

В.Г. Дедюхин, В.М. Балакин, Н.И. Коршунова,
В.Г. Бурындин, Н.М. Мухин
(Уральский государственный лесотехнический
университет)

О ТЕРМИНОЛОГИИ, ПРИМЕНЯЕМОЙ В ЛИТЕРАТУРЕ ПО ТЕХНОЛОГИИ ДРЕВЕСНЫХ ПЛИТ И ПЛАСТИКОВ

В порядке дискуссии обсуждается терминология, применяемая авторами в учебной и научной литературе по технологии древесных плит и пластиков. На примерах из различных публикаций показано, что многие термины устарели, имеют тавтологический характер, неточно отражают физический смысл, суть явления или свойство материала. Даны предложения по уточнению существующей терминологии.

В литературе по технологии древесных плит и пластиков и пластических масс, в том числе и в ГОСТах, часто встречаются термины, не точно отражающие физический смысл, суть явления или свойство материала. Неточные или неправильные термины затрудняют переводы на иностранные языки и объяснения студентам. В порядке дискуссии предлагается обсудить некоторые вызывающие сомнения термины, применяемые многими авторами, в том числе и авторами данного сборника.

Всех желающих высказаться по обсуждаемым или другим терминам просим высылать свои замечания и предложения в адрес редакции сборника научных трудов «Технология древесных плит и пластиков».

Плитные, листовые и пленочные материалы [1; 2, с.6; 3, с.57, 63; 4, с.3; 5, с.14, 94].

В технической литературе часто встречаются выражения «плитные материалы, плитные пластики, листовые материалы». Например, в работе [5, с.107] сказано: «Глиты из цельной коры представляют собой листовой материал длиной до 3 м, шириной $0,39\div 1,19$ м и толщиной $0,022\div 0,025$ м», в работе [3, с.63]: «Фибролит представляет собой плитный материал...». В работе [14] используются термины «Древесноволокнистая плита. Определение – листовой материал ... из древесного волокна», «...листовыми или пленочными материалами». Мы считаем, что выражения «плитные материалы», «плитные пластики» [1, с.343], «листовые и пленочные материалы» равно-

сильно выражениям «кубические материалы», «шаровые материалы», «конусные материалы» и т. п.

Плита, лист, пленка – это геометрические тела, характеризующиеся геометрическими размерами: длиной, шириной, толщиной. Материалы подразделяются на органические и неорганические, природные и искусственные, металлы, керамику и т. п. Плитных материалов нет, а есть плиты, изготовленные из определенных материалов: древесностружечные плиты, древесноволокнистые плиты, минераловатные плиты, железобетонные плиты и т. п. По аналогии нет листовых и пленочных материалов [3, с.38; 4, с.12, 17, 35; 10; 14], а есть листы и пленки из определенных материалов, например, текстолитовые листы, гипсокартонные листы, стальные листы, полиэтиленовая пленка и т. п.

Мягкие древесные отходы [3; 5; 6; 7]. В работе [3, с.5] указано: «... все отходы подразделяются на три основных вида: твердые или кусковые отходы, мягкие отходы и кора». «Кусковые отходы – это обрезки, горбыль, рейки, ветви, сучья, вершинки и др. Мягкие отходы – стружка, опилки, пыль».

В деревообработке есть термин «мягкие и твердые породы древесины», он характеризует твердость материала (древесины). Размерность показателя твердости – МПа. Следовательно, пользоваться терминами «твердые» и «мягкие», характеризующими свойство материала, вместо терминов «крупные» и «мелкие», характеризующие геометрические размеры древесных частей, неправильно. Не следует уравнивать также термины твердость и плотность, так как данные понятия имеют различный физический смысл и размерность. В ГОСТе на древесноволокнистые плиты [14] их твердость характеризуется плотностью. Например, твердая древесноволокнистая плита должна иметь плотность не менее 950 кг/м^3 . Не правильнее ли было бы ДВП называть не твердыми, сверхтвердыми, полутвердыми и т. д., а ДВП с плотностью не менее 950 кг/м^3 , не менее 850 кг/м^3 и т. д., так как показателя и метода определения твердости в ГОСТе нет?

Мощность цеха (установки, завода и т.п.). Очень часто вместо термина «производительность» установки или «производственная программа» цеха используют термин «мощность» [1, с.348, 349; 3, с.128; 4; 5, с.104, 148; 6, с.71, 99; 8; 9, с.298].

Например, в работе [8, с.372] используется выражение «производительность линии СП-25 $13,64 \text{ м}^3/\text{час}$ », а ниже «мощность этого цеха 100 тыс. $\text{м}^3/\text{год}$ ». В работе [4] одна и та же величина – млн. м^2 в год названа на с.5 «производительностью», «производством», а на с.6 – «мощностью». В работе [9, с.305] «Установка большой мощности производительностью 100-15- тыс. м^3 плит в год».

Термин «мощность» имеет определенный физический смысл – это работа, произведенная в единицу времени (Дж/с, Вт). Производительность – это количество продукции, произведенное в единицу времени. Поэтому не следует употреблять термин «мощность» вместо «производительность».

Удельное давление прессования. Этот термин [3, с. 9-13] широко применяется в литературе по технологии древесных плит и пластиков и полимерных материалов.

Давление прессования – это удельное усилие, т.е. усилие, отнесенное к площади прессования, и выражается в Н/м^2 (Па). Тогда термин «удельное давление» – это давление, отнесенное к чему? Поэтому предлагаем применять выражение «давление прессования».

Статический изгиб [3, с.9-13]. Испытания материалов производят на статический и динамический (ударный) изгиб. Но использовать термин «статический», чтобы отличить его от динамического, по нашему мнению, не следует, так как динамический изгиб имеет свое название – «ударная вязкость» и свою размерность – кДж/м^2 , тогда как прочность при изгибе имеет размерность – МПа. Кроме того, термин статический (неподвижный) не совсем верен, потому что испытание материала на изгиб производится при определенной, заданной скорости нагружения. Поэтому слово «статический» применительно к изгибу употреблять неправомерно. Термин «статический изгиб» уместен тогда, когда нет скорости нагружения, когда груз лежит на образце или подвешен к нему.

- **Предел прочности при изгибе** [9, с.11-13]. Следует ли употреблять слово «предел»? Прочностные свойства металлов характеризуются показателями прочности при одноосном растяжении и сжатии. При этом на диаграмме «напряжение – деформация» выделяются характерные точки: $\sigma_{\text{п.п.}}$ - предел пропорциональности; σ_y - предел упругости; σ_T – предел текучести; σ_B – предел прочности (временное сопротивление). Показатель «предел прочности при изгибе» для металлов, как правило, не используется.

В производстве древесных плит и пластиков, а также реактопластов, основной характеристикой прочности является показатель прочности при изгибе. При этом, как правило, прогиб или диаграмма напряжение – деформация не записывается.

При изгибе образца материал на выпуклой стороне испытывает напряжение растяжения, а на вогнутой – напряжение сжатия. Напряжение, Па, рас-

считывается как отношение изгибающего момента M к моменту сопротивления сечения W :

$$\sigma_{\text{н}} = \frac{M}{W},$$

где $M = \frac{Pl}{4}$, $W = \frac{bh^2}{6}$.

Тогда $\sigma_{\text{н}} = \frac{3Pl}{2bh^2}$.

Прочность – свойство материала сопротивляться разрушению под действием внешних сил, в данном случае изгибающих сил. Исходя из выше сказанного, предлагаем использовать следующую формулировку показателя: «Прочность при изгибе».

Литература

1. Плитные материалы и изделия из древесины и других одревесневевших растительных остатков без добавления связующих/ Под ред. В.Н.Петри. М.: Лесн. пром-сть, 1976. 360 с.
2. Карасев Е.И. Оборудование предприятий для производства древесных плит. М.: Лесн. пром-сть, 1988. 384 с.
3. Коротаяев Е.И., Клименко М.И. Использование древесных опилок. М.: Лесн. пром-сть, 1974. 144 с.
4. Лащавер М.С., Ребрин С.П. Отделка древесноволокнистых плит синтетическими материалами. М.: Лесн. пром-сть, 1970. 160 с.
5. Коротаяев Е.И., Клименко М.И. Производство строительных материалов из древесных отходов. М.: Лесн. пром-сть, 1977. 168 с.
6. Корчаго И.Г. Древесностружечные плиты из мягких отходов. М.: Лесн. пром-сть, 1971. 104 с.
7. Веселов А.А. Переработка мягких древесных отходов в частицы для прессованных изделий// Деревообрабатывающая промышленность. 1996. №3. С. 7-8.
8. Справочник по производству древесностружечных плит /И.А. Отлев, Ц.Б. Штейнберг, Л.С. Отлева и др. М.: Лесн. пром-сть, 1990. 384 с.
9. Шварцман Г.М., Щедро Д.А. Производство древесностружечных плит. М.: Лесн. пром-сть, 1987. 320 с.

Электронный архив УГЛТУ

10. ГОСТ 18110. Плиты древесностружечные. Технология. Термины и определения.

11. ГОСТ 10635. Плиты древесностружечные. Методы определения предела прочности и модуля упругости при статическом изгибе.

12. ГОСТ 10632. Плиты древесностружечные.

13. ГОСТ 11368. Массы древесные прессовочные.

14. ГОСТ 19229. Плиты древесноволокнистые. Продукция. Термины и определения.