

## **ОТЗЫВ**

**на автореферат диссертации Брыжатой Екатерины Олеговны на тему  
«Конструкции с изменяемыми параметрами для исправления кренов  
сооружений», представленной на соискание ученой степени кандидата  
технических наук по специальности 05.23.01 – Строительные конструкции,  
здания и сооружения.**

Диссертационная работа Брыжатой Екатерины Олеговны посвящена актуальной проблеме выравнивания зданий и сооружений при неравномерных осадках основания. Актуальность проблемы заключается в том, что на данный момент имеются многочисленные случаи разрушения и повреждения зданий от влияния сверхнормативных кренов.

К основным результатам исследований, обладающим научной новизной и практической значимостью относятся:

– разработано устройство для регулирования вертикального положения в пространстве зданий, возводимых на территориях со сложными инженерно-геологическими условиями. Работоспособность устройства подтверждена экспериментальными исследованиями. В диссертационной работе изучены особенности поведения материала для заполнения устройства при разнообразных нагрузках и воздействиях, а также исследованы геометрические параметры устройства для исправления кренов сооружения, влияющие на деформируемость рабочего тела. Было определено, что такие параметры, как зерновой состав песка, влажность песка, уровень напряжения в песке и расположение отверстия по высоте устройства, практически не влияют на скорость истечения песка из устройства;

– разработаны расчетные модели каркасных зданий на упругом основании, включающие конструкции с изменяемой высотой в процессе выполнения расчетов. В рамках теоретического исследования было использовано два программных комплекса Лира и SAP2000, а также было исследовано два объекта: 23-х этажное здание на плитном фундаменте и 14-ти этажное здание на плитном фундаменте. Разница между полученными усилиями в двух программных комплексах составила 2-2.5%;

– разработаны и обоснованы численными исследованиями технологические схемы исправления кренов зданий с использованием конструкций с изменяемыми параметрами.

Следует отметить, что по результатам теоретических исследований выявлена оптимальная технологическая схема выравнивая здания с помощью разработанного устройства с целью минимизации дополнительных усилий в несущих конструкциях при выравнивании. Данная технологическая схема взаимоувязана с технологическими особенностями устройства для регулирования вертикального положения здания в пространстве.

Достоверность полученных результатов подтверждается сравнением результатов исследований по различным применяемым программным комплексам, а также применением сертифицированного экспериментального оборудования.

Теоретические исследования выполнены с использованием основополагающих гипотез теории строительных конструкций.

Проведенная автором работа планомерно освещалась в научных изданиях в период с 2013 по 2017 года, что может свидетельствовать о достаточной проработанности рассматриваемых в диссертационном исследовании вопросов.

Вместе с тем по автореферату диссертации имеются отдельное замечание.

1. Расчеты конструкций выполнялись в упругой постановке, в связи с этим результаты полученных усилий превышают несущую способность сечений. Однако, расчет здания желательно выполнять с учетом нелинейной работы несущих конструкций.

Несмотря на указанное замечание, работа в целом является актуальной, содержит новые научные результаты и рекомендации по их применению для зданий и сооружений на территориях со сложными инженерно-геологическими условиями, а ее автор, Брыжатая Екатерина Олеговна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.01 – Строительные конструкции, здания и сооружения.

Настоящим даю согласие на автоматизированную обработку персональных данных с указанием Фамилии, Имени, Отчества.

К.т.н. по специальности 05.23.01  
«Строительные конструкции, здания и сооружения»,  
доцент кафедры металлических и деревянных конструкций НИУ «Московский государственный строительный университет»  
129337, РФ, г. Москва, Ярославское ш., д.26  
тел.: 8(495)2874917(3053)  
e-mail: GaranzhaIM@mgsu.ru

И.М. Гаранжа

Подпись Гаранжи И.М. заверяю  
зам. начальника УРП НИУ «Московский государственный строительный университет»

М.А. Коваль



М.П.