

---

##plugins.themes.bootstrap3.accessible\_menu.label##

- ##plugins.themes.bootstrap3.accessible\_menu.main\_navigation##
- ##plugins.themes.bootstrap3.accessible\_menu.main\_content##
- ##plugins.themes.bootstrap3.accessible\_menu.sidebar##

- Ñ•Ñ Ñ•ÑµÑ•Ñ³Ñ•Ñ, Ñ'Ñ•Ñ'Ñ,Ñ'Ñ€Ñ•Ñ°Ñ'Ñ†Ñ•Ñ,Ñ'Ñ•
- Ñ•Ñ'Ñ'Ñ Ñ•Ñ¾Ñ•Ñ'

Toggle navigation

## International Journal for Computational Civil and Structural Engineering

- Ñ•Ñž Ñ•Ñ¶Ñ'ÑfÑ'Ñ€Ñ•Ñ½Ñ•Ñ°Ñ•Ñ»Ñ•Ñu
- Ñ•ÑcÑ•ÑuÑ•ÑºÑ'ÑfÑ'Ñ‰Ñ•Ñ Ñ•Ñ¹ Ñ•Ñ²Ñ'Ñ<Ñ•Ñ¿Ñ'ÑfÑ'Ñ•Ñ•Ñº
- Ñ•Ñ•Ñ'Ñ€Ñ'Ñ Ñ•Ñ Ñ•Ñ²Ñ'Ñ<
- Ñ•Ñ~Ñ•Ñ•Ñ•Ñ'Ñ,Ñ•ÑuÑ•Ñ»Ñ'ÑŒÑ'Ñ•Ñ•ÑºÑ•Ñ°Ñ'Ñ• Ñ'Ñ•Ñ'Ñ,Ñ•Ñ,Ñ•ÑºÑ•Ñ°

1. Ñ•Ñ“Ñ•Ñ»Ñ•Ñ°Ñ•Ñ²Ñ•Ñ½Ñ•Ñ°Ñ'Ñ•

2. Ñ•Ñ•Ñ'Ñ€Ñ'Ñ Ñ•Ñ,Ñ•Ñ²Ñ'Ñ<

3. Ñ•ÑcÑ•Ñ¾Ñ•Ñ¼ 12 Ñ¢Ñ„Ñ– 3 (2016): International Journal for Computational Civil and Structural Engineering

4. Ñ•ÑjÑ'Ñ,Ñ•Ñ°Ñ'Ñ,Ñ'ÑŒÑ•Ñ,

Ñ•ÑjÑ•ÑžÑ•ÑŽÑ•ÑŽÑ•Ñ•ÑjÑ•Ñc  
Ñ•Ñ•Ñ•Ñ•Ñ'Ñ•Ñ•Ñ>Ñ•Ñ•Ñ•Ñ•Ñ•Ñ•Ñ~Ñ  
•Ñ• Ñ•ÑšÑ•ÑžÑ•Ñ•Ñ•ÑšÑ•Ñ£

Ã•Â Ä Ä•Â~Ä•Â Ä Ä•Â£Ä•Â®Ä•Â©  
Ä•Â~Ä•Â¥ Ä•Â Ä Ä•Â•Ä•Ä—Ä•Â  
£Ä•Â›Ä•Â¬Ä•Â¢Ä•Â•Ä•Â¢Ä•Â  
žÄ•Â' Ä•Â Ä•Â•Ä•Â¡Ä•Â§Ä•Â•  
Ä•Â¢Ä•Â•

**##plugins.themes.bootstrap3.article.sidebar##**

PDF

DOI <https://doi.org/10.22337/1524-5845-2016-12-3-104-113>

**##plugins.themes.bootstrap3.article.main##**

Anatolii V. Perelmuter

Ã•Â•Ã•ÂÝÃ•Âž Ä«Ã•Â¡Ã•ÂšÃ•Â•Ã•Â” Ä•Â¡Ã•Â¾Ã‘Â„Ã‘Â,Ã,Ã,Ã»

Ñ•Â•Ã•Â½Ã•Â½Ã•Â¾Ã‘Â,Ã•Â°Ã‘Â†  
Ã•Â,Ã‘Â•

# ##plugins.themes.bootstrap3.article

# e.details##

Ã•ÂšÃ•Â°Ã•Âº Ã‘Â†Ã•Â,Ã‘Â,Ã•Â,Ã‘Â€Ã•Â¾Ã•Â²Ã•Â°Ã‘Â,Ã‘ÂŒ

Perelmuter, A. (1). Ã•Â¡Ã•ÂžÃ•ÂÝÃ•ÂžÃ•Â¡Ã•Â¢Ã•Â•Ã•Â’Ã•Â,Ã•Â•Ã•Â•Ã•Â~Ã•Â•  
Ã•ÂšÃ•ÂžÃ•Â•Ã•ÂšÃ•Â£Ã•Â ã•Â~Ã•Â ã•Â£Ã•Â®Ã•Â©Ã•Â~Ã•Â¥  
Ã•Â ã•Â•Ã•Â—Ã•Â£Ã•Â,Ã•Â¬Ã•Â¢Ã•Â•Ã•Â¢Ã•ÂžÃ•Â’ ã•Â ã•Â•Ã•Â,Ã•Â§Ã•Â•Ã•Â¢Ã•Â•  
*International Journal for Computational Civil and Structural Engineering*, 12(3), 104-113.  
<https://doi.org/10.22337/1524-5845-2016-12-3-104-113>

Ã•Â”Ã‘Â€Ã•ÂƒÃ•Â³Ã•Â,Ã•ÂµÃ•Â,Ã•Â¾Ã‘Â€Ã•Â¼Ã•Â°Ã‘Â,Ã‘Â  
Ã•Â±Ã•Â,Ã•Â±Ã•Â»Ã•Â,Ã•Â¾Ã‘Â³Ã‘Â€Ã•Â°Ã‘Â,,Ã•Â,Ã‘Â‡Ã•ÂµÃ•Â•Ã•Â°Ã•Â,Ã‘Â  
Ã‘Â•Ã•Â•Ã‘Â•Ã•Â»Ã•Â¾Ã‘Â°

Ã•Â’Ã‘Â•Ã•Â•Ã•Â,Ã‘ÂƒÃ•Â•Ã•Â•Âº

Ã•Â¢Ã•Â¾Ã•Â¼ 12 Ã¢Â„Â– 3 (2016): International Journal for Computational Civil and Structural Engineering

Ã•Â–Ã•Â•Ã•Âº

- [English](#)
- [Ã•Â’Ã‘ÂƒÃ•Â•Ã•Â•Ã•Â°Ã•Â,Ã•Â¹](#)

Ã•ÂÃ'Â,Ã•Â<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Ã•Â¿Ã'Â€Ã•Â<sup>3</sup>/<sub>4</sub>Ã•Â,Ã•Â·Ã•Â<sup>2</sup>Ã•ÂµÃ•Â'Ã•ÂµÃ•Â<sup>1</sup>/<sub>2</sub>Ã•Â,Ã•Âµ  
Ã•Â'Ã•Â<sup>3</sup>/<sub>4</sub>Ã'Â•Ã•Â,Ã•ÂfÃ•Â¿Ã•Â<sup>1</sup>/<sub>2</sub>Ã•Â<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Ã•Â¿Ã'Â<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Ã•Â»Ã•Â,Ã•Â'Â†Ã•ÂµÃ•Â<sup>1</sup>/<sub>2</sub>Ã•Â·Ã•Â,Ã•Â  
Creative Commons Ã•Â«Attribution-NonCommercial-ShareAlikeÃ•Â»  
(Ã•Â«Ã•Â•Ã'Â,Ã•Â€Ã•Â,Ã•Â±Ã'ÂfÃ'Â†Ã•Â,Ã•Â'Â•Ã¢Ã•Â»  
Ã•Â•Ã•ÂµÃ•Â°Ã•Â<sup>3</sup>/<sub>4</sub>Ã'Â•Â<sup>1</sup>/<sub>2</sub>Ã•Â<sup>3</sup>/<sub>4</sub>Ã'Â•ÂµÃ•Â€Ã•Â'Â‡Ã•ÂµÃ'Â•Ã•Â°Ã•Â<sup>3</sup>/<sub>4</sub>Ã'Âµ  
Ã•Â,Ã•Â'Â•Ã•Â,Ã•Â<sup>3</sup>/<sub>4</sub>Ã'Â»Ã•ÂŒÃ•Â,Ã•Â<sup>3</sup>/<sub>4</sub>Ã'Â<sup>2</sup>Ã•Â°Ã•Â<sup>1</sup>/<sub>2</sub>Ã•Â,Ã•ÂµÃ•ÂçÃ•Â"Ã•Â•Ã•Â  
Ã•Â,Ã•ÂµÃ'ÂÃ•Â¶Ã•ÂµÃ'ÂfÃ'Â•Ã•Â»Ã•Â<sup>3</sup>/<sub>4</sub>Ã'Â<sup>2</sup>Ã•Â,Ã•Â'Â•Ã'ÂÃ•Â») 4.0  
Ã•Â'Ã•Â•Ã•ÂµÃ•Â<sup>1</sup>/<sub>4</sub>Ã•Â,Ã•Â€Ã•Â<sup>1</sup>/<sub>2</sub>Ã•Â°Ã•Â'Â• .

Ã•Â~Ã•Â<sup>1</sup>/<sub>2</sub>Ã'Â,Ã•Â<sup>3</sup>/<sub>4</sub>Ã'Â€Ã•Â<sup>1</sup>/<sub>4</sub>Ã'Â°Ã'Â†Ã•Â,Ã•Â'Â•

- Ã•Â"Ã•Â»Ã'Â•Ã'Â‡Ã•Â,Ã•Â'Â,Ã•Â°Ã'Â,Ã•ÂµÃ•Â»Ã•ÂµÃ•Â<sup>1</sup>
- Ã•Â"Ã•Â»Ã'Â•Ã•Â°Ã•Â<sup>2</sup>Ã'Â,Ã•Â<sup>3</sup>/<sub>4</sub>Ã'Â€Ã•Â<sup>3</sup>/<sub>4</sub>Ã'Â<sup>2</sup>
- Ã•Â"Ã•Â»Ã'Â•Ã•Â±Ã•Â,Ã•Â±Ã•Â»Ã•Â,Ã•Â<sup>3</sup>/<sub>4</sub>Ã'Â,Ã•ÂµÃ•Â<sup>0</sup>

Ã•ÂžÃ'Â,Ã•Â¿Ã'Â€Ã•Â°Ã•Â<sup>2</sup>Ã•Â,Ã•Â'ÂŒÃ•Â<sup>1</sup>/<sub>4</sub>Ã'Â°Ã'Â,Ã•ÂµÃ'Â€Ã•Â,Ã•Â°Ã•Â»

Ã•Â¡Ã•Â¿Ã'Â•Â<sup>3</sup>/<sub>4</sub>Ã'Â<sup>1</sup>/<sub>2</sub>Ã'Â•Ã•Â<sup>3</sup>/<sub>4</sub>Ã'Â€Ã•Â'Â,Ã•Â¶Ã'ÂfÃ'Â€Ã•Â<sup>1</sup>/<sub>2</sub>Ã•Â°Ã•Â»Ã•Â°

Ã•Â®Ã‘Â€Ã•Â,Ã•Â‘Ã•Â,Ã‘Â‡Ã•ÂµÃ‘Â•Ã•Â°Ã•Â,Ã•Â•Â¹ Ã•Â°Ã•Â‘Ã‘Â€Ã•ÂµÃ‘Â•: 129337,  
Ã•Â Ã•Â¾Ã‘Â•Ã‘Â•Ã•Â,Ã‘Â•,Ã•Â³. Ã•ÂœÃ•Â¾Ã‘Â•Ã•Â°Ã•Â²Ã•Â°,  
Ã•Â¬Ã‘Â€Ã•Â¾Ã‘Â•Ã•Â»Ã•Â°Ã•Â²Ã‘Â•Ã•Â°Ã•Â¾Ã•Âµ Ã‘Â^Ã•Â°Ã•Â¾Ã‘Â•Ã‘Â•Ã•Âµ,  
Ã•Â‘Ã•Â¾Ã‘Â•Â¼ 26, Ã•Â¾Ã‘Â„Ã•Â,Ã‘Â• 705  
Ã•Â¤Ã•Â°Ã•Â‘Ã•Â,Ã•Â,Ã‘Â‡Ã•ÂµÃ‘Â•Ã•Â°Ã•Â,Ã•Â•Â¹ Ã•Â°Ã•Â‘Ã‘Â€Ã•ÂµÃ‘Â•: 129337,  
Ã•Â Ã•Â¾Ã‘Â•Ã•Â,Ã‘Â•Ã•Â,Ã‘Â•,Ã•Â³. Ã•ÂœÃ•Â¾Ã‘Â•Ã•Â°Ã•Â²Ã•Â°,  
Ã•Â¬Ã‘Â€Ã•Â¾Ã‘Â•Ã•Â»Ã•Â°Ã•Â²Ã‘Â•Ã•Â°Ã•Â¾Ã•Âµ Ã‘Â^Ã•Â°Ã•Â¾Ã‘Â•Ã‘Â•Ã•Âµ,  
Ã•Â‘Ã•Â¾Ã‘Â•Â¼ 19, Ã•Â°. 1, Ã•Â¾Ã‘Â„. 12  
Ã•Â¢Ã•ÂµÃ•Â»Ã•ÂµÃ‘Â,Ã•Â¾Ã‘Â•Â½: +7(925)084-74-24  
Ã•ÂžÃ‘Â„Ã•Â,Ã‘Â•Ã•Â†Ã•Â,Ã•Â°Ã•Â»Ã‘ÂœÃ•Â½Ã‘Â•Ã•Â¹ Ã‘Â•Ã•Â°Ã•Â¹Ã‘Â, Ã•Â² Ã‘Â•Ã•ÂµÃ‘Â,Ã•Â,  
Ã•Â~Ã•Â½Ã‘Â,Ã•ÂµÃ‘Â€Ã•Â½Ã•ÂµÃ‘Â,: www.iasv.ru

Ã•Â© Ã•ÂžÃ•ÂžÃ•Âž "Ã•Â~Ã•Â.Ã•Â‘Ã•Â°Ã‘Â,Ã•ÂµÃ•Â»Ã‘ÂœÃ‘Â•Ã‘Â,Ã•Â²Ã•Â¾ Ã•Â•Ã•Â•Ã•Â” .  
Ã•Â‘Â•Ã•Â•Ã•Âµ Ã•Â‘Â€Ã•Â°Ã•Â²Ã•Â° Ã•Â•Ã•Â‘Â‰Ã•Â,Ã‘Â‰Ã•ÂµÃ•Â½Ã‘Â.  
Ã•ÂÝÃ‘Â€Ã•Â,Ã•Â‘Â•Ã•Â•Ã•Â‘Ã•Â¾Ã‘Â•Â»Ã‘ÂœÃ•Â•Ã•Â¾Ã•Â²Ã•Â°Ã•Â½Ã•Â,Ã•Â,  
Ã•Â,Ã•Â•Â½Ã‘Â„Ã•Â¾Ã‘Â•Â€Ã•Â½Ã•Â°Ã•Â‘Â†Ã•Â,Ã•Â,Ã‘Â•Ã•Â•Ã•Â°Ã•Â½Ã•Â½Ã•Â¾Ã•Â³Ã•Â¾  
Ã‘Â•Ã•Â•Ã•Â•Ã•Â¹Ã‘Â,Ã•Â°Ã•Â‘Ã•Â•Ã•Â»Ã•Â°Ã•Â° Ã•Â½Ã•Â°  
Ã•Â,Ã‘Â•Ã•Â,Ã•Â¾Ã‘Â†Ã•Â½Ã•Â,Ã•Â°Ã•Â Ã•Â¾Ã•Â±Ã‘Â•Ã•Â.Ã•Â°Ã•Â‘Â,Ã•ÂµÃ•Â»Ã‘ÂœÃ•Â½Ã•Â°

```
(function(i,s,o,g,r,a,m){i['GoogleAnalyticsObject']=r;i[r]=i[r]||function(){
  (i[r].q=i[r].q||[]).push(arguments)},i[r].l=1*new Date();a=s.createElement(o),
  m=s.getElementsByTagName(o)[0];a.async=1;a.src=g;m.parentNode.insertBefore(a,m)
})(window,document,'script','https://www.google-analytics.com/analytics.js','ga'); ga('create',
'UA-83375025-1', 'auto'); ga('send', 'pageview');
```