

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации СМИРНОВА Максима Олеговича «Прочность и устойчивость стержневых элементов конструкций из холодногнутых профилей с фактически редуцированным сечением», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

### 2.1.1. Строительные конструкции, здания и сооружения

В настоящее время конструкции из тонкостенных холодногнутых профилей достаточно широко используются в строительстве. Однако существующая нормативная база в этой области предполагает использование достаточно трудоемких вычислений для расчета стержневых элементов, особенно при внецентренном сжатии. Автоматизация процесса расчета, а также получение более достоверных результатов, соответствующих реальной работе элементов ЛСТК, является весьма актуальным направлением исследований.

В ходе работы автором была разработана методика и программа для ЭВМ, позволяющая с высокой точностью и достаточным быстродействием получать значение коэффициентов снижения несущей способности  $\varphi_{loc}$  в следствии потери элементами местной устойчивости и формы поперечного сечения. Для подтверждения достоверности предложенной методики производилось сравнение с результатами численных расчетов МКЭ и натурных испытаний отечественных и зарубежных исследователей. В автореферате также представлены результаты расчетов, выполненных по действующим нормам, которые в некоторых случаях могут существенно занижать несущую способность.

Стоит отметить, что изложенные в работе исследования обладают научной новизной, теоретической и практической значимостью для строительной отрасли науки в целом.

По автореферату имеются замечания:

1. В программе по определению редуцированных характеристик сечения, изложенной в автореферате, представлен расчет только спаренных С-

образных профилей. Не указано применим ли ее функционал для расчета элементов из одиночных профилей.

2. Исходя из содержания автореферата, инженерные расчеты по предложенной методике предполагается выполнять, опираясь на табличные значения коэффициентов  $\varphi_{loc}$ , такой подход не является универсальным из-за необходимости большого количества таблиц под каждый конкретный тип сечения.

Указанные замечания не снижают общего качества работы и ее положительной оценки.

Представленная к защите диссертация на тему: «Прочность и устойчивость стержневых элементов конструкций из холодногнутых профилей с фактически редуцированным сечением» является цельной законченной работой. Материалы, представленные в автореферате изложены на высоком профессиональном уровне. Диссертация выполнена в соответствии с Положением о порядке присуждения ученых степеней, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842.

Автор, СМИРНОВ Максим Олегович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.1. Строительные конструкции, здания и сооружения.

Доктор технических наук, доцент,  
заведующий кафедрой инноватики и интегрированных систем качества  
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет  
аэрокосмического приборостроения»

Фролова Елена Александровна,  
доктор технических наук, доцент, заведующий кафедрой инноватики и интегрированных систем качества Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения»,  
190000, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 67, лит. А.  
8(812)494-70-69, [dek\\_ibmp@guap.ru](mailto:dek_ibmp@guap.ru)

