



# ТРЕХСЛОЙНЫЕ ПЛИТЫ

из цельной древесины



## О КОМПАНИИ

**1994 год** – учреждена компания «ИНОК» для работы на рынке лесоматериалов

**2002 год** - запущен лесоперерабатывающий комбинат с мощностью производства 100 000 м<sup>3</sup> пиломатериалов в год

**2013 год** - запуск первого и единственного в России производства многослойных плит из цельной древесины

## ПРОИЗВОДСТВО ТРЕХСЛОЙНЫХ ПЛИТ

Адрес производства:

- Россия, Ленинградская область, г. Волосово, ул. Ветеранов 62 б

Продукция:

- трехслойные плиты из цельной древесины

Сырье для производства:

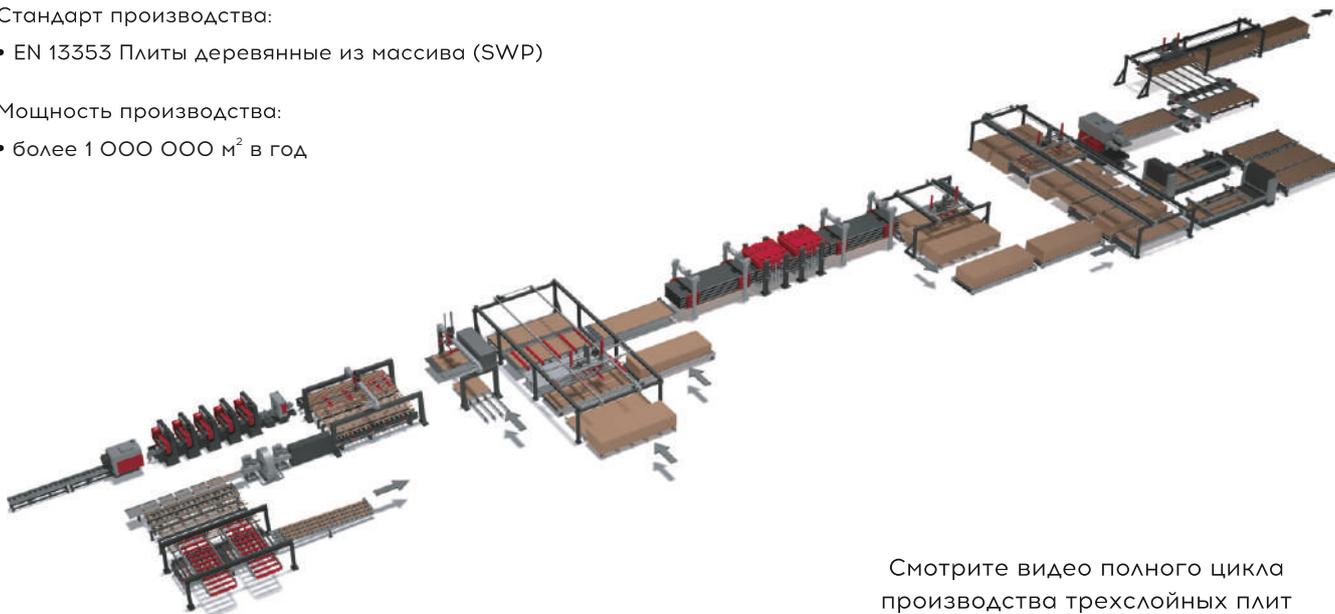
- пиломатериал влажностью +/- 10 %
- клеевая система AW 100

Стандарт производства:

- EN 13353 Плиты деревянные из массива (SWP)

Мощность производства:

- более 1 000 000 м<sup>2</sup> в год



Смотрите видео полного цикла  
производства трехслойных плит  
[www.inok-spb.com](http://www.inok-spb.com)

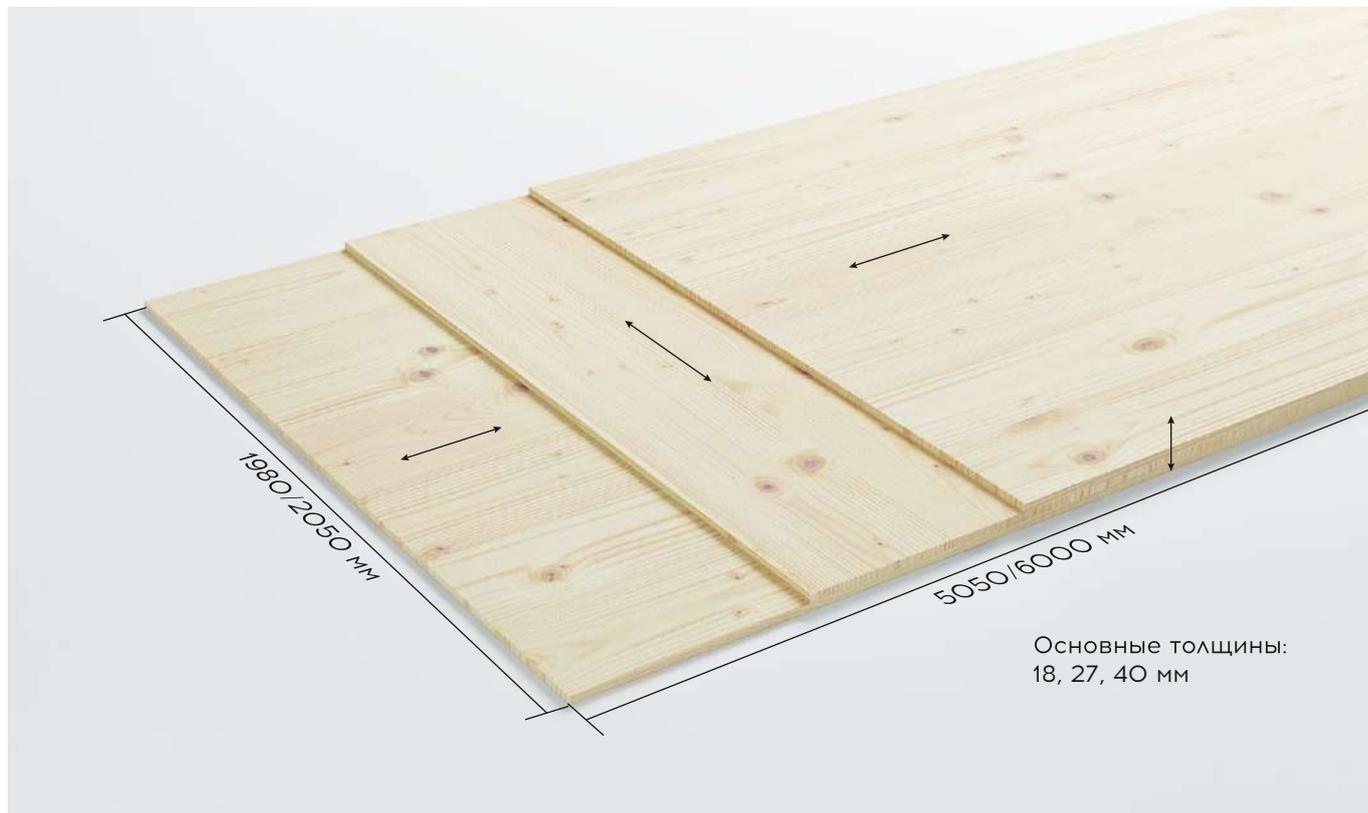


## ПРОДУКТ

### Трехслойная плита из цельной древесины (ТСП) –

представляет собой крупноразмерную плиту состоящий из трех слоев: два параллельных наружных слоя и средний слой с перпендикулярным расположением волокон относительно внешних слоев.

Каждый слой состоит из ламелей хвойных пород древесины. Толщина слоев может быть различной, что определяет толщину плиты.



При выборе сырья для производства основной приоритет отдается качеству и экологичности лесоматериалов и компонентов.

Для производства плит используется водостойкая клеевая система по стандарту AW100 на основе меламин, основанная на разработках безформальдегидных клеевых систем, где эмиссия клея не превышает вредных выделений из самого дерева и является экологически чистым материалом.

### ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:

- деревянное домостроение
- внутренние отделочные работы
- фасады, свесы крыш
- производство мебели
- в качестве перегородок
- производство дверей, ворот
- производство опалубки и двутавровой балки

### ГЛАВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

- высокая степень экологичности
- изготовлено из массивной древесины
- постоянство формы, не подвержено деформации
- большой формат ( 2 x 6 метра )
- различные толщины, сорта
- большая прочность при изгибе
- легкий вес
- многофункциональность

# ФАСАДЫ



Большой формат позволяет находить новые решения при проектировании фасадов.

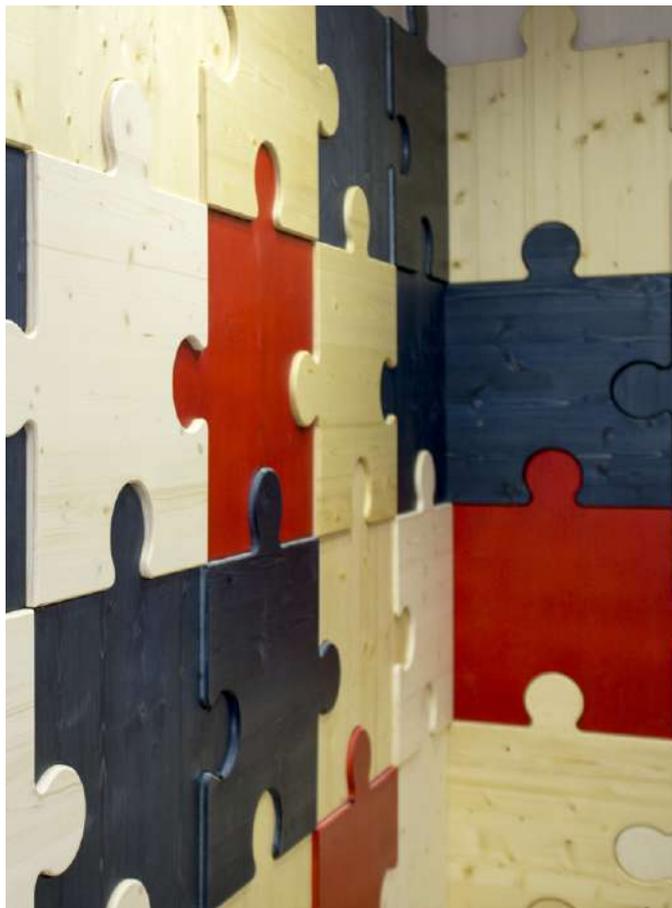
Плиты нашего производства при условии дополнительной обработки могут применяться в любых атмосферных условиях.



# ИНТЕРЬЕРЫ



## ИНТЕРЬЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ



Отличительное свойство трехслойных плит - торцы с видимым расположением годовых колец и слоев, что придает неповторимый внешний вид.



- **ЭСТЕТИЧНЫЙ ВНЕШНИЙ ВИД**  
за счет ширины ламели до 200 мм

- **ДОЛГОВЕЧНОСТЬ**

- **ОТЛИЧНО ПОДАДЕТСЯ ОБРАБОТКЕ**  
(раскрой обычный и фигурный, фрезеровки, окраска, прочее)

- **ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫЙ ПРОДУКТ**

# ДОМОСТРОЕНИЕ



ТСП отличается высокой степенью прочности и стабильности при сжатии и растяжении, что позволяет использовать плиту в различных областях домостроения.

- Обшивка потолка
- Стеновая панель
- Покрытие пола
- Фасад
- Свесы крыш
- Фальш балка



ТСП подходит под любой тип каркаса в качестве конструкционного и отделочного материала одновременно.

# ФАКТОРЫ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ

## ОСАДКИ

При нахождении во влажной среде содержание влаги в древесине увеличивается. Неоднородная влажность древесины в поперечном и поверхностном направлениях может привести к возникновению трещин в ламелях наружного слоя. Если влажность древесины превышает 18% длительное время, то это может привести к образованию грибковых повреждений, что приведет к ухудшению внешнего вида изделия.

## СОЛНЕЧНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ

Наружная поверхность щитов нагревается под действием солнечных лучей. Результатом является уменьшение их влажности, в сравнении с внутренними слоями. Такое неоднородное распределение влажности может привести к возникновению трещин. Светлые поверхности древесины нагреваются значительно медленнее, чем темные, поэтому желателен отдавать предпочтение светлым тонам отделки.

## УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ

Действие УФ - лучей приводит к разложению содержащегося в древесине лигнина и к снижению его концентрации. В результате этого поверхность древесины может оказаться рельефной или серой. Иногда такие изменения на фасаде могут быть намеренные, но не всем заказчикам это необходимо. Для предотвращения нежелательных изменений на поверхности фасада, следует применять отделочные материалы с достаточным содержанием пигмента

## КОНСТРУКТИВНАЯ ЗАЩИТА ДРЕВЕСИНЫ

Конструктивные меры защиты древесины предпочтительнее любых альтернативных

- Конструкция фасада должна хорошо проветриваться.
- Ширина карниза (свеса) крыши должна быть оптимального размера.
- Все стыки должны быть защищены.
- Высота нижнего края фасада должна быть не менее 300 мм от уровня пола.
- Горизонтальные края плит должны иметь обработанные фаски по краям для предотвращения сбора воды.
- Торцы плит должны быть обработаны защитным средством.

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБРАБОТКЕ ДЛЯ ОБЛИЦОВОЧНЫХ РАБОТ

Внешний вид и срок службы фасадов из плит в значительной степени зависят от сорта

используемых плит и их ориентировки, а также от конструкции фасада. Плиты для облицовки фасадов состоят из трёх склеенных между собой крест-накрест слоёв из деревянных ламелей. Для облицовки фасадов мы рекомендуем использовать плиты с верхними слоями качества А или качества В. Для лучшего стока осадков плиты рекомендуется устанавливать с вертикальным направлением волокон. Для улучшения внешнего вида и увеличения надёжности покрытий мы рекомендуем придать краям округлую форму. Минимальная толщина плиты используемая на фасад 22 мм.

## ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ТРЁХСЛОЙНЫХ ПЛИТ

Из соображений не только сохранения внешнего вида, но и конструктивной защиты древесины и для максимального срока службы лицевые поверхности, в особенности выходящие на улицу (фасады, свесы с крыши), должны быть полностью защищены. Полная защита древесины включает в себя защиту от влияния окружающей среды, погодных условий (дождь, туман, роса, снег, конденсат, лёд и дождь, изменения температуры, влияния находящихся в атмосфере кислорода, углекислого газа, пыли, копоти и т.д.), различных составляющих солнечного света (ультрафиолетового излучения) и биологического влияния организмов-вредителей.

## ОБРАБОТКА ПОВЕРХНОСТЕЙ

Наружную поверхность плит необходимо обрабатывать щётками или пескоструйными аппаратами. Таким образом, удаляется более мягкая древесина и уменьшается вероятность образования поверхностных трещин. Кроме того, увеличивается контактная площадь поверхности и это улучшает сцепление отделочного материала с древесиной.

Рекомендованные правила при использовании нашей продукции.

- Если 3-х и 5-ти слойные древесные плиты применяются на фасадах, - мы рекомендуем использовать **толщину 27 мм**.

Если класс будет ниже и толщина меньше, это может привести к ухудшению внешнего вида и к возникновению технических проблем.

- Возникновение трещин на поверхности древесины является естественным свойством при эксплуатации во внешних условиях и не считается браком. Тонкие плиты, с толщинами наружного слоя менее 8 мм имеют тенденцию к возникновению трещин, которые доходят до внутреннего слоя.

- Паллеты с деревянными плитами должны располагаться в горизонтальном положении и находиться в сухом закрытом помещении. Расстояние между пакетами должно быть равномерным, но не более 1 м. Если эти требования не соблюдаются, то это может привести к ухудшению качества плит, за которое производитель ответственности не несет.
- Плиты, обработанные отделочными (лакокрасочными) материалами только с одной стороны, имеют тенденцию к короблению, поэтому рекомендуется обрабатывать как лицевые, так и задние поверхности плит. При уменьшении толщины одной из наружных слоёв необходимо провести компенсационные мероприятия на противоположной стороне
- При использовании плит на улице и на фасадах кромки плит должны быть защищены от контакта

с влагой. Для защиты подходит обработка кромок специальным влагозащитным средством или наклонным отливом, с использованием профилей из жести для покрытия верхних горизонтальных кромок плит

- В местах контакта необработанных щитов с металлами образуются черные пятна. Поэтому следует использовать крепления только из высококачественной нержавеющей стали. Кроме того не рекомендуется выполнять работы с металлом вблизи с многослойными древесными щитами, при которых возможно образование металлической пыли.
- При использовании щитов во внешней среде они должны иметь соответствующую обработку и быть защищены покрытием в соответствии с нашими рекомендациями.

---

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

Прочностные характеристики:

	Ед. из	мм	мм
Толщина плиты	мм	<b>18</b>	<b>27</b>
Толщина внешних слоев	мм	5,8	8,75
Толщина внутреннего слоя	мм	6,4	9,5
Прочность при изгибе вдоль волокон	Н/мм <sup>2</sup>	63,80	65,3
Прочность при изгибе поперек волокон	Н/мм <sup>2</sup>	10,25	10,71
Модуль упругости при изгибе вдоль волокон	Н/мм <sup>2</sup>	17391	15329
Модуль упругости при изгибе поперек волокон	Н/мм <sup>2</sup>	1262	1032
Плотность	кг/м <sup>3</sup>	480	
Влажность	%	8,8	

## ТАБЛИЦА КЛАССИФИКАЦИИ ПОВЕРХНОСТИ:

Признаки	А	C +	C
Смещение пород	допускается в среднем слое	нет требований	нет требований
Сучки	здоровые и не выпадающие сучки до 50 мм, возможны изредка отдельные черные сучки	нет требований	нет требований
Срощенные сучки	отдельные допускаются	нет требований	нет требований
Ремонт сучков	выпавшие сучки ремонтируются натуральным дюбелем до 30 мм, мелкие дефекты шпаклюются	выпавшие сучки ремонтируются дюбелем, дефекты шпаклюются	без ремонта
Смоляные кармашки	иногда допускаются отдельные кармашки до 5 мм x 50 мм	нет требований	нет требований
Ремонт смоляных кармашков	допускается (лодочки)	не исправляются	не исправляются
Трещины	иногда допускаются поверхностные, небольшие	нет требований	нет требований
Сердцевина	иногда допускается	нет требований	нет требований
Крень	единичная допускается	нет требований	нет требований
Изменение цвета	преимущественно однородный цвет	нет требований	нет требований
Заболонь	допускается	нет требований	нет требований
Качество шлифовки	полностью шлифованная поверхность	нет требований	нет требований
Качество кромок и торцов	допускаются отдельные дефекты кромок и торцов	нет требований	нет требований
Соединение ламели по длине	допускается на среднем слое	допускается	допускается
Отклонение размеров слоёв	допускается единичное отклонение размеров слоёв до 3 мм	нет требований	нет требований

A



C+



C



Порода древесины	хвойные
Формат плит	1980/2050 (± 10 мм) x 5050/6000 (± 10 мм)
Толщина плиты	18, 27, 40 мм основные толщины
Производственные нормы	в соответствии с европейской нормой EN 13353
Изготовление	склеивание ламелей «крест - накрест»  ширина ламелей (верхний/нижний слой) 90 - 200 мм  водостойкий клей на основе меламиновой смолы в соответствии с европейскими нормами склеенные встык шлифованные поверхности
Качество поверхности	качество <b>A</b> : допускаются небольшие здоровые невыпадающие сучки, ремонт осуществляется живым сучком пробкой, смоляной карман - «лодочкой»  качество <b>C+</b> : допускаются любые по диаметру здоровые невыпадающие сучки, ремонт осуществляется фактурной пробкой, смоляной карман - «лодочкой»  качество <b>C</b> : допускаются дефекты, которые не влияют на конструктивные свойства, но плита при этом сохраняет прочность гвоздевого соединения
Сорта	A, C+, C
Поверхность	полностью отшлифованны (шлифовальное зерно 60)
Цвет клеевого шва	светлые клеевые швы



## Наши контакты

195197, Россия, г. Санкт-Петербург,  
Кондратьевский пр-кт., д. 15, к. 2,  
литера 3, помещ. 15-Н 53, 55 (офис 336)  
**+7 812 493 51 03**  
**info@inok.spb.ru**  
**www.inok-spb.com**