

## **ОТЗЫВ**

### **научного руководителя**

о диссертации Обернихиной Яны Леонидовны

на тему «Прочность и деформативность неразрезных железобетонных балок, усиленных полимеркомпозиционными материалами под нагрузкой» по специальности 2.1.1. Строительные конструкции, здания и сооружения, на соискание ученой степени кандидата технических наук

### ***Общая характеристика соискателя***

Обернихина Яна Леонидовна, в 2015 г. с красным дипломом окончила федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова» с присвоением квалификации «бакалавр» по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство (профиль подготовки 08.03.01-01 «Промышленное и гражданское строительство»).

В 2017 г. Обернихина Яна Леонидовна с отличием окончила федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова» с присвоением квалификации «магистр» по направлению подготовки 08.04.01 – Строительство (направленность «Теория и проектирование зданий и сооружений») поступила в очную аспирантуру БГТУ им. В.Г. Шухова

В 2021 г. окончила аспирантуру федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова» по направлению 08.06.01 «Техника и технологии строительства» с присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь» по специальности 2.1.1. Строительные конструкции, здания и сооружения.

За время обучения в аспирантуре Обернихина Яна Леонидовна зарекомендовала себя грамотным, работоспособным аспирантом, соблюдавшим сроки работы над диссертацией, предусмотренные учебным

планом. На всех этапах обучения в аспирантуре результаты работы Обернихиной Яны Леонидовны в ходе промежуточной аттестации получали высокую оценку кафедры Строительства и городского хозяйства. По окончании аспирантуры она получила квалификацию: исследователь, преподаватель-исследователь.

В период с февраля 2022 г. по май 2023 г. Обернихина Яна Леонидовна провела экспериментальные исследования напряженно-деформированного состояния неразрезных железобетонных балок, усиленных углепластиком под нагрузкой. Полученные результаты позволили повысить научную и практическую значимость диссертации. По результатам экспериментальных исследований подготовлены научные статьи, опубликованные в рецензируемых научных изданиях, рекомендуемых ВАК РФ.

С 15.03.2024 и по настоящее время, в соответствии с приказом №2/391 от 04.03.2024 г., прикреплена к кафедре Строительства и городского хозяйства федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова» для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, в результате чего получено заключение кафедры Строительства и городского хозяйства о том, что диссертация Обернихиной Яны Леонидовны рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.1. Строительные конструкции, здания и сооружения.

***Актуальность темы диссертации, теоретическая и практическая значимость результатов исследования***

Диссертация Обернихиной Яны Леонидовны посвящена решению актуальной задачи – исследованию вопросов совместной работы усиливаемых конструкций и элементов усиления, нелинейной работы материалов, а также влияния нагрузки усиления на прочность и деформативность неразрезных

железобетонных балок, внешне армированных углепластиком при различном уровне нагружения.

Теоретическая значимость работы состоит в развитии комплексного подхода учета влияния уровня нагрузки усиления при расчете прочности нормальных сечений, деформативности и характера перераспределения усилий неразрезных железобетонных балок, внешне армированных углепластиком с использованием реальных диаграмм деформирования бетона, стальной арматуры и углепластика. Результаты проведенных экспериментальных исследований выявили характерные особенности перераспределения усилий в неразрезных железобетонных балках и их влияние на изменение несущей способности.

Практическая значимость исследований. Разработанные методики, алгоритмы расчета и составленные на их основе программы для ЭВМ позволяют оценить влияние уровня нагружения, при котором проводилось усиление, на напряженно-деформированное состояние неразрезных железобетонных балок, усиленных углепластиком, а также проанализировать работу усиленной конструкции на каждом этапе нагружения вплоть до разрушения, в том числе, включая закритическую область.

Результаты выполненных исследований в части разработанных методики и программ использованы в научно-исследовательской и практической деятельности АО «КТБ Железобетон», внедрены в учебный процесс ФГБОУ ВО "Белгородский государственный технологический университет имени В.Г. Шухова".

Основные результаты научно-исследовательской работы Обернихиной Яны Леонидовны нашли отражение в 12 публикациях (из них 5 в рецензируемых научных изданиях ВАК, 2 — в сборниках трудов конференций, индексируемых в международных реферативных базах Scopus, Web of Science и др), докладывались на международных и научно-практических конференциях.

### *Личный вклад соискателя в полученные результаты*

Диссертация Обернихиной Яны Леонидовны является завершённой научно-квалификационной самостоятельной работой, выполненной на высоком научном и методическом уровне. Личный вклад автора состоит в сборе и анализе материалов по теме исследования; постановке задач и выборе методов их решения; совершенствовании методики и составлении алгоритма расчета прочности и деформативности неразрезных железобетонных балок, усиленных полимеркомпозиционными материалами под нагрузкой; подготовке и проведении экспериментальных исследований; анализе опытных данных и проведении численных исследований.

Автором выполнен анализ полученных результатов экспериментальных исследований, позволивший определить ключевые закономерности и зависимости, что позволило верифицировать предлагаемую методику и разработать для ЭВМ программы расчета прочности нормальных сечений и деформативности неразрезных железобетонных балок, усиленных полимеркомпозиционными материалами под нагрузкой.

Результаты диссертации могут быть использованы в учебном процессе по дисциплинам: «Железобетонные и каменные конструкции», «Реконструкция зданий и сооружений» для всех направлений подготовки на кафедре Строительства и городского хозяйства.


### *Общее заключение*

Диссертация хорошо структурирована, логически обоснована, написана технически грамотным русским языком. Цель диссертационного исследования, соответствующая объекту и предмету исследования, достигнута, поставленные научные задачи решены.

Считаю, что диссертационная работа на тему: «Прочность и деформативность неразрезных железобетонных балок, усиленных полимеркомпозиционными материалами под нагрузкой» удовлетворяет требованиям Положения о присуждении учёных степеней.

Личностные качества соискателя, его компетенции в предметной области исследования, объем его работы с литературными источниками, теоретическая и практическая значимость диссертации, личный вклад автора в полученные результаты позволяют считать Обернихину Яну Леонидовну достойной присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.1. Строительные конструкции, здания и сооружения.

Научный руководитель, доктор  
технических наук по специальности  
05.23.01 – Строительные конструкции,  
здания и сооружения, профессор, профессор  
кафедры Строительства и городского  
хозяйства ФГБОУ ВО  
«Белгородский государственный  
технологический университет  
им. В.Г. Шухова»

  
Г.А. Смоляго  
(подпись)

«03» 07 2024г.

308012, г. Белгород, ул. Костюкова 46, ауд. 137 ГУК

ФГБОУ ВО «Белгородский государственный  
технологический университет им. В.Г. Шухова»

телефон +7(4722) 309901 доб. 14-89

E-mail: trk-psv@yandex.ru

Я, Смоляго Геннадий Алексеевич, даю согласие на включение своих персональных данных, содержащихся в настоящем отзыве, в документы, связанные с защитой диссертации Обернихиной Яны Леонидовны, и их дальнейшую обработку.

«03» 07 2024 г.



Г.А. Смоляго

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Подпись Г.А. Смоляго заверяю  
Проректор по научной и инновационной  
деятельности БГТУ им. В.Г. Шухова  
Доктор педагогических наук, профессор



Т.М. Давыденко