

Сравнение различных технологий ТМД

Финская технология Thermowood®

Разработчиками и основным производителем оборудования является компания Stellac Oy, так же оборудование по этой технологии производят фирмы: финские компании Lunawood Oy, Tekmaheat Oy, Valutec Oy; итальянская фирма Baschild

Российский производитель (или аналог) - компания "Проминвест ДИАРС", также имеется производство по аналогичной технологии в Эстонии - фирма "TreTimber"

Особенность технологии - термомодификация древесины ведется в защитной атмосфере водяного пара при температурах 185-212°C.

Объемы производства - по данным Финской Ассоциации общий объем производства на всех предприятиях, использующих технологию Thermowood®, составляет около 150 000м³ в год.

Сертификаты - имеет сертификаты Финской Ассоциации.

Основное направление в обработке - работа с хвойными породами дерева и березой.

Преимущества - самый "раскрученный" бренд из всех технологий термообработки, Российская компания "Проминвест ДИАРС" пытается завоевать рынок, предлагая продукцию по заниженным ценам.

Недостатки -

- Отсутствие Общеевропейских сертификатов качества;
- Реальное время процесса модификации составляет не от 12 часов, а от 42 до 98 часов;
- Большой процент бракованной продукции, особенно по лиственным и ценным породам.

WEB-site: [Thermowood®](#); [Drevmarket-Prominvest DIARS](#); [TreTimber](#).

Голландская технология PLATO®

Разработчиком и производителем оборудования является фирма PLATO-Wood (Providing Lasting Advanced Timber)

Российский производитель (или аналог) - отсутствует

Особенность технологии - термомодификация древесины ведется в защитной атмосфере водяного пара при температурах 170-210°C.

Объемы производства - камеры объемом 15 и 40м³.

Сертификаты - отсутствуют.

Основное направление в обработке - работа с хвойными породами и березой.

> **Преимущества** - несмотря на отсутствие сертификатов, технология PLATO® является технологией, обеспечивающей гарантированное качество продукции.

Недостатки -

- Отсутствие Общеевропейских сертификатов качества;
- Реальное время процесса модификации составляет от 120 до 180 часов, что не позволяет данной технологии обеспечивать промышленно-необходимый объем выпуска продукции.

WEB-site: [PLATO®](#)

Французская технология Retification®

Разработчиком технологии является Горный институт в г. Сент-Этьене. В этом же городе находится производитель оборудования - компания REI

Российский производитель (или аналог) - компания "Вэст Вуд Рус", компания "Термодекинг"

Особенность технологии - термомодификация древесины ведется в защитной атмосфере водяного пара и инертного газа (азота) при температурах 180-220°C, время процесса модификации составляет от 40 до 62 часов.

Объемы производства - камеры объемом от 6 до 20м³. По предварительным данным

объемы производства во Франции составляют около 15 тыс м3 в год, в России - около 2,5 тыс м3 в год.

Сертификаты - отсутствуют.

Основное направление в обработке - работа со всеми породами деловой древесины.

Преимущества - средне-низкий уровень цен на готовую продукцию. Оптимальные сроки обработки материала.

Недостатки -

- Отсутствие Общеввропейских сертификатов качества;
- В случаях использования Азота в процессе термообработки в дереве образуются соли азотной кислоты (нитраты), что вызывает вопросы относительно "абсолютной экологической чистоты" получаемого материала;
- Из-за слабого контроля за прохождением процессов в камере обработки - данная технология имеет высокий процент брака по всем породам дерева.

WEB-site: [Retification®](#); [RETITECH-RETIWOOD](#); [WEST-WOOD](#); [Thermodecking](#).

Немецкая технология фирмы Menz-Holz

Технология разработана фирмой Menz-Holz на основе технологии сушки древесины в среде органических масел.

Российский производитель (или аналог) - компания "ТМД"

Особенность технологии - Термомодификация ведется при температурах от 180 до 230°C. Время процесса - от 32 до 54 часов.

Объемы производства - камеры объемом 6м3. На сегодняшний день компания Menz-Holz практически остановила собственное производство и размещает заказы на термомодификацию на заводе фирмы Thermoholz (технология БИКОС). Объемы производства компании "ТМД" составляют от 1800 до 2000 м3 в год.

Сертификаты - отсутствуют.

Основное направление в обработке - ТМД - работает с хвойными породами и березой, Menz-Holz - работает с ценными породами дерева (ясень, дуб, бук)

Преимущества - оптимальный срок обработки материала. Средний уровень цен на готовую продукцию.

Недостатки -

- Отсутствие Общеввропейских сертификатов качества;
- на поверхности готовой продукции после завершения технологического процесса остаются следы масла и продуктов распада содержащихся в дереве веществ (например дегтя и т.п.), что требует обязательных дополнительных действий по чистовой обработке материала и многослойного нанесения последующих защитных покрытий (восков, лаков или красок).

WEB-site: [Menz-Holz](#); [TMD](#).

Датская технология фирмы Fromsseier

Технология разработана датской фирмой Fromsseier на основе технологии сушки древесины в защитной паровой среде.

Российский производитель (или аналог) - отсутствует

Особенность технологии - термомодификация древесины ведется в защитной атмосфере водяного пара 180-220°C при избыточном давлении, время процесса модификации составляет от 40 до 72 часов.

Объемы производства - одна камера объемом 4м3

Сертификаты - имеет Общеввропейский сертификат качества.

Основное направление в обработке - работа с хвойными породами и березой.

Преимущества - гарантированное качество продукции.

Недостатки -

- крайне маленький объем производства.

WEB-site: FROMSSEIER

Австрийская технология фирмы MIRAKO

Технология разработана фирмой MIRAKO на основе технологии сушки древесины в защитной паровой среде. Российский производитель (или аналог) - отсутствует. Особенность технологии - термомодификация древесины ведется в защитной атмосфере водяного пара при температурах 170-210°C. Объемы производства - камера объемом 20м3. Сертификаты - отсутствуют. Основное направление в обработке - работа с буком. Преимущества - нет данных. Недостатки -

- Отсутствие Общеевропейских сертификатов качества;
- Высокий процент брака;
- Сильный стойкий запах фурфурола.

WEB-site: MIRAKO

Технология фирмы Vacuum Plus

Технология разработана эстонскими специалистами и реализована в промышленном варианте российской компанией Вакуум Плюс на основе вакуумной сушки древесины. Официальный дилер - латвийская компания "Termowoodex". Особенность технологии - термомодификация древесины ведется в вакууме при температурах 160-210°C. Длительность технологического процесса составляет от 180 до 500 часов. Объемы производства - камеры объемом от 4 до 12м3. общий объем производства составляет примерно 800-900 м3 в год. Сертификаты - отсутствуют. Основное направление в обработке - работа со всеми породами деловой древесины. Преимущества - нет данных. Недостатки -

- Отсутствие Общеевропейских сертификатов качества;
- Длительное время процесса не позволяет данной технологии обеспечивать промышленно-необходимый объем выпуска продукции;
- Средняя влажность готовой продукции не менее 5-6 %;
- Особенности технологии не позволяют с уверенностью контролировать цветовую гамму продукции;
- Вакуумная среда и заявленное отсутствие продуктов переработки (смолы, органические вещества и т.д.) подразумевают, что все органические вещества, в т.ч. канцерогены - остаются внутри дерева, что ставит под вопрос экологическую чистоту конечного продукта.

WEB-site: Vacuum Plus

Технология фирмы ВIKOS-TMT

Технология разработана российской фирмой БИКОС на основе технологии сушки древесины в защитной паровой среде и при избыточном давлении. Реализована на предприятиях Termoholz Spreewald, БИКОС-ТерМоДерево, "Е.С.Т.В." Российский производитель (или аналог) - компания "Е.С.Т.В." (официальный партнер). Особенность технологии - термомодификация древесины ведется в защитной атмосфере перегретого пара при температурах 180-220°C и при избыточном давлении.

Длительность технологической обработки составляет от 38 до 52 часов.
Объемы производства - камеры объемом 6 и 10м3. Общий объем производства на предприятиях в Германии и России на сегодняшний день составляет около 15,5 тыс м3 в год.

Сертификаты - имеет Общеввропейский сертификат качества.

Основное направление в обработке - работа со всеми породами деловой древесины.

Преимущества - технология VIKOS-TMT обеспечивает гарантированное качество продукции. Реальное соответствие - ЦЕНА / КАЧЕСТВО.

Недостатки -

- нет данных