

Отзыв

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

Тема диссертационной работы актуальна ввиду того, что рассматриваются важные для теории и практического применения вопросы расчётов и оптимизации систем, испытывающих импульсные воздействия. В настоящее время такие нагрузки, как и другие динамические нагрузки, приобретают существенное влияние на напряжённо-деформированное состояние зданий и сооружений.

Автором самостоятельно, на основе корректных исходных предпосылок и теоретических подходов, разработаны алгоритмы расчёта и оптимизации, реализованы расчётный, управляющий и ряд вспомогательных программных модулей. При разработке алгоритмов динамического расчёта автором предложена модификация учёта внутреннего трения в неоднородных стержневых системах. При разработке алгоритма оптимизации предложена модификация метода декомпозиции пространства варьируемых параметров, а также выполнено его развитие в отношении оптимизации систем при импульсных нагрузках. Выполнены верификационные расчёты характерных модельных систем – балки, рамы. Ценность представляют количественно подтверждённые выводы, сделанные на основании результатов решения модельных задач оптимизации.

Достоверность полученных результатов и выводов не вызывают сомнений, т.к. подтверждается согласованием результатов, полученных автором с использованием разработанного программного модуля Dinam с данными серии модельных экспериментов.

Текст автореферата и его графическое оформление выполнено на хорошем уровне. В целом положительно оценивается содержание, стиль и язык изложения. На основании этого можно констатировать, что поставленные в работе задачи имеют теоретическое и прикладное значение, их решение выполнено на современном научно-методическом уровне, результаты содержат научную новизну и представляют интерес для практики проектирования.

Содержание диссертации в достаточной мере отражено в публикациях, в том числе в изданиях, входящих перечень ВАК, а также включённых в международные базы данных Scopus и Web of Science.

Вопросы и замечания:

1. На стр. 12 не приведены численные значения исследуемых характеристик внутреннего трения.

2. На стр. 16 в конце верхнего абзаца используется термин «вектор обобщенных ВП» а на стр. 20, третий абзац, термин «глобальных векторов ВП» по отношению к одним и тем же векторам.

В целом по автореферату можно сделать вывод о том, что диссертационная работа актуальна по теме, содержит решение задач, имеющих существенное значение для развития теории и прикладных методов расчёта и оптимизации систем в условиях действия на них импульсных нагрузок; её содержание соответствует научной специальности 2.1.9. – «Строительная механика»; работа удовлетворяет требованиям ВАК, а её автор Вешкин М.С. заслуживает присвоения учёной степени кандидата технических наук.

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

Доктор технических наук (05.23.17 – Строительная механика),
профессор, член-корреспондент РААСН,
профессор кафедры строительного производства и теории сооружений
ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет» (НИУ)

А.Н. Потапов

 16.01.2023

Адрес: 454080, Челябинск, просп. Ленина, 76

Тел.: +7 (351) 267-91-83

E-mail: potapovan@susu.ru

Личную подпись А.Н. Потапова удостоверяю:


(должность заверяющего лица)




(подпись)