

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника Академии – начальник  
Научно-исследовательского испытательного  
института Академии ФСО России  
доктор социологических наук, профессор

26 мая 2014 г.

В.И. Козачок

### ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Калашниковой Ольги Владимировны "Определение жесткостных характеристик строительных конструкций балочного типа составного и цельного сечений", представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.01 – "Строительные конструкции, здания и сооружения"

Диссертационная работа соискателя посвящена развитию перспективного вибрационного метода неразрушающего контроля прочностных параметров составных железобетонных и деревянных балок, изготовленных в частности, с применением физически нелинейных материалов. Учитывая универсальность применения таких балок в различных строительных конструкциях и сооружениях можно отметить, что тема проведенных исследований является, несомненно, актуальной на современном этапе развития строительной индустрии, так как направлена на повышение точности оценки качества и определения физико-механических характеристик конструкций без их физического разрушения при минимальных временных и аппаратурных затратах.

На основании экспериментальных и теоретических исследований автором диссертации разработаны принципиально новые способы статического и динамического контроля строительных конструкций, в процессе обоснования которых выявлена однозначная взаимосвязь жесткости составных балок и балок, изготовленных из физически нелинейных материалов, с резонансной частотой их колебаний. Практическое применение таких способов позволяет значительно уменьшить трудоемкость и сократить время контроля при испытаниях жесткости сложных конструкций в условиях производства.

Для повышения достоверности результатов прочностных испытаний автором диссертации проведена большая серия экспериментальных исследований жесткости деревянных и железобетонных составных балок с различными монтажными стыками, на основании которых разработан целый ряд методик, позволяющих реализовать оценку их качества по частоте резонансных колебаний при различной нагрузке. В результате проведенных исследований предложены аппроксимирующие функциональные зависимости, позволяющие расширить технологические возможности практического применения вибрационного метода для контроля жесткостных параметров строительных балок разного типа.

К несомненным достоинствам работы относятся теоретические исследования по выявлению закономерности влияния геометрии решетки стальных ферм с параллельными поясами на их жесткость, а также обоснование возможности применения вибрационного способа для контроля жесткости двухслойных балок из материалов с физически нелинейными свойствами.

Практическая направленность диссертационной работы Калашниковой О. В. подтверждена разработкой экспрессных вибрационных способов контроля жесткостных параметров составных и укрупненных конструкций балочного типа, обеспечивающих снижение трудоемкости при прочностных испытаниях, а также разработкой методик их применения в условиях производства.

Основные положения диссертации отражены в 11 публикациях по теме проведенного исследования, в том числе в ведущих рецензируемых научных изданиях из Перечня ВАК при Минобрнауки России, а новизна технических решений подтверждена четырьмя патентами на изобретения.

Автореферат вполне отражает концепцию и методологию исследования, полученные результаты и выводы, а опубликованные работы – его содержание.

К замечаниям по диссертационной работе и автореферату относятся:

1) при проведении исследований автор ограничился оценкой качества только железобетонных и деревянных двухслойных балок, в то время как в перспективных строительных конструкциях используется арматура из композитных материалов, имеющих примерно в 1,5 раза более высокую прочность по сравнению с железобетонными изделиями при уменьшенной в 5 раз массе;

2) в тексте автореферата отсутствуют сведения о точности средств измерений, применяемых в составе экспериментального стенда, погрешности которых нужно учитывать при оценке результатов проведенных исследований.

В целом диссертационная работа соответствует требованиям п. 7 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК при Минобрнауки России, а ее автор, Калашникова Ольга Владимировна, вполне заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.01 – "Строительные конструкции, здания и сооружения".

Отзыв рассмотрен и одобрен на заседании кафедры № 43 Академии ФСО России 22 мая 2014 г., протокол № 5.

Профессор кафедры № 43 Академии ФСО России,

доктор технических наук, профессор



Иванов Б. Р.