РАЗДЕЛ VIII. СТРОИТЕЛЬСТВО

Бычков А.В., Юмагузина С.Р.

Соломенная плита и картон из соломы пшеницы

*Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина
(Россия, Краснодар)*

doi: 10.18411/trnio-11-2021-66

Аннотация

В статье предлагается инновационное решение применение соломы пшеницы, в изготовлении материалов как соломенная плита и картон.

Ключевые слова: солома пшеницы, доска, картон, МДФ, клей.

Abstract

The article offers an innovative solution for the use of wheat straw, in the manufacture of materials as a straw plate and cardboard.

Keywords: wheat straw, board, cardboard, MDF, glue.

Соломенная плита из соломы пшеницы, также известная как Ecoboard, - это новое поколение древесноволокнистых плит МДФ. Он полностью экологически чистый. Соломенная плита из соломы пшеницы изготовлена из 100% натуральной пшеничной соломы высокого качества, а не древесины. Он состоит из сельскохозяйственных волокон, оставшихся после сбора урожая, побочного продукта, который обычно утилизируется. Благодаря использованию передовой технологии обработки в результате получается плита, которая намного превосходит другие МДФ или ДСП, представленные сейчас на рынке [1].

Соломенная плита из соломы пшеницы действительно не содержит формальдегида, что положило конец истории, согласно которой все древесные плиты выделяют формальдегид. Он производится в процессе с высоким усилием прессования с использованием клея, не содержащего формальдегид (Р-MDI).

Солома, используемая в качестве основного сырья для производства соломенной доски из соломы пшеницы, производится из прочных твердых волокон в стеблях растений и связана модифицированным MDI, ориентированным на связывание соломы. В результате наша Ecoboard обладает преимуществами как древесно-стружечных плит, так и древесноволокнистых плит средней плотности (МДФ), что делает их идеальным продуктом для модернизации традиционных древесных плит.

Из-за отсутствия формальдегида, использование соломенного волокна для замены одревесневшего волокна, дает превосходные физические свойства, для производства высококачественного картона.

Соломенный картон изготовлен из переработанного волокна пшеничной соломы, склеенного с помощью MDI.

Экологичный клей MDI обладает высокой реакционной способностью, поэтому он может реагировать с молекулами соломенной целлюлозы с образованием новых необратимых химических связей, действующих как мощные связи внутри плиты. Благодаря тому, что полимеры соединяются вместе прочно и стабильно, MDI широко используется в автомобильной промышленности для создания бамперов, тормозных колодок, амортизаторов и т. Д. MDI также применялся на военной арене в качестве важного вещества при производстве брони, пуленепробиваемых шлемов и бронетехники. Таким образом, Ecoboard имеет преимущества твердой текстуры, устойчивой формы, более высокой прочности и хороших навыков выдерживания веса и сопротивления деформации[2].

Большое количество чистого воскового слоя, нанесенного на поверхность соломенного волокна, имеет эффект защиты от влаги для Еsoboard, как парафиновая добавка во влажной плите для вещественных доказательств. Кроме того, сам MDI играет важную роль в производстве водонепроницаемых покрытий и герметиков. После того, как MDI вступает в реакцию с соломенными волокнами, полимерная композитная структура, образованная в результате реакции, имеет хорошие гидрофобные свойства. Следовательно, картон и доски из соломы пшеницы не так легко впитывают влагу. Кроме того, его допуск по объему после изменения влажности превосходит обычные искусственные доски.

Соломенное волокно содержит большое количество углекислого газа, который является естественным огнестойким материалом. Соответствующие результаты испытаний также показывают, что этот продукт, даже без добавления антипиренов, может удовлетворять требованию В2 вместо С для обычных плит. Когда соломенная плита или картон из соломы пшеницы горит, он может только обугливаться, а не рассеиваться на других объектах [3].

1. Бычков А.В. Современные строительные блоки / Бычков А.В., Мамонов Д.В., Ефремова В.Н., Овсянникова О.В. // В сборнике: научное обеспечение агро-промышленного комплекса Сборник статей по материалам X Всероссийской конференции молодых ученых, посвященной 120-летию И. С. Косенко. Отв. за вып. А. Г. Коцаев. 2017. С. 999-1000.
2. Бычков А.В. Обоснования возможности использования соломенной муки для производства строительных блоков/Бычков А.В., Шхалахов Л.В., Ефремова В.Н., Овсянникова О.В. // В сборнике: научное обеспечение агропромышленного комплекса Сборник статей по материалам X Всероссийской конференции молодых ученых, посвященной 120-летию И. С. Косенко. Отв. за вып. А. Г. Коцаев. 2017. С. 1001-1002.
3. Бычков А.В. Биоматериалы - залог здоровья человека / Бычков А.В., Овсянникова О.В., Ефремова В.Н. // В сборнике: научно-методологические и социальные аспекты психологии и педагогики Сборник статей международной научно практической конференции: в 2-х частях. 2017. С. 79-81.

Никитин В.В.

Технологии строительства быстровозводимых зданий в условиях ЧС

*Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет (НИУ МГСУ)
(Россия, Москва)*

doi: 10.18411/trnio-11-2021-67

Аннотация

В настоящей статье рассмотрены чрезвычайные ситуации, распространенные на территории РФ и ущерб, который они наносят жилым строениям. Рассматривается возможность применения быстровозводимых модульных зданий модульных конструкций как перспективный вариант обеспечения жильем населения, пострадавшего в результате чрезвычайных ситуациях.

Ключевые слова: чрезвычайные ситуации, быстровозводимые модульные здания, монтаж быстровозводимых модульных зданий.

Abstract

This article examines emergencies common in the territory of the Russian Federation and the damage they cause to residential buildings. The possibility of using prefabricated modular buildings of modular structures as a promising option for providing housing to the population affected in emergencies is considered.

Keywords: emergency situations, prefabricated modular buildings, assembly of prefabricated modular buildings.