

## **Древесно-волоконистые плиты высокой плотности (твердые) (ДВП-Т, ДВП НТ)**

Основным сырьем для производства ДВП-Т является древесное волокно, получаемое размолом пропаренной технологической щепы в одну или две стадии на дисковых мельницах. Наиболее распространенным является дефибраторный способ размола, в котором процессы пропаривания и размола происходят в одном агрегате. В качестве связующего для получения ДВП-Т используют в основном фенолформальдегидные смолы в количестве от 0,6% до 4% массовых частей от веса абсолютно сухого волокна.

Для гидрофобизации волокна применяют парафиновые эмульсии (1% от веса сухого волокна). В качестве альтернативного абсолютно нетоксичного связующего используют альбумин (животный белок, получаемый из крови животных). Однако в настоящее время ДВП-Т с альбуминовым связующим не производятся. В качестве осадителей парафина и связующего на волокнах используют сернокислый алюминий или серную кислоту.

В мировой практике существует два основных способа производства ДВП-Т: мокрый и сухой. Принципиально они отличаются тем, что по мокрому способу нанесение всех необходимых компонентов на древесное волокно осуществляется в водной среде, а по сухому способу в воздушной среде методом пневмораспыления. Недостатком мокрого способа является необходимость использования большого количества воды и значительные затраты на очистку сточных вод, особенно от остаточного фенола. В связи с этим мокрый способ производства ДВП-Т за рубежом практически не используется, производство по сухому способу имеет свои проблемы.

Производство ДВП-Т по мокрому способу в основном осталось в России. Плиты ДВП-Т по мокрому способу имеют разные поверхности: одна глянцевая, другая шершавая, а у ДВП-Т по сухому способу обе стороны гладкие. После процесса горячего прессования ДВП-Т проходят термообработку в камерах в потоке горячего воздуха в течение 3-6 часов для улучшения физико-механических показателей и водостойкости.

**Физико-механические показатели плит ДВП-Т**

Плотность, кг/м <sup>3</sup>	600 - 800
Толщина, мм: по мокрому способу	3,2 - 4,0
по сухому способу	4,0 - 8,0
Предел прочности при изгибе, МПа	28 - 34
Разбухание по толщине за 24 часа, %	40 - 50
Водопоглощение лицевой поверхности за 24 часа, %	50 - 70

С точки зрения химической опасности плиты ДВП-Т более благополучны, чем рассматриваемые ранее плитные материалы. Это вызвано прежде всего тем, что при изготовлении ДВП-Т содержание связующего фенолформальдегидной смолы по сухому волокну составляет всего лишь 2,5-3,0% при содержании в ней собственно фенолформальдегидного олигомера 30%, в то время как содержание смол в ранее рассмотренных материалах (ДСП, OSB, МДФ) составляет 11-14% массовых частей по сухому веществу. В связи с этим уровень выделения из плит ДВП-Т формальдегида и фенола значительно ниже. Однако при санитарно-химической оценке ДВП-Т при 40°C в камере концентрации формальдегида и фенола все же превышают ПДКсс (0.003 мг/м<sup>3</sup> для фенола и формальдегида). Помимо этого, у предприятий, производящих ДВП-Т по мокрому способу большие проблемы с загрязнением сточных вод фенолом. В связи с этим по-прежнему очень актуальным остается вопрос о применении связующих, не

содержащих ни фенола, ни формальдегида, ни каких либо других вредных веществ, способных высаживаться на древесном волокне при изменении рН водной среды.

В настоящее время такие связующие разработаны, однако предприятия по производству ДВП-Т не проявляют никакого интереса к внедрению таких разработок.

Что касается пожарной опасности, то плиты ДВП-Т относятся к категории Г4, т.е. полностью сгораемый материал. Однако по легкости и технологичности применения в строительстве ДВП-Т является очень привлекательным материалом. Исходя из этого, мы рекомендуем обработку ДВП-Т в построечных условиях составом , который полностью поглощает и фенол и формальдегид в течение всего срока эксплуатации и снижает горючесть ДВП-Т до категории Г2, т. е плита приобретает полное соответствие с требованиями экологической безопасности.