
СТРОПИЛЬНЫЕ ФЕРМЫ НА МЕТАЛЛОЗУБЧАТЫХ ПЛАСТИНАХ: ПРОИЗВОДСТВО, ПРЕИМУЩЕСТВА, ПРИМЕНЕНИЕ

Москвин Денис Викторович



Петрозаводск, 2023

ДЕРЕВЯННАЯ СТРОПИЛЬНАЯ ФЕРМА НА МЕТАЛЛОЗУБЧАТЫХ ПЛАСТИНАХ (МЗП)

Стропильная ферма с МЗП – это сложный высокотехнологичный производственный продукт, применяемый для строительства и реконструкции крыш зданий

Производство возможно при соблюдении 3-х основных критериев:

- 1 Специализированное программное обеспечение
- 2 Оборудование, интегрированное с проектной программой
- 3 Сертифицированные МЗП с определенным индексом нагрузки



ИСТОРИЯ И ЦИФРЫ

В Германии впервые была применена гвоздевая пластина при строительстве мостов для нужд армии

1940

1955

В США запатентована перфорированная металлическая крепежная пластина

Технология MiTek впервые применена в России

1992

Компания MiTek мировой лидер в производстве оборудования, программного обеспечения и МЗП в отрасли

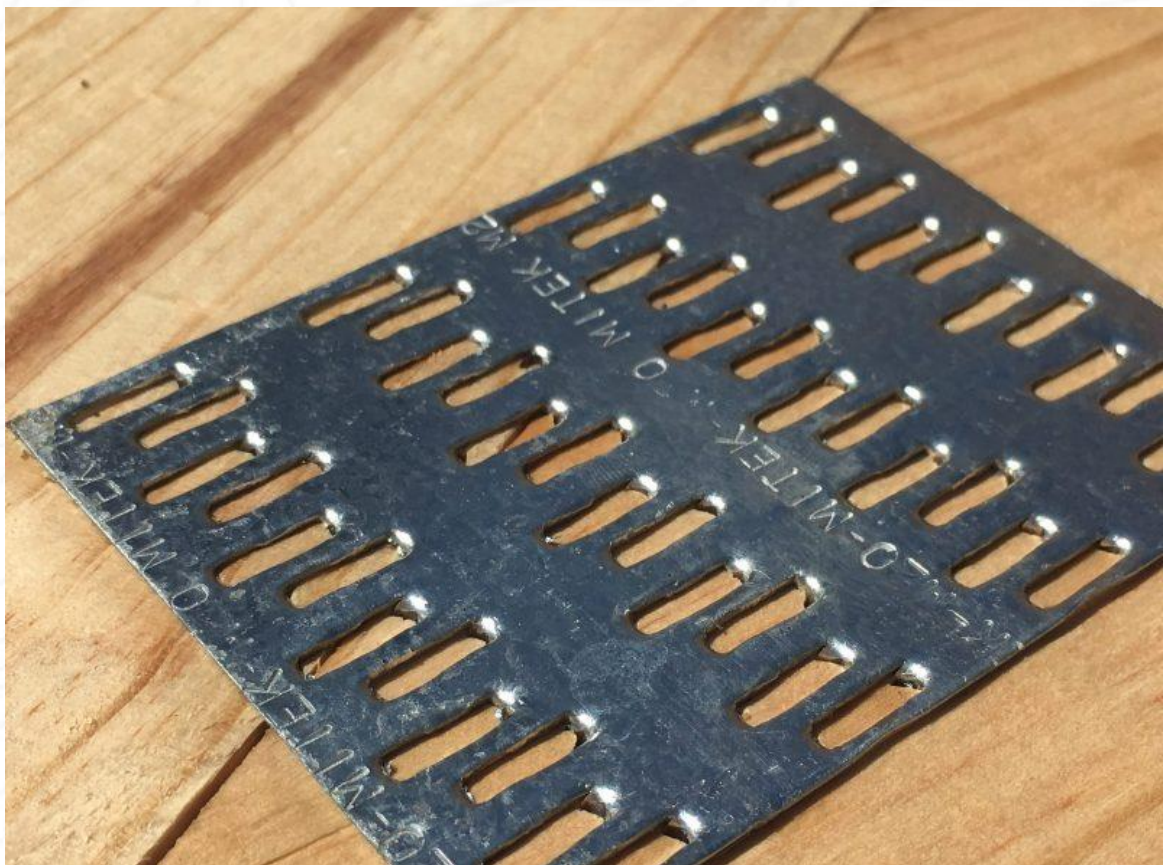
2000

По технологии MiTek в мире работает более 3 тысяч заводов

2020

Требуется 1 завод на 500 тыс. населения, чтобы удовлетворить спрос сектора в деревянных стропильных системах, изготовленных промышленным способом

МЕТАЛЛОЗУБЧАТЫЕ ПЛАСТИНЫ



Существует более 250 видов пластин с различными характеристиками

Толщина покрытия цинком - 270 г/м^2

Различаются размером, толщиной металла, формой и количеством зубьев на 1 м^2

Каждый вид пластины имеет свой код, который содержит всю информацию о пластине

Проектная программа учитывает нагрузки пластины по ее коду

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

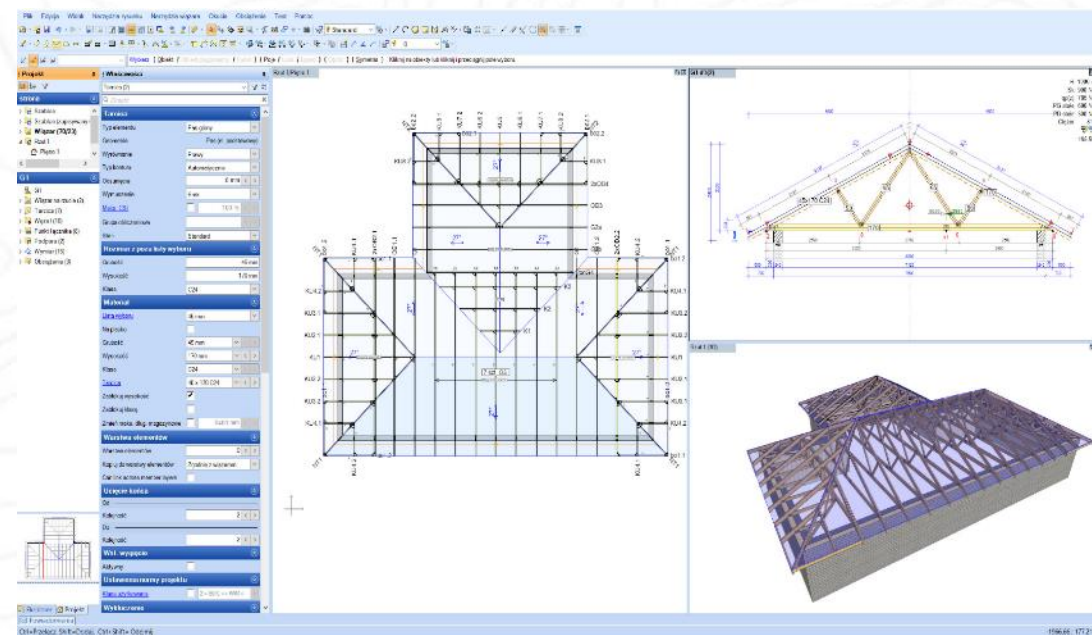
PAMIR MiTek разработана для проектирования конструкций с применением МЗП

Справочник программы содержит параметры п/м и наименования пластин, из которых будет производиться конструкция

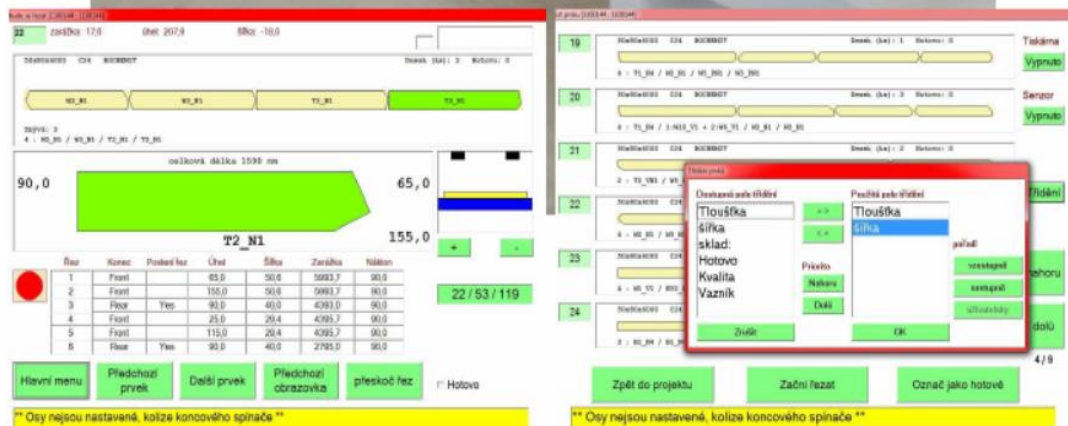
При проектировании учитываются

- снеговые, ветровые, сейсмические нагрузки;
- вес крыши с кровельным покрытием;
- распределение нагрузок в связанных между собой конструкциях

Проект содержит архивы с файлами для торцовочной пилы и лазерной проекции



ТОРЦОВОЧНАЯ ПИЛА С ЧПУ



Торцовочная пила Easy Cut 828 pluS пилит заготовки в автоматическом режиме

Программа пилы создает карту раскроя с оптимизацией количества остатков из архива проектной программы, который загружается через локальную сеть

Каждую деталь маркирует встроенный принтер

Отрезанные в размер и под нужным углом промаркированные заготовки передаются на линию прессования

C - ПРЕСС MARK 8

Мощный C-пресс с давлением 30 тонн подвешен на подвижной кран-балке

Металлический пол необходим для фиксации магнитных столов

Магнитные столы имеют подвижные столешницы для прессования верхней и нижней пластины в один заход

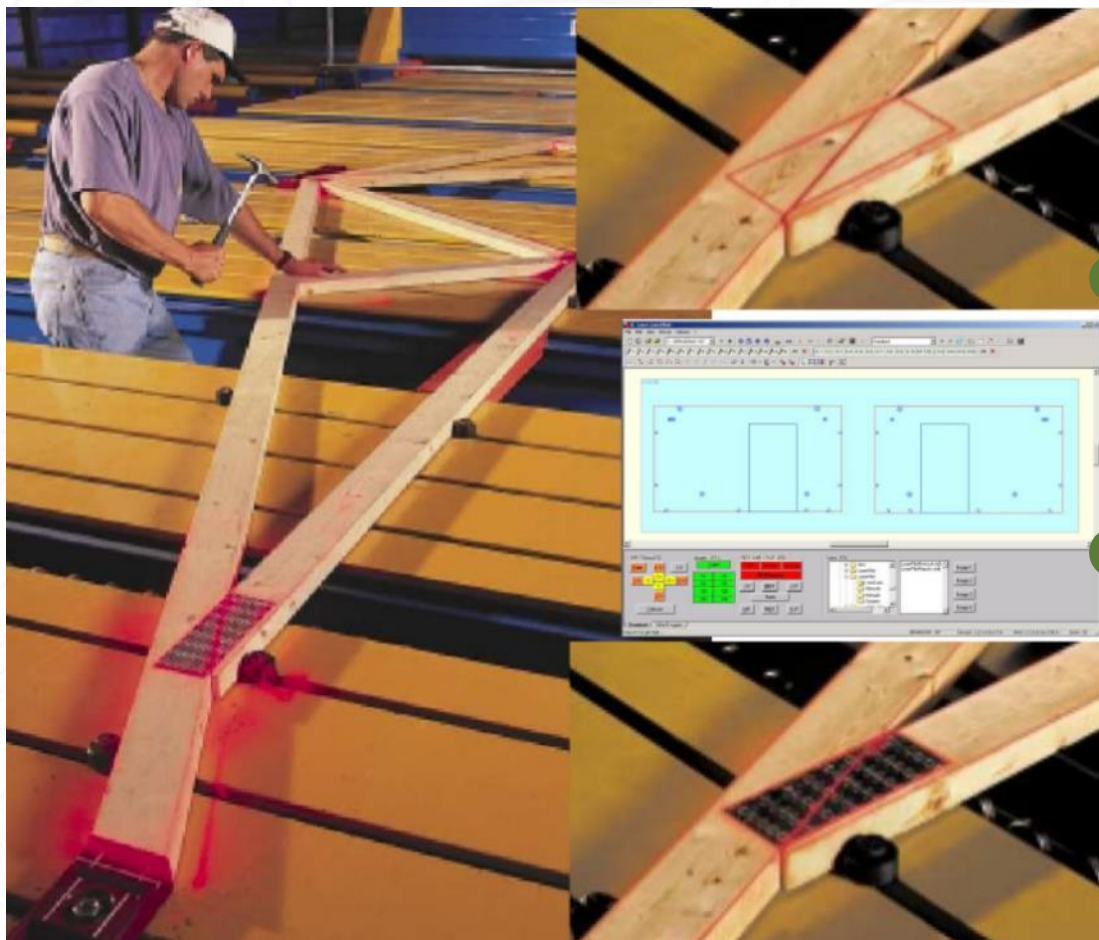
Сборка фермы происходит на магнитных столах с применением разметки лазерной проекции.



Скорость сборки:
1 ферма = 5 минут



ЛАЗЕРНАЯ ПРОЕКЦИЯ LAP



Увеличивает производственную
мощность на 50%

+50%

Повышает точность и уменьшает число ошибок в
производстве ферм на 90%

-90%

КАЧЕСТВЕННЫЕ ПИЛОМАТЕРИАЛЫ

При производстве ферм применяются только сухие строганные пиломатериалы

Порода древесины – ель

Влажность - 18%

Сорт – «1-2»

Карельская ель обладает высокой плотностью, сучки более здоровые и небольшого диаметра



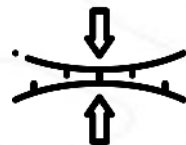
ПРЕИМУЩЕСТВА ДЕРЕВЯННЫХ СТРОПИЛЬНЫХ ФЕРМ НА МЗП



Дешевле ферм из
металла а в 2 раза



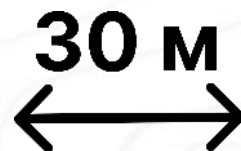
Не конденсирует



Высокая прочность и
эластичность



Малый вес



Перекрывает пролет до 30-ти
метров без средних опор

ПРЕИМУЩЕСТВА ДЕРЕВЯННЫХ СТРОПИЛЬНЫХ ФЕРМ НА МЗП

Фермы придают жесткость всему зданию, передавая на стены только вертикальные нагрузки, что особенно важно для каркасного домостроения

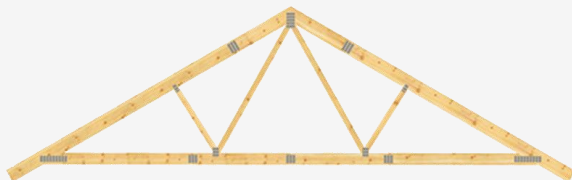
Применяются для строительства всех типов зданий из различных материалов



ТИПЫ СТРОПИЛЬНЫХ ФЕРМ



Глухие односкатные



Глухие двускатные



Вальмовые



Мансардные



Глухие с параллельными поясами

ПРИМЕНЕНИЕ СТРОПИЛЬНЫХ ФЕРМ



Малоэтажное строительство

Крыши одноэтажных зданий,
мансардные этажи, балки
перекрытия на МЗП

Модульные дома

Усиление конструкций модуля за
счет применения жестких узлов на
МЗП

ПРИМЕНЕНИЕ СТРОПИЛЬНЫХ ФЕРМ

Промышленные здания

Большепролетные конструкции
крыш для промышленных
зданий и навесов



Многоквартирные дома

Проекты замены крыш при
реновации и реконструкции

Сложные архитектурные формы
крыш для многоквартирных зданий





**КАРЕЛЬСКИЙ
ПРОФИЛЬ**

Благодарю за внимание



<https://kprofil.ru>

<https://эко-домик.рф>

<https://goahte.ru>



info@kprofil.ru

