



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет» (ДВФУ)
Инженерная школа
Кафедра Гидротехники, теории зданий и сооружений

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Корсун Натальи Дмитриевны «Экспериментально-теоретические исследования стальной балочной конструкции переменной жёсткости с подкосами и затяжкой», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.23.01 – строительные конструкции

Представленная диссертационная работа содержит введение, четыре раздела, список литературы, заключение и четыре приложения. Объектом представленного в автореферате исследования является стальная балочная конструкция покрытия переменной жёсткости с подкосами и затяжкой, разработанная с использованием принципа минимизации эпюры моментов.

Работа является актуальной в области разработки новых конструктивных форм лёгких металлоконструкций (ЛМК) для гражданского и промышленного строительства, поскольку позволяет расширить номенклатуру продукции заводов ЛМК.

Во введении автор обосновывает актуальность темы диссертации и даёт общую характеристику работы.

В первом разделе выполнен обзор лёгких металлических конструкций и методов их совершенствования. На основе этого обзора делается вывод о рациональном использовании лёгких балочных конструкций, выбраны пути совершенствования таких конструкций и предлагается использовать принцип минимизации эпюры моментов в качестве основного параметра оптимизации балочной конструкции. На основании проведенного обзора сформулированы цель и задачи исследований.

Во втором разделе автором предложена новая конструктивная форма ЛМК покрытия в виде балки переменной жёсткости с подкосами и затяжкой, новизна предложенной конструкции подтверждена патентом РФ. В разделе разработан алгоритм расчёта новой конструкции, произведен поиск оптимальных геометрических параметров, соответствующих минимуму массы, показана эффективность применения новой конструкции покрытия.

В третьем разделе представлены численные исследования напряжённо-деформированного состояния предложенной конструкции с помощью программно-вычислительного комплекса SCAD. В ходе исследования работы балочных конструкций в составе каркаса здания была проведена оценка влияния некоторых факторов: изменения величины предварительного напряжения на 10%, нагрева настила покрытия и неравномерной осадки фундаментов. Сделаны выводы по влиянию рассмотренных факторов.

В четвёртом разделе представлены результаты натурных испытаний балочных конструкций пролетом 18 и 24 м здания гипермаркета в Заречном районе г. Тюмени. Результаты натурных испытаний сопоставлены с расчётами, проведёнными во третьем разделе и сделаны выводы по сравнению результатов испытаний и теоретических расчётов.

В заключении приведены основные выводы по результатам проведенных исследований, которые убеждают в том, что стропильные конструкции покрытия обладают запасом надёжности, а также подтверждают расчётные положения, предложенные в диссертационной работе.

По работе можно высказать следующие замечания.

1. Из автореферата не ясно, для чего необходимо изменение жёсткости балочной конструкции в виде усиления поясов балки в месте опирания подкоса. По-видимому, это связано со значительным превышением момента в месте опирания подкоса над моментом в пролёте между местами опирания подкосов. Но тогда возникает следующий вопрос: почему за основу принят коэффициент отношения пролётного момента к балочному (μ) в пределах 0,2-0,3 а не к примеру 0,4-0,5?

2. Не описан способ предварительного напряжения затяжки и чему равна величина этого преднапряжения?

3. Замечания по оформлению:

- в автореферате в различных местах для обозначения момента в месте опирания подкоса применены различные обозначения (M_{sup} , M_2 , $M_{оп}$), то же самое - для момента в пролете (M_{sp} , M_1 , $M_{пр}$);
- слишком большой объём диссертации - 220 стр.

Оценивая работу в целом, можно с уверенностью утверждать, что она выполнена достаточно квалифицированно и показывает способность Корсун Натальи Дмитриевны решать сложные исследовательские задачи.

Представленная авторефератом диссертационная работа является законченным научным трудом, обладает научной новизной и практической значимостью и отвечает требованиям ВАК к кандидатским диссертациям, а соискатель Корсун Н. Д. - заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.23.01 – Строительные конструкции, здания и сооружения.

Заведующий кафедрой гидротехники, теории зданий и сооружений
Дальневосточного федерального университета, к.т.н., доцент,
советник РААСН

Цимбельман Никита Яковлевич

Владивосток, 690021, ул. Харьковская, д.1, кв. 21

tsimbelman.nya@mail.ru

+7 (902) 483-48-13

Доцент кафедры гидротехники, теории зданий и сооружений
Дальневосточного федерального университета, к.т.н., доцент,
Мальков Николай Михайлович

Владивосток, 690039, ул. Енисейская д. 22 кв. 98

tcgroup1997@mail.ru

+7 (924) 231-19-85

Подписи Н.Я. Цимбельмана и Н.М. Малькова заверяю

вед. ст.с. ООКА Мисеин *Н. 2.*