

2016 г.



В соответствии с этим представляется актуальной предложенная и решенная в диссертационной работе задача – проведение экспериментально-

теоретических исследований для внедрения в практику строительства высокоэффективной стропильной конструкции, позволяющей с помощью монолитного бетона включить в совместную работу с верхним поясом торцевые ребра и часть полок плит покрытия.

Таким образом, представленная на отзыв диссертационная работа является актуальной и соответствует специальности 05.23.01 – Строительные конструкции, здания и сооружения.

Оценка содержания диссертации и ее завершенности

В первой главе приводится обзор конструктивных решений несущих и ограждающих конструкций покрытий промышленных зданий, обзор методов расчета стропильных конструкций с учетом совместной работой с плитами покрытия.

Во второй главе проведено построение расчетной модели сборно-монолитной стропильной конструкции новой формы с использованием плоских деформационных континуально стержневых моделей составной балки при совместном деформировании с плитами покрытия.

В третьей главе приведено описание методики и установки для проведения экспериментальных исследований совместного деформирования плит покрытия и верхнего пояса стропильной конструкций при их жестком соединении.

Четвертая глава содержит численный расчет железобетонных ребристых плит с учетом взаимодействия с ригелем и сравнение результатов с данными эксперимента.

Цельность и завершенность диссертационного исследования обуславливается решением важной научно-технической задачи по исследованию совместной работы сборно-монолитной стропильной конструкции со сборными плитами покрытия, с учетом их работы по неразрезной схеме и разработке расчетной модели по выявлению напряженно-деформированного состояния плит, связанных со стропильной

конструкцией, учитывающей вовлечение в работу верхнего пояса ригеля торцевых ребер и частей полок плит, на основе проведенных экспериментально-теоретических исследований

Новизна исследований, полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Научная новизна работы заключается в разработке расчетной модели деформативности новой формы сборно-монолитной стропильной конструкции и получении экспериментальных данных о характере деформирования и разрушения модели диска покрытия. Разработана расчетная методика для определения деформативности с использованием плоских деформационных континуально стержневых моделей составной балки и расчетная модель сопротивления зоны контакта монолитного бетона стропильной конструкции с плитами покрытия при их совместном деформировании с использованием теории составных стержней. Получены результаты численных исследований совместности деформирования стропильной конструкции с учетом их взаимодействия с плитами покрытия.

Значимость для науки результатов диссертационных исследований

Значимость для науки результатов исследования заключается в проведении экспериментальных исследований с определением методики оценки разгружающего эффекта в стропильной конструкции в результате совместного деформирования с плитами покрытия.

Значимость для практики результатов диссертационных исследований автора

Практическая значимость работы заключается в разработке рекомендаций по проектированию сборно-монолитных стропильных конструкций с жестким соединением с плитами покрытия, а также в систематизации данных о внедрении высокоэффективной сборно-монолитной

стропильной конструкции, что может быть использовано в нормативных документах.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций

Обоснованность и достоверность основных результатов и выводов диссертации подтверждена применением современных математических методов обработки экспериментов и обусловливается удовлетворительной сходимостью результатов расчетов и экспериментальных измерений. Для выполнения экспериментов были использованы общепринятые методики, сертифицированное оборудование и приборы.

Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации

Диссертация Эззи Хишама является законченной работой, содержащей научно обоснованные технические решения по проектированию сборно-монолитных стропильных конструкций с жестким соединением с плитами покрытия. Внедрение результатов работы способствует дальнейшему развитию строительной отрасли. Ее основные результаты достаточно полно отражены в 13 печатных работах, в том числе 5 в изданиях по перечню ВАК, получен патент на полезную модель № 147222.

Аннотация по содержанию соответствует диссертации и достаточно полно отражает информацию о методах исследований и полученных результатах. Аннотация и диссертация оформлены в соответствии с требованиями ВАК РФ.

Замечания

1. К сожалению, отсутствует схема испытательного стенда, выполненная в графической программе, с указанием всех ее элементов. В диссертации присутствует лишь один рисунок 3.27 – Общий вид металлической установки для загрузки плит, который не дает полного представления об устройстве стенда.
2. Для изучения действительной работы конструкции во времени необходимо проведение экспериментальных испытаний конструкций на длительно-действующую нагрузку.
3. При проведении вычислительного исследования поведения железобетонных плит при совместном деформировании с ригелем шаг разбиения элементов конструкции на конечные элементы слишком велик. Для достоверности получения необходимых результатов необходимо было его уменьшить.
4. В диссертации содержится излишнее количество материалов фотофиксации по изготовлению экспериментальной модели.

Заключение

Представленная на отзыв диссертация содержит научно обоснованные разработки, заключающиеся в обосновании учета влияния сдвигающих усилий, возникающих в зоне контакта с торцевыми ребрами плит и в местах соединения закладных деталей на опорных стенках с продольными ребрами, деформативности продольного и торцевого ребра плиты покрытия, деформативности опорных стенок стропильной конструкции и условия закрепления плит покрытия в составе диска при расчёте элементов покрытия с предложенной сборно-монолитной стропильной конструкцией.

Диссертация имеет прикладную ценность, так как жесткое соединение сборно-монолитной стропильная конструкция с ребристыми плитами позволяет уменьшить расход предварительно напряженной арматуры плиты

на 50 % при шаге стропильных конструкций 12,0 м по сравнению с типовыми решениями диска покрытия.

Диссертационная работа соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Диссертационная работа и отзыв рассмотрены и одобрены на совместном заседании отдела ОЗС №1 и секции строительных конструкций Акционерного общества "Центральный научно-исследовательский и проектно-экспериментальный институт промышленных зданий и сооружений, протокол № К-81 от 22.09.2016.

Отзыв подготовил:

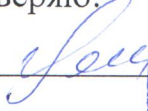
Начальник отдела обследований

зданий и сооружений № 1

доктор технических наук, профессор

 Александр Николаевич Мамин

Подпись Мамина А.Н. удостоверяю:

Начальник отдела кадров  В.К. Цеханович



Наименование организации: Акционерное общество «Центральный научно – исследовательский и проектно – экспериментальный институт промышленных зданий и сооружений – ЦНИИПромзданий» (АО «ЦНИИПромзданий»).

Адрес: РФ, 127238, г. Москва, Дмитровское шоссе, д. 46, корп.2, телефон (495) 482-4506; факс (495) 482-4306.

Адрес электронной почты e-mail:cniipz@cniipz.ru.

Сайт: <http://www.cniipz.ru>.