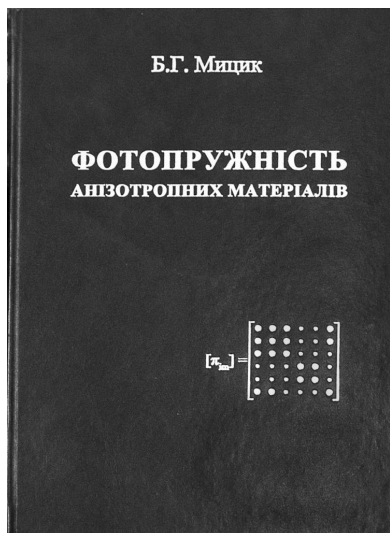


Мицук Б. Г. Фотопружність анізотропних матеріалів. – Львів: Ліга-Прес, 2012. – 400 с.

ISBN 978-966-397-144-8



У книзі викладено основи кристалооптики, фотопружності та пружності анізотропних матеріалів, описано класичні й нові поляризаційно-оптичні та інтерферометричні методи вивчення фотопружних ефектів; вагома частина книги присвячена теоретичному опису зміни оптичних властивостей кристалів за дії нормальних і зсувних компонент тензора механічних напружень із врахуванням пружності зразків та неоднозначності вивчення фотопружності залежно від способу вибору правої системи координат. Проведено аналіз експериментальних даних, у т.ч. методом вказівних поверхонь, які найбільш повно описують просторову анізотропію ефектів фотопружності. Для сегнетоелектриків описано механізми температурних аномалій тих фотопружних ефектів, які зумовлюють

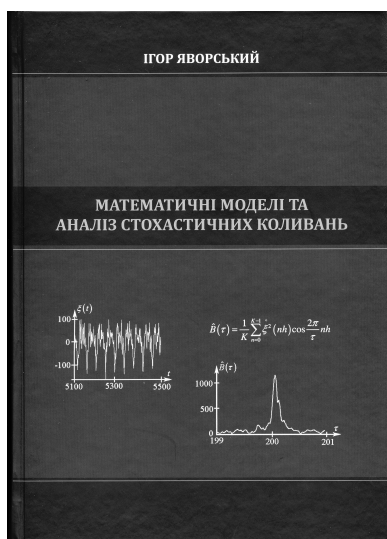
зміни показників заломлення, двозаломлення, різниці ходу, кута між оптичними осями, поворотів оптичної індикатриси та площини поляризації світлової хвилі. Ці механізми застосовано також для опису аномалій пружних та п'єзоелектричних коефіцієнтів.

Для фахівців у галузях фізики твердого тіла, оптоелектроніки, інтерферометрії, акустооптики та оптичного приладобудування.

Яворський І. М. Математичні моделі та аналіз стохастичних коливань. – Львів: ФМІ НАНУ, 2013. – 804 с.

Javorskyj I. M. Mathematical models and analysis of stochastic oscillations. – Lviv: IPM NASU, 2013. – 804 p.

ISBN 978-966-02-6994-1



Розглянуто основні підходи до побудови математичних моделей коливань, що ґрунтуються на їх поданнях у вигляді періодичних і майже періодичних функцій, стаціонарних випадкових процесів, а також періодично і майже періодично нестаціонарних випадкових процесів (ПНВП і МПНВП), які узагальнюють і розвивають два перші. В рамках спектрально-кореляційної теорії ПНВП і МПНВП детально проаналізовано характерні риси стохастичних коливань. Подано аналіз розвинутих методів статистичного аналізу даних класів нестаціонарних випадкових процесів: когерентного, компонентного, методу найменших квадратів та методів лінійної фільтрації. Розглянуто оригінальні методи виявлення прихованих періодичностей, що описуються ПНВП. Наведено результати

опрацьованого підходу при дослідженні імовірнісної структури природних явищ різного походження, в тому числі вібродіагностичних сигналів, що породжуються обертовими вузлами механічних систем.

Книга ґрунтується на результатах багаторічних досліджень, виконаних автором і його колегами. Розрахована на наукових і науково-технічних працівників, які займаються питаннями теорії і статистики випадкових процесів, а також застосуванням статистичних методів до аналізу природних явищ. Може служити підручником для аспірантів і студентів відповідних спеціальностей.

The main approaches to oscillations mathematical models building based on their representation in the form of periodic and almost periodic functions, stationary random processes, periodically and almost periodically nonstationary random processes (PNRP and APNRP) are considered. The characteristics of stochastic oscillations are analyzed in detail within the spectral-correlation theory of PNRP and APNRP. The analysis of developed methods for statistical analysis of these classes of nonstationary random processes: coherent, component, least square methods and method of linear filtration is given. The original methods of hidden periodicities detection are considered. The application of developed method for probabilistic structure investigation to different nature phenomena, including vibration signals generated by rotating nodes of mechanical systems are given.

The book is based on the results of investigations made by author and his colleagues during last decade. It is designed for scientists and technical staff dealing with theory and statistics of random processes and applying statistical methods to natural phenomena analysis. It can serve as a handbook for graduate students and students of corresponding specialties.