

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Вешкина Максима Сергеевича**
на тему «**Расчёт и оптимизация упругих стержневых систем
при импульсном нагружении**», представленной на соискание
учёной степени кандидата технических наук
по специальности 2.1.9. – «Строительная механика»

Актуальность диссертационного исследования Вешкина Максима Сергеевича подтверждается возрастающими требованиями, предъявляемыми к зданиям и сооружениям, как уже существующим, так и проектируемым, на всех этапах их жизненного цикла. Следует подчеркнуть, что импульсные динамические воздействия являются, как правило, плохо предсказуемыми, и, вследствие этого, наиболее опасными. Учитывая, что ветровые, сейсмические и техногенные воздействия по существу носят импульсный характер, выбранная тема диссертационного исследования, без сомнения, является **практически значимой**.

При решении поставленной в диссертации задачи соискатель расширил комплексную модель внутреннего трения Е.С. Сорокина на случай неоднородных стержневых систем; разработал метод декомпозиции пространства варьируемых параметров в задачах оптимизации стержневых систем при импульсных воздействиях; установил закономерности, приводящие к экономии распределения материала по элементам конструкции. Всё перечисленное выше свидетельствует о **научной новизне** полученных результатов исследования.

Отмечая неоспоримые положительные стороны диссертационной работы, выскажу по автореферату следующие замечания.

1. Значительный объём исследования, как с теоретической, так и с практической (в том числе экспериментальной) стороны, посвящён вопросу учёта внутреннего трения. Логично было бы к названию диссертации добавить концовку «... с учётом внутреннего трения».

2. В приведённой на стр. 19 автореферата схеме поперечного сечения размеры полок и стенки составного двутавра, по сути, являются функциями одного варьируемого параметра. Для разработки и апробации алгоритма на тестовых примерах этого вполне достаточно. Дальнейшая практическая реализация потребует увеличения числа варьируемых параметров в сечении.

3. По приведённым в автореферате примерам оптимального проектирования неясно, рассматривалась ли возможность использования в рамках одной конструкции различных материалов.

Последние два замечания можно рассматривать в качестве пожелания автору для дальнейших исследований.

Несмотря на сделанные замечания, считаю, что диссертация «Расчёт и оптимизация упругих стержневых систем при импульсном нагружении» является завершённой научно-квалификационной работой, содержит новые научные и практические результаты и полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней», а её автор, **Вешкин**

Максим Сергеевич, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.1.9 — «Строительная механика».

Настоящим даю согласие на автоматизированную обработку моих персональных данных в документах, связанных с работой диссертационного совета.

Кандидат технических наук, доцент

научная специальность 05.23.17. - «Строительная механика»

Телефон +7 (913) 857-92-03 Адрес: 634009, г. Томск, пер. Заозёрный 1/1, кв. 20

E-mail: bat9203@gmail.com

Б.А. Тухфатуллин

«20» февраля 2023 г.

Тухфатуллин
Борис Ахатович

И.Ю.

Российская Федерация

Город Томск, Российская Федерация

Двадцатого февраля две тысячи двадцать третьего года

Я, Лебедева Ирина Юрьевна, нотариус нотариального округа город Томск, свидетельствую подлинность подписи Тухфатуллина Бориса Ахатовича.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 70/54-н/70-2023-2-208.

Уплачено за совершение нотариального действия: 800 руб. 00 коп.



И.Ю.

И.Ю.Лебедева

Пронумеровано,
пронумеровано,
скреплено печатью

лист 2

