

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Терехова Ивана Александровича**
на тему: **«Исследование и разработка унифицированных объемно-планировочных и конструктивных решений одноэтажных и многоэтажных зданий из пространственных рамно-ферменных блоков»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.01 – Строительные конструкции, здания и сооружения

Тема диссертационной работы Терехова И. А. является *актуальной*. Она посвящена исследованиям вопросов разработки объемно-планировочных и конструктивных решений зданий с расположением дополнительных этажей в пределах ферм одноэтажных и многоэтажных зданий. Выбор темы исследований обусловлен тем, что разработка унифицированных объемно-планировочных и конструктивных решений таких зданий до настоящего времени не проводилась, поэтому требуется подготовка рекомендаций по расчету зданий из рамно-ферменных блоков как пространственных систем. Своевременность и важность результатов диссертационной работы, подтверждает включение данных решений в СП 266.1325800.2016 «Конструкции сталежелезобетонные. Правила проектирования».

Не вызывает сомнений научная новизна и практическая значимость работы. Автором выполнены исследования, *научная новизна* которых представляет собой следующее:

- разработаны унифицированные объемно-планировочные и конструктивные решения зданий из рамно-ферменных блоков;
- усовершенствован метод расчета неразрезного сборного перекрытия из ребристых плит, а также монолитного перекрытия по профилированному настилу, учитывающий податливость сопряжений опорных зон перекрытия с верхним и нижним поясами фермы;
- исследован вопрос защиты от прогрессирующего обрушения одноэтажного производственного здания при удалении угловой колонны.

Практическая значимость работы заключается в том, что результаты исследований доведены до их практического применения. Полученные данные по диссертационной работе использованы при разработке нормативных документов СП 266.1325800.2016 «Конструкции сталежелезобетонные. Правила проектирования».

Выводы и основные результаты, полученные в ходе работы над диссертацией, докладывались на научно-практических конференциях различного

уровня, в том числе международных. Основные результаты диссертации опубликованы в рецензируемых изданиях.

По автореферату имеются следующие замечания:

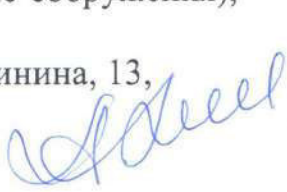
1. Не ясно учитывалась ли в расчетах и численном исследованиях совместная работа фундаментов здания с грунтом основания;

2. Не ясно, что понимает автор под терминами «сотовые монолитные конструкции» и «несущий этаж».

Несмотря на сделанные замечания диссертационная работа оставляет хорошее впечатление. Представленный автореферат содержит общую характеристику диссертационной работы и отражает основные положения, выносимые на защиту. Автореферат соответствует паспорту специальности 05.23.01 – Строительные конструкции, здания и сооружения. Рассматриваемая диссертационная работа выполнена на современном научно-техническом уровне и соответствует требованиям документа «Положение о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (ред. от 28.08.2017). Считаем, что ее автор Терехов Иван Александрович **достоин присуждения ученой степени** кандидата технических наук по специальности 05.23.01 – Строительные конструкции, здания и сооружения.

Заведующий кафедрой «Основания и фундаменты»
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный
университет имени И. Т. Трубилина», доктор
технических наук (специальность - 05.23.02
Основания и фундаменты, подземные сооружения),
профессор

Адрес: 350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13,
тел.: 8(918)293-97-30,
e-mail: ofpai@mail.ru


Полищук
Анатолий Иванович

Научный сотрудник кафедры «Основания и
фундаменты» ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный аграрный университет имени
И. Т. Трубилина», ст. преподаватель

Адрес: 350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13,
тел.: 8(918)998-08-41,
e-mail: as.mezhakov@gmail.com


Межаков
Александр Сергеевич

Личную подпись тов. 

Начальник отдела кадров



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **ТЕРЕХОВА ИВАНА АЛЕКСАНДРОВИЧА** на тему: **«Исследование и разработка унифицированных объемно-планировочных и конструктивных решений одноэтажных и многоэтажных зданий из пространственных рамно-ферменных блоков»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности **05.23.01 – Строительные конструкции, здания и сооружения**

Диссертационная работа посвящена разработке унифицированных объемно-планировочных и конструктивных решений зданий из рамно-ферменных блоков, а также исследованию их напряженно-деформированного состояния.

Исследование Терехова И.А. помогает решить актуальные проблемы современного проектирования зданий из пространственных рамно-ферменных блоков.

Из автореферата следует, что диссертация имеет научную новизну, суть которой заключается в разработке научно-обоснованных технических решений, в том числе обоснованы объемно-планировочные и разработаны конструктивные решения одноэтажных и многоэтажных зданий различного функционального назначения с унифицированными параметрами конструкций ферм и перекрытий. В результате проведенной работы получены рекомендации и методика расчета пространственных рамно-ферменных блоков для зданий с различными параметрами. Кроме того, диссертантом разработано конструктивное решение, позволяющее обеспечить защиту одноэтажных зданий от прогрессирующего обрушения при гипотетическом удалении угловой колонны.

Представленная в диссертации методика расчета может быть использована проектировщиками при проектировании рассматриваемого типа зданий.

По автореферату имеются замечания:

1. Не указано как в монолитном перекрытии по профилированному настилу, при опирании на нижнюю полку пояса фермы, обеспечивается неразрезность перекрытия;

2. На странице 12 автореферата имеется подраздел «Растворные швы между торцами плит и поясами ферм». Однако, первое предложение подраздела начинается с «Жесткость бетонного шва...». Целесообразно было использовать единую формулировку.

3. Имеется редакционное замечание – на странице 12 дублируется слово «жесткость».

Указанные замечания не снижают ценности диссертационной работы. Судя по автореферату, диссертационная работа «Исследование и разработка унифицированных объемно-планировочных и конструктивных решений одноэтажных и многоэтажных зданий из пространственных рамно-ферменных блоков» по глубине научных исследований и важности полученных результатов отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Терехов И.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.01 – Строительные конструкции, здания и сооружения.

Еремин Константин Иванович

Доктор технических наук, научная специальность 05.23.01 – Строительные конструкции, Здания и сооружения: профессор, научная специальность – Строительные конструкции.

455006, г. Магнитогорск, Алтайская 14, 8-912-808-88-40; president@weld.su

ООО «Национальный инновационный институт региональной безопасности» - НИИ РБ», директор.

Подпись Еремина К.И. заверяю
Нач. отдела кадров



«06» сентября 2019

Т.С. Сакурова

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации
ТЕРЕХОВА ИВАНА АЛЕКСАНДРОВИЧА
на тему: «ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА УНИФИЦИРОВАННЫХ
ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ И КОНСТРУКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ
ОДНОЭТАЖНЫХ И МНОГОЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ
ИЗ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ РАМНО-ФЕРМЕННЫХ БЛОКОВ»,
представленную на соискание ученой степени
кандидата технических наук
по специальности
05.23.01 - «Строительные конструкции, здания и сооружения»

Диссертационная работа Терехова Ивана Александровича посвящена решению актуальной задачи по проектированию зданий, в которых половина этажей расположена в пределах высоты ферм, а вторая половина представлена большепролетными пространствами. В диссертации исследованы и разработаны унифицированные объемно-планировочные и конструктивные решения одноэтажных и многоэтажных зданий из пространственных рамно-ферменных блоков.

Научная новизна и практическая значимость работы не вызывают сомнений, так как основаны на результатах, выполненных на современном уровне теоретических и экспериментальных исследований. В этой части уместно отметить совершенствование методики расчета неразрезного перекрытия из сборных ребристых плит, в которой автором предложена расчетная модель с введением податливых связей. Необходимо также обратить внимание на предлагаемую методику расчета монолитного перекрытия, которая позволяет для конкретного конструктивного решения определить податливость опирания монолитной плиты на пояса ферм.

Несомненный интерес в настоящее время представляет решение актуальной задачи по защите одноэтажных производственных зданий от прогрессирующего обрушения при гипотетическом удалении угловой колонны.

В качестве замечаний можно отметить следующее.

Из текста автореферата не понятно как были обоснованы принятые унифицированные параметры объемно-планировочных решений.

В приведенном перечне функционального назначения зданий, для которых разработаны объемно-планировочные решения (страница 9), отсутствует информация о многоэтажных производственных зданиях. Данный факт требует пояснений, т.к. во введении и первой главе они рассмотрены. Также

целесообразно было указать ссылку на нормативный документ, по которому принята классификация общественных зданий.

Оценивая работу в целом, необходимо отметить ее высокий теоретический и практический уровень, а также внедрение полученных результатов, что также подтверждает их достоверность.

На основании вышеизложенного, считаю, что диссертация Терехова Ивана Александровича на тему «Исследование и разработка унифицированных объемно-планировочных и конструктивных решений одноэтажных и многоэтажных зданий из пространственных рамно-ферменных блоков» является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований предложены новые научно обоснованные технические решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие строительной отрасли, что соответствует п.9 Положения о порядке присуждения ученой степени, а ее автор, Терехов Иван Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.01 – Строительные конструкции, здания и сооружения.

Профессор кафедры «Железобетонные и каменные конструкции»

ФГБОУ ВО «Томский государственный
архитектурно-строительный университет»

доктор технических наук

(05.23.01-«Строительные конструкции, здания и сооружения»), профессор

Butcher

Плевков Василий Сергеевич

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования «Томский государственный архитектурно-строительный университет»

Почтовый адрес: 634003, Россия, г. Томск, пл. Соляная, 2

Тел. +7 (3822) 65-98-22, +7 (913) 825-74-81

E-mail: pvs@tomsksep.ru

«10» 09 2019 г.

Подпись Плевкова Василия Сергеевича удостоверяю:

И.о. проректора по научной работе

ФГБОУ ВО ТГАСУ

кандидат технических наук

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем механики Российской академии наук

Юрьев Иван Юрьевич



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Терехова Ивана Александровича на тему:
«Исследование и разработка унифицированных объемно-планировочных и конструктивных решений одноэтажных и многоэтажных зданий из пространственных рамно-ферменных блоков», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.01 –
Строительные конструкции, здания и сооружения

Диссертация посвящена теме разработки и обоснования рациональных и эффективных конструктивных и объемно-планировочных решений одно- и многоэтажных зданий из пространственных рамно-ферменных блоков.

Тема диссертации является актуальной и востребованной на практике, что определяется современными тенденциями развития строительной отрасли, связанными с созданием эффективных объемно-планировочных решений, позволяющих создавать в пределах одной несущей системы разнообразные по назначению объемы в здании. Применение рамно-ферменных блоков как типа несущей системы может рассматриваться в качестве целесообразного и плодотворного инструмента.

Диссертация Терехова И.А. обладает несомненными признаками научной новизны. В рамках достижения цели исследований решены задачи, имеющие теоретическую и практическую значимость, что позволяет использовать полученные решения в практике реального проектирования.

Достоинством работы можно считать исследование проблемы устойчивости несущих систем из рамно-ферменных блоков к прогрессирующему обрушению. Полученные результаты по указанному вопросу представляют большой интерес с позиций практического проектирования несущих систем на основе рамно-ферменных блоков.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. В автореферате не описан метод, которым выполнен расчетный анализ устойчивости разработанной несущей системы к прогрессирующему обрушению: результаты расчетов систем типа рамно-ферменных блоков могут

быть чувствительны к методике расчета – в прямой динамической постановке или в рамках квазидинамического метода с коэффициентом динамичности.

2. В формуле 2 (страница 11) целесообразно было уточнить, что модуль деформации для определения перемещения закладных деталей принимается разным в зависимости от продолжительности действия нагрузки.

Данные замечания не снижают общей положительной оценки автореферата и диссертационной работы. Содержание автореферата достаточно полно раскрывает тему выполненного исследования и отличается взаимосвязью рассматриваемых положений и их достаточной аргументацией.

Исходя из анализа автореферата можно сделать вывод, что диссертация Терехова И.А. является актуальной, завершенной научно-квалификационной работой, содержит научную новизну и имеет теоретическую и практическую значимость, отвечает требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.01 – Строительные конструкции, здания и сооружения.

Почетный строитель России, доктор технических наук, доцент.

Научная специальность: 05.23.01 – «Строительные конструкции, здания и сооружения».

Профессор кафедры железобетонных и каменных конструкций ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский строительный университет» (НИУ МГСУ)

129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26 (mgsu.ru)

Тел. (495) 183-44-38

Электронная почта: kanz@mgsu.ru

Кабанцев Олег Васильевич
«12» сентября 2019 г.

Подпись Кабанцева Олега Васильевича

Заверяю



ЗАМЕСТИТЕЛЬ НАЧАЛЬНИКА
УРП М.А. КОВАЛЬ

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Терехова И.А. на тему:
«Исследование и разработка унифицированных объемно-планировочных и конструктивных решений одноэтажных и многоэтажных зданий из пространственных рамно-ферменных блоков», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.01 – Строительные конструкции, здания и сооружения.

Проектирование и строительство первых производственных зданий с крупной сеткой колонн и промежуточными (межферменными) техническими этажами началось в середине двадцатого века. Необходимость такого решения была вызвана условиями технологического процесса, по которому в здании предусматривалось обязательное устройство технического этажа под каждым производственным этажом. Кроме того, применение укрупненной сетки колонн создавало более благоприятные условия для реконструкции производства, что способствовало увеличению срока эксплуатации здания.

Идея расположения этажей в межферменном пространстве легла в основу объемно-планировочных и конструктивных решений зданий со свободной планировкой этажей и новым типом укрупненных несущих конструкций – пространственными рамно-ферменными блоками, рассматриваемых в данной работе. Следует отметить, что исследование и разработка унифицированных решений таких зданий до настоящего времени не проводилась, поэтому исследование, представленное в автореферате диссертации, несомненно, имеет определенную актуальность в современной практике проектирования и строительства.

В диссертации рассматривается важный вопрос определения унифицированных параметров объемно-планировочных решений для зданий различного функционального назначения, таких как общественных, административных, производственных и др.

Для решения задачи по исследованию напряженно-деформированного состояния рамно-ферменных блоков в конструктивной части диссертантом были предложены, помимо самих конструктивных решений, методики расчета неразрезного сборного и монолитного перекрытия по профилированному настилу с учетом податливости узловых сопряжений. Для обеспечения достоверности результатов были проведен анализ экспериментальных данных по исследованию вопросов податливости в сборном перекрытии и выполнен численный эксперимент с использованием современного сертифицированного программного комплекса. Разработанные рекомендации определяют практическое значение работы.

По тексту автореферата имеются замечания:

- не ясно, рассматривалась ли автором возможность применения сборных железобетонных ферм, т.к. большое количество зданий с межферменными этажами было построено из сборного железобетона;

- в численном эксперименте отсутствует описание последовательности определения значений жесткости, приведенных в таблицах 3 и 4.

В целом диссертация является законченной научно-квалификационной работой, содержащей научно обоснованное решение поставленной задачи. Автор, Терехов Иван Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.01 – Строительные конструкции, здания и сооружения.

Главный научный сотрудник 2 НИЦ
ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский
институт по проблемам гражданской обороны и
чрезвычайных ситуаций МЧС России (Федеральный Центр)»
профессор, доктор технических наук
специальность 20.02.06 «Военно-строительные комплексы
и конструкции»

 Тонких Г.П.
19.09.2019 г.

Подпись главного научного сотрудника 2 НИЦ ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ) доктора технических наук, профессора Тонких Геннадия Павловича удостоверяю.

Начальник отдела кадров

Васильева А.А.



ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций МЧС России» (ФЦ). Адрес: 121352, Россия, г. Москва, ул. Давыдовская, д. 7. Тел.: 8 (495) 287-73-05 доб.4823, e-mail: info@mchs.gov.ru

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Терехова Ивана Александровича на тему: «Исследование и разработка унифицированных объемно-планировочных и конструктивных решений одноэтажных и многоэтажных зданий из пространственных рамно-ферменных блоков», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.01 – Строительные конструкции, здания и сооружения

Актуальность диссертационной работы

Актуальность диссертационной работы соискателя Терехова И. А. – повышение потребности в последние годы строительства одноэтажных и многоэтажных жилых и общественных зданий с гибкой планировкой помещений. Здания такого типа имеют увеличенный шаг пролетов несущих конструкций в продольном направлении.

Обоснование разработанных в диссертационной работе объемно-планировочных и конструктивных решений зданий с пространственными рамно-ферменными блоками повысит качество проектирования и строительства.

Научная новизна диссертационной работы:

- объемно-планировочные решения одноэтажных и многоэтажных зданий из пространственных рамно-ферменных блоков со свободной планировкой этажей;
- конструктивные решения рамно-ферменных блоков со сборным и монолитным перекрытием, в том числе рекомендуемая номенклатура конструкций для универсальных зданий с пролетами 12, 15 и 18 м;
- рекомендации по расчету неразрезного сборного перекрытия из ребристых плит с учетом податливости узловых сопряжений;
- методика учета в пространственном рамно-ферменном блоке податливости сопряжений монолитного перекрытия с поясами ферм;
- конструктивные мероприятия по защите от прогрессирующего обрушения одноэтажного производственного здания при удалении угловой колонны.

Теоретическая и практическая значимость диссертационной работы

Исследованы унифицированные объемно-планировочные и конструктивные решения одноэтажных и многоэтажных зданий из пространственных рамно-ферменных блоков. Результаты исследований учтены при разработке СП 266.1325800.2016 «Конструкции сталежелезобетонные. Правила проектирования» и пособия «Проектирование многоярусных гаражей-стоянок на стальном каркасе».

Разработанные рекомендации и методика расчета пространственных рамно-ферменных блоков зданий с различными параметрами могут быть использованы при проектировании.

Для защиты от прогрессирующего обрушения одноэтажных производственных зданий предложено техническое решение с устройством подкосов со сколь-

зующей опорой, положения которого внедрены в «Пособие по проектированию мероприятий по защите зданий и сооружений от прогрессирующего обрушения».

Апробация и результаты диссертационной работы

По теме диссертации соискателя Терехова И. А. опубликовано 10 публикаций, из них 2 публикации выполнены лично автором и 8 публикаций в соавторстве.

По диссертационной работе следующее замечание:

При рассмотрении вопросов защиты от прогрессирующего обрушения целесообразно выполнить расчеты для производственных зданий, согласно пункту 5.1 СП 56.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП 31-03-2001 «Производственные здания»).

Отмеченные недостатки не снижают ценности диссертационной работы.

Диссертация Терехова Ивана Александровича на тему «Исследование и разработка унифицированных объемно-планировочных и конструктивных решений одноэтажных и многоэтажных зданий из пространственных рамно-ферменных блоков» отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатской диссертации, а ее автор достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.01 – Строительные конструкции, здания и сооружения.

Николаев Станислав Васильевич

Доктор технических наук по специальности 05.23.01 – Строительные конструкции, здания и сооружения, профессор, заслуженный строитель России.

Адрес организации: 127434, г. Москва, Дмитровское шоссе, д. 9, стр. 3.

Тел. 8499 976-2819, nauka@ingil.ru

Наименование организации: Акционерное Общество «ЦНИИЭП жилища – институт комплексного проектирования жилых и общественных зданий» (АО «ЦНИИЭП жилища»).

Научный руководитель института

Николаев С.В.

«20» сентября 2019 г.



Подпись заверяю



Подпись Николаев С.В.
УДОСТОВЕРЯЮ
Заместитель руководителя [подпись]
по вопросам кадрового управления
"20" сентября 20 19 года