji drogowych przewozów nienormatywnych na przykładzie Polski [ang].....	15
Harmata W. — Wykrywanie skażeń — nowe wyzwania.....	31
Gajowniczek M., Wnuk M. — Wykorzystanie pomiaru emisji promieniowanej do identyfikacji urządzenia.....	61
Kuligowska M., Neffe S. — Pobieranie i identyfikacja próbek skażonych bojowymi środkami trującymi i produktami ich degradacji za pomocą stosowanych w wojsku urządzeń do wykrywania skażeń chemicznych w miejscu ich wystąpienia.....	73
Nogły R., Wnuk M. — Zastosowania sieci sensorowej do badania parametrów życiowych człowieka.....	111
Lista recenzentów współpracujących z Redakcją „Biuletynu Wojskowej Akademii Technicznej” w 2022 roku.....	121