

УДК 624.014.2
НЕСУЩИЙ ЭЛЕМЕНТ БАЛОЧНОГО ТИПА ТАВРОВОГО ПРОФИЛЯ
ДЛЯ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ И МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЯ
НА ЕГО ОСНОВЕ

Д. О. КУЗМЕНКО, И. М. КУЗМЕНКО, В. М. ФРИДКИН
Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Могилев, Беларусь

В Белорусско-Российском университете, в соавторстве с сотрудниками Московского государственного университета путей сообщения (МИИТ) и холдинга «Группа компаний ПРОТОС», разработан несущий элемент, на который получено положительное решение на выдачу патента на изобретение по заявке № а 20121717 (РБ), МКП 04В1/00 от 17.09.15. На основе этого инновационного технического решения возможно создание металлоконструкций, включающих в себя структуры различной формы и назначения. Использование такого элемента позволяет значительно упростить технологию изготовления конструкций, снизить объемы выполняемых сварочных работ, в одном конструктивном элементе использовать стали различного класса. В работах [1, 2] приводятся основные результаты теоретических и экспериментальных исследований несущего элемента (НЭ) балочного типа таврового профиля.

В предлагаемой работе рассматриваются конструктивные особенности металлоконструкций, создание которых возможно на основе НЭ. Такие конструкции могут найти применение в транспортном, промышленном и гражданском строительстве. НЭ и металлоконструкции на его основе предназначены для использования в качестве металлоконструкций или сталежелезобетонных структур для различных классов сооружений, в том числе для конструкций, работающих в самых суровых природно-климатических условиях различных регионов.

НЭ собирается посредством жесткого соединения (преимущественно сваркой) из отдельных элементов: собственно несущего элемента и стенки. В свою очередь, несущий элемент изготавливается из листового проката с переменной высотой и может быть плоским или трубчатым и иметь по длине как постоянную, так и переменную ширину.

Металлоконструкция представляет собой сборную конструкцию (преимущественно на фрикционных высокопрочных болтах), состоящую из НЭ. При проектировании учитываются: расчетная схема и особенности конструктивной формы непосредственно конструкции, ее назначение, условия нагружения и эксплуатации. НЭ, в свою очередь, могут по-разному располагаться по отношению друг к другу и к другим конструктивным элементам проектируемой металлоконструкции. Соединение НЭ между

собой осуществляется фрикционными высокопрочными болтами с использованием накладок, пластин и (или) раскосов.

В работе представлены конструкции непосредственно несущего элемента балочного типа таврового профиля, а также предлагаются его различные модификации.

Соединение НЭ между собой позволяет получать различные варианты и конструктивные формы металлоконструкций:

- металлоконструкция, включающая НЭ с несущими элементами различной конфигурации и три стенки, соединенные встык с применением двухсторонних накладок;

- металлоконструкция при соединении НЭ внахлест;

- металлоконструкция при соединении НЭ встык с применением односторонних и двухсторонних накладок;

- металлоконструкция при соединении НЭ, расположенных по высоте на некотором расстоянии друг относительно друга, с применением накладок;

- металлоконструкция при соединении НЭ, расположенных по высоте на некотором расстоянии друг относительно друга, с применением двух или трех раскосов в некраевых местах соединения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Кузменко, Д. О.** Несущие конструкции зданий и сооружений с улучшенными конструктивно-технологическими характеристиками : магистерская дис. – Могилев : Беларус.-Рос. ун-т, 2014. – 82 с.

2. **Fridkin, V. M.** Constructive-technological decisions of design engineering and manufacturing of bearing elements of the lowered steel intensity / V.M. Fridkin, I.M. Kouzmenko, N.S. Sysa, D.O. Kuzmenka, S.V. Bogdanov. Proceedings of the METNET Seminar 2014 in Moscow. HAMK University of Applied Sciences. Hameenlinna, FINLAND, December, 2014. Pp 153 – 164. ELECTRONIC:ISBN 978-784-694-3(PDF) HAMK in e-julkaisu 35/2014. julkaisut@hamk.fi; www.hamk.fi/julkaisut