

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПОЗИТНЫХ СТРУКТУР В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

*Кузьмич Диана Вячеславовна, Гомолко Андрей Феодосьевич,
студенты 3-го курса кафедры «Мосты и тоннели»
Белорусский национальный технический университет, г. Минск
(Научный руководитель – Ходяков В.А., старший преподаватель)*

Благодаря совместным усилиям ученых из Белорусско-Российского университета, и Московского государственного университета путей сообщения» был создан уникальный в своем роде композитный несущий элемент строительных конструкций (КНЭСК). [1]

КНЭСК состоит из стального опорного листа 1, пластинчатой арматуры 2, стержневой арматуры 3 и бетона 4 (рис.1).

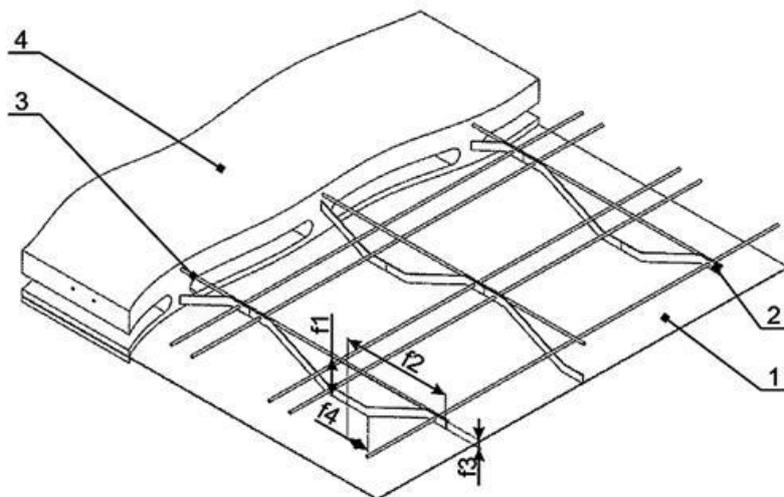


Рисунок 1 – Составляющие КНЭСК

К достоинствам КНЭСК относят его низкую стоимость производства, хорошее сцепление арматурной сетки и ребер жесткости, высокую несущую способность. Так же к преимуществам КНЭСК можно отнести возможность строительства сооружений различных форм.

На данный момент есть всего несколько сооружений, где используется КНЭСК. Одно из них – пешеходный мост в г. Могилеве. Этот мост построили в 2005 г. по предложению Могилевского облисполкома. (рис. 2).



Рисунок 2 – Пешеходный мост в г. Могилеве

Вторым сооружением является путепровод в г. Гомеле. Он был построен в 2011 (рис.3).



Рисунок 3 – Путепровод в г. Гомеле

Внедрение КНЭСК поможет сэкономить на производстве сооружений благодаря повышению срока службы конструкции и низкой сложности выполнения монтажных и строительных работ. Однако иногда начальная проектируемая стоимость объекта может быть ниже реальной. Причиной этого могут стать дополнительные траты на листовую металл и сварку. Это показывает низкую экономию использования КНЭСК как замену конструкций с низким показателем армирования. Однако КНЭСК может обеспечить безопасность с точки зрения экологии. Его можно применять в качестве саркофагов для АЭС и для сооружений, находящихся на участках с высокой дозой радиации.

Продажа продукции КНЭСК ведется не только на территории Беларуси и России, но и в Украине и Казахстане.

Разработка КНЭСК получила хорошие оценки на множествах выставок в Беларуси, России, Казахстане и других странах. Так же отметилась отличным результатом на I Форуме Союзного государства.

Литература

1. Электронная библиотека Белорусско-Российского университета [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.biblio.bru.by/bitstream/handle/1212121212/8368/9.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. – Дата доступа: 20.10.2021
2. Патент 4082 РБ, МПК7 Е 04 С 2/28. Композитный несущий элемент строительных конструкций / В. М. Фридкин, А.В. Носарев, С.К. Павлюк, А.В. Семенов, В.А. Попковский, А.А. Филатенков; заявитель и патентообладатель Могилевский машиностроительный институт. - № 970421; заявл. 29.07.97; опубл. 19.04.01, Бюл. № 3. - 3 с.: ил.
3. Патент 2181406 РФ, МПК7 Е 01 Д 12/00, Е 04 С 2/24. Композитный несущий элемент строительных конструкций / В. М. Фридкин, А.В. Носарев, С.К. Павлюк, А.В. Семенов, В.А. Попковский, А.А. Филатенков; заявитель и патентообладатель Могилевский машиностроительный институт. - № 97121947; заявл. 29.07.97; опубл. 20.04.02, Бюл. № 11. - 6 с.: ил.
4. Кузменко И.М. Новые направления в конструировании композиционных структур с высокой экономической эффективностью и несущей способностью / И.М. Кузменко, В.А. Попковский, А.В. Семенов, В.М. Фридкин // «Nove smery vo vyrobnych technologiach». Сб. статей IV межд. конф. - Presov, 1999. - С. 83-86