

О т з ы в

на автореферат диссертации Маркиной Юлии Дмитриевны
«Расчёт подкраново-подстропильных ферм с учётом податливости
узлов примыкания элементов решётки к ездовому нижнему поясу»,
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук
по специальности 2.1.1 Строительные конструкции, здания и сооружения

Совершенствование конструктивных решений современных строительных объектов, в том числе промзданий, в условиях повышения требований к эксплуатационным качествам несущих систем и их надёжности, увеличения габаритов и нагрузок, при необходимости обеспечения экономии ресурсов (материалов, стоимости) порождает новые конструктивные формы, в том числе с совмещением функций. К таким инженерным системам относятся стальные подкраново-подстропильные фермы, имеющие привлекательные технико-экономические показатели, но при этом работающие в сложных условиях пространственных загрузок и деформаций. Высокая ответственность таких конструкций требует использования надёжных методов и средств их расчётов и проектирования. Современные информационно-компьютерные технологии позволяют выполнять анализ напряжённо-деформированного состояния сложных конструктивных систем с высокой степенью детализации расчётных моделей. Вместе с тем несомненный интерес представляет разработка удобных для практической реализации адекватных упрощённых расчётных схем сложных сооружений и конструкций. Этим определяется **актуальность** диссертационной работы Ю.Д. Маркиной, поскольку она посвящена вопросам разработки прикладных методик и алгоритмов расчётов пространственно деформируемых подкраново-подстропильных ферм (ППФ).

Автором **самостоятельно получены**, на основе предложенной балочной расчётной модели наиболее ответственной части ППФ – ездового (испытывающего воздействие крановой нагрузки) нижнего пояса – решения по определению параметров его напряженно-деформированного состояния в разнообразных по постановке и учитываемым расчётным факторам задачам. Полученные результаты позволяют повысить точность предварительных и проектных расчётов конструкций рассматриваемого типа. Указанное составляет **научную новизну** выполненных исследований. Также усматривается возможность использования результатов работы в корректных прикладных инженерных расчётах стальных каркасов промзданий.

Достоверность результатов и выводов обеспечивается рациональным использованием в работе методов теории сооружений, эффективных вычислительных алгоритмов и программных продуктов, а также подтверждается согласованием численных расчётных данных с результатами натурных экспериментов других авторов.

Основное содержание диссертации достаточно отражено в научных публикациях в изданиях, входящих в Перечень ВАК.

Замечания по материалам диссертационного исследования, представленным в автореферате:

1. Предлагаемую расчётную схему ездового нижнего пояса фермы в виде балки на упругих опорах, моделирующих влияние на работу нижнего пояса остальных элементов фермы, следовало бы дополнить угловыми упругими связями, учитывающими изгибную жёсткость стержней решётки (до трёх в узле) – уточняющий эффект может быть существенным, особенно в тяжёлых фермах.

2. Жесткостные (или деформационные) характеристики группы из n упругих опор балочной модели пояса должны представляться матрицей жёсткости (или податливости) размерами $n \times n$, а не только собственными коэффициентами жёсткости (податливости) опор. Неучёт побочных элементов матрицы жёсткости (или податливости) группы опор, особенно при небольшом их количестве (2...4) может вносить значительные погрешности в результаты расчётов балочной модели.

3. Сомнительна целесообразность рассмотрения и сопоставления результатов расчётов с использованием упрощённой – разрезной (однопролётной) и уточнённой – неразрезной – схем фермы, так как существенные различия априори очевидны из-за принципиальной разницы в соответствующих распределениях усилий в стержнях.

Несмотря на замечания, в целом по автореферату можно сделать вывод о том, что диссертация Маркиной Юлии Дмитриевны **актуальна** по теме, выполнена на **современном научно-методическом уровне**, полученные в ней результаты содержат **научную новизну** и могут найти применение в инженерных расчётах стальных каркасов промзданий.

Содержание работы, оцениваемой как законченное научное исследование, соответствует научной специальности 2.1.1 Строительные конструкции, здания и сооружения; работа представляет собой решение научно-технической задачи, важной для отрасли строительства, удовлетворяет требованиям, предъявляе-

мым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, и критериям, установленным «Положением о присуждении учёных степеней», а её автор Маркина Юлия Дмитриевна **заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук.**

Кандидат технических наук,
научная специальность 2.1.9 Строительная механика
(по диплому – 01.02.03 – сопротивление материалов
и строительная механика), профессор,
почётный член Российской академии архитектуры
и строительных наук, профессор кафедры
строительной механики ФГБОУ ВО «НГАСУ (Сибстрин)»

Себешев Владимир Григорьевич

26.03.2025 г.

Телефоны +7 (383) 266-09-91; +7 903 931 0398

E-mail: sebeshev@sibstrin.ru

Сведения об организации:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин)», 630008, г. Новосибирск, ул. Ленинградская, 113.

тел. +7 (383) 266- 41-25, e-mail: rector@sibstrin.ru

