

## Рассеяние сейсмических волн Рэлея на свайных барьерах

Научный руководитель – Кузнецов Сергей Владимирович

*Жавхлан Саруул*

*Аспирант*

Московский государственный строительный университет, Институт строительства и архитектуры, Москва, Россия  
*E-mail: saruul128@gmail.com*

Исследование сейсмической защиты на основе сейсмических барьеров различного рода представляются исключительно актуальными, в связи с массовым строительством в сейсмически опасных районах, многие из которых расположены вблизи от эпицентров возможных землетрясений. В случаях появления поверхностных сейсмических волн (волн Рэлея, Лява, и Рэлея-Лэмба), представляющих большую опасность для сооружений, традиционные методы сейсмической защиты оказываются малоэффективными.

В настоящей работе рассмотрен процесс рассеивания сейсмических волн Рэлея на свайных барьерах, применяемых для сооружений в качестве сейсмозащиты. Проведены модельные исследования для расчета по определению коэффициентов редукции в защищаемой территории, позволяющих оценивать влияние свайных барьеров на снижения уровня колебания при действии в нее сейсмических волн Рэлея. По полученным результатам модельных исследований обнаружена зона тени за барьерами.

### Источники и литература

- 1) Chadwick P. & Smith G.D. Foundations of the theory of surface waves in anisotropic elastic materials // Adv. Appl. Mech., 1977, vol. 17, pp. 303 – 376.
- 2) Kuznetsov S.V. Seismic waves and seismic barriers // International Journal for Computational Civil and Structural Engineering, 2012, vol. 8 (1), pp. 87-95
- 3) Segol G., Lee P., and Abel J.F. Amplitude reduction of surface waves by trenches // J. Eng. Mech. Div., ASCE, 1978, vol. 104, pp. 621-641.
- 4) May T.W., Bolt B.A. The effectiveness of trenches in reducing seismic motion // Earthquake Engineering and Structural Dynamics, 1982, vol. 10, pp. 195-210
- 5) Pecker A. Aseismic foundation design process - Lessons learned from two major projects : the Vasco da Gama and the Rion-Antirion bridges // Proc. Fifth ACI International Conference on Seismic Bridge Design and Retrofit for Earthquake Resistance, La Jolla, California.2003.
- 6) Pecker A. Enhanced seismic design of shallow foundations: example of the Rion Antirion bridge // 4th Athenian Lecture on Geotechnical Engineering, 2006, pp. 1-23.
- 7) Papanikolas P., Stathopoulos-Vlavis A., Panagis A., Pecker A., and Infanti S. The behavior of Rion-Antirion Bridge during the Earthquake of “ACHAIA-ILIA on June 8, 2008 // 3rd fib International Congress, 2010.