Безопасность применения изгибаемых бетонных конструкций, армированных стеклокомпозитной арматурой

Safety under bending of concrete with glass-fibre composite reinforcement

А. Е. Лапшинов

Национальный Исследовательский Московский
Государственный Строительный Университет;

A. E. Lapshinov

National Research University
Moscow State University of Civil Engineering;

А. В. Борисов

ГК «РУСКОМПОЗИТ»

A. V. Borisov

«RUSCOMPOZIT» group of companies

Поступила в редакцию 14.02.2020, принята к печати 28.04.2020.

Абстракт

Вследствие высокой прочности и устойчивости к коррозии композитная полимерная арматура является хорошей альтернативой стальной арматуре, особенно в условиях агрессивных сред. Однако более широкому внедрению данного вида арматуры препятствуют традиционный консерватизм инженеров - проектировщиков, а также недостаточность экспериментальных данных. В данной статье рассматриваются вопросы нормативно-технического обеспечения и безопасности применения стеклокомпозитной арматуры в бетонных конструкциях. Были изготовлены и испытаны на изгиб 8 бетонных балок длиной 3,2 м, армированных стеклокомпозитной арматурой. Полученные экспериментальные результаты были сопоставлены с результатами расчета по современным нормам проектирования конструкций с композитной арматурой (СП 295.1325800.2017).

Abstract

Due to its high strength and corrosion resistance, composite polymer reinforcement now is considered as an alternative to steel reinforcement, especially in harsh environments. However, the traditional conservatism of engineers, as well as the lack of experimental data, prevent a wider usage of this type of reinforcement. This article discusses the issues of design codes and safety of GFRP reinforcement in concrete structures. A total of 8 concrete beams of 3.2 m long reinforced with GFRP reinforcement were produced and tested in bending. The experimental data and results of calculation according to modern design codes for the design of structures with FRP reinforcement (SP 295.1325800.2017) were compared.