

УДК 531.22.8

В. А. Светлицкий, М. В. Скуев

НЕСТАЦИОНАРНЫЕ КОЛЕБАНИЯ СТЕРЖНЯ С СОСРЕДОТОЧЕННОЙ МАССОЙ ПРИ СЛУЧАЙНОМ ИМПУЛЬСНОМ НАГРУЖЕНИИ ПОТОКОМ ВОЗДУХА

Исследованы малые нестационарные колебания мачты с антенной, возникающие при действии случайного порыва ветра. Рассмотрен наиболее общий случай, когда вектор скорости потока воздуха случаен по модулю и направлению. Изложен численный метод определения максимально возможного углового отклонения луча антенны.

Non-stationary vibrations of rod with concentrated mass under random impulse loading by air flow / V.A. Svetlitsky, M.V. Skuev.

The mast antenna unsteady small oscillations induced by wind impulse with random direction, are investigated. The most general case is considered when air flow velocity vector has random modulus and direction. Numerical method to estimate a maximal possible angular deviation of the antenna beam, is presented. Figs.4. Refs.3.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Светлицкий В. А. Механика стержней. Т. II. – М.: Высш. шк., 1987. 304 с.
2. Светлицкий В. А. Случайные колебания механических систем. – М.: Машиностроение, 1991. – 320 с.
3. Гусев А. С., Светлицкий В. А. Расчет конструкций при случайных воздействиях. – М.: Машиностроение, 1984. – 240 с.

Статья поступила в редакцию 15.09.1997

Валерий Александрович Светлицкий родился в 1927 г., окончил в 1952 г. МАТИ. Д-р техн. наук, профессор кафедры “Прикладная механика” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Заслуженный деятель науки и техники России, член Российского национального комитета по теоретической и прикладной механике, лауреат премии Совета Министров СССР, награжден медалью имени академика Келдыша. Член Американского Общества инженеров-механиков. Автор 14 монографий и учебников, более 100 научных работ в области механики деформируемых тел и теории прочности машин, статистической механики.

V.A. Svetlitsky (b. 1927) graduated from Moscow Institute of Aviation Technology in 1952. D. Sc. (Eng.), professor of “Applied Mechanics” Department of Bauman Moscow State Technical University. RF Honored Worker of Science and Technology, member of Russian National Committee on theoretical and applied mechanics, USSR Council of Ministers Prize Winner, awarded to Academician Keldysh Medal. Member of American Society of Mechanical Engineers. Author of 14 monographs and textbooks, of more than 100 publications in the field of mechanics of deformed body, machine strength theory, statistic mechanics.

Михаил Валерьевич Скуев родился в 1970 г., окончил МГТУ им. Н.Э. Баумана в 1993 г. Аспирант кафедры “Прикладная механика” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Автор 4 научных работ в области механики стержней.

M.V. Skuev (b. 1970) graduated from Bauman Moscow State Technical University in 1993. Post-graduate of “Applied Mechanics” Department of Bauman Moscow State Technical University. Author of 4 publications in the field of mechanics of rods.