

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы
МАРКИНОЙ Юлии Дмитриевны
«РАСЧЁТ ПОДКРАНОВО-ПОДСТРОПИЛЬНЫХ ФЕРМ С УЧЕТОМ
УПРУГОЙ ПОДАТЛИВОСТИ УЗЛОВ ПРИМЫКАНИЯ
ЭЛЕМЕНТОВ РЕШЕТКИ К ЕЗДОВОМУ НИЖНЕМУ ПОЯСУ»,
представленной на соискание ученой степени кандидата
технических наук по специальности
2.1.1. Строительные конструкции, здания и сооружения

Тема диссертация актуальна. Масштабы роста пролетов, высот промзданий и грузоподъемности кранов впечатляют. Но и построенные ранее эллинги с подкраново-подстропильными фермами, рассчитанными вручную на основе классического сопромата (т.е. гипотезы плоских сечений) и почти вековой эксплуатацией впечатляют не меньше. Главный недостаток аналитического метода начинается там, где не работает гипотеза плоских сечений – локальные несовершенства различного рода, в которых возникают зоны пластичности, а при циклических загрузках и трещины. Расчеты ППФ, стержни которых по существу являются призматическими оболочками, в узлах можно рассчитать только МКЭ с учетом всех конструктивных элементов типа диафрагм и ребер жесткости.

Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, списка литературы и приложений. Результаты изложены на 172 страницах машинописного текста, включающего 21 таблицу, 95 рисунков, 2 приложения. Список литературы состоит из 141 источника.

Работа обладает **научной новизной**, которая заключается в разработке аналитической методики определения усилий в элементах подкраново-подстропильной фермы с учетом упругой податливости решетки при вертикальном изгибе и кручении, позволяющей повысить точность результатов расчёта подкраново-подстропильной фермы.

Исследование имеет **теоретическую и практическую значимость**, которые заключаются в модернизации существующей расчётной модели ездового пояса и аналитической методики расчёта подкраново-подстропильных ферм, изучении деформативно-жесткостных характеристик и напряженного состояния нижнего пояса при различных видах нагружения, изучении влияния жесткости и расцентровки узлов на напряженно-деформированное состояние подкраново-подстропильных ферм. Положения диссертации внедрены в проектную, научно-исследовательскую и учебную деятельность.

Замечания:

1) На рис. 7 приведена расчетная схема ездового пояса подкраново-подстропильной фермы для расчёта на вертикальный изгиб - балка на упругих опорах в плоскости фермы. Для расчёта на кручение предлагается расчётная схема рамы (рис. 12). Почему при расчёте на кручение не применена расчётная схема балки, аналогичная расчётной схеме при вертикальном изгибе, только с угловыми

упругими опорами? Это упростило бы методику расчёта и сделало бы её более логически обоснованной.

2) Чтобы «Интуитивно» задаться начальными размерами сечений стержней нужно: либо изучить реализованные проекты, либо самому выполнить первую итерацию выбранного алгоритма расчета, которая поставит интуицию на свое место. После нескольких (обычно не более двух) итераций конструктор получит дискретно равнопрочный проект, который всегда существует, всегда единственный и является оптимальным по весу при заданной геометрии, независимо от начальных размеров сечений.

Замечания не являются определяющими и не снижают общую научную значимость работы.

Работа **соответствует паспорту специальности 2.1.1. Строительные конструкции, здания и сооружения**. По автореферату может быть сделан вывод, что диссертация является законченным исследованием с несомненной научной новизной, личный вклад автора не вызывает сомнений.

Основные результаты диссертации были доложены на Всероссийских и международных конференциях, а также нашли отражение в 20 публикациях различного уровня, в том числе семи статьях в журналах из перечня рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК РФ, а также одной монографии.

Считаю, что диссертация «РАСЧЁТ ПОДКРАНОВО-ПОДСТРОПИЛЬНЫХ ФЕРМ С УЧЕТОМ УПРУГОЙ ПОДАТЛИВОСТИ УЗЛОВ ПРИМЫКАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ РЕШЕТКИ К ЕЗДОВОМУ НИЖНЕМУ ПОЯСУ», отвечает требованиям ВАК, а ее автор, МАРКИНА Юлия Дмитриевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.1. Строительные конструкции, здания и сооружения.

К.т.н. по спец. 05.23.01
доцент по кафедре
металлических
конструкций



Директор
Пестряков Владимир Петрович
ООО НПФ «Металлипресс»
г. Нижний Новгород, ул.
Варварская, д.7, офис 16
Тел/Факс (831) 27-23-999
pestryakov.v@mimpress.ru

Подпись заверяю
Начальник ОК



Бакланова Елена
Владимировна