

Мощность приводного устройства транспортёра определяется из выражения:

$$N_{\text{дв}} = Z_{\text{тяг}} \cdot v_{\text{тр}} / \eta$$

где $Z_{\text{тяг}}$ – потребное тяговое усилие, Н; $v_{\text{тр}}$ – скорость груза, м/с; η – КПД привода.

Принятые допущения по параметрам груза, величине коэффициента сопротивления его перемещению по рольгангам и другие технические величины взятые из источников информации позволили определить величину мощности приводного устройства роликового транспортёра, которая составляет примерно 3,4 кВт.

УДК 691-431

Студ. В.Н. Тасминская

Науч. рук. асс. А.С.Чуйков

(кафедра технологии и дизайна изделий из древесины, БГТУ)

ИССЛЕДОВАНИЕ ДРЕВЕСНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ВЛАГОПОГЛОЩЕНИЕ

При проектировании мебели для ванных комнат основополагающим фактором является правильный выбор конструкционных материалов, так как данные изделия могут находиться в условиях повышенной влажности. Поэтому было решено провести исследование по определению влагостойкости наиболее распространенных плитных материалов на основе древесины.

В качестве образцов применялись древесноволокнистая плита средней плотности (MDF), древесностружечная плита (ДССтП) и плита MDF, пропитанная специальным водостойким составом.

Были подготовлены образцы размером 30×30×20 мм. Их предварительно взвешивали с точностью до 0,01 г на аналитических весах и определяли линейные размеры при помощи штангенциркуля. Вначале образцы сушили в сушильном шкафу при температуре 103°C около 40 мин до постоянной массы. После этого фиксировали массу, и затем помещали в эксикатор, залитый двумя литрами дистиллированной воды. Первый раз образцы извлекали из воды спустя 2 часа. Последующие замеры и взвешивания производились через сутки, 5 дней и неделю.

Результаты изменения массы в зависимости от количества поглощенной влаги представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Изменение массы образцов

Материал	№ образца	Начальная масса, г	В абсолютно сухом состоянии	После нахождения образцов в воде			
				Через 2 часа	Через сутки	Через 5 дней	Через неделю
1	2	3	4	5	6	7	8
МДФ влагостойкая	1.1	10,87	10,49	11,127	14,878	19,564	20,456
	1.2	10,84	10,47	11,141	14,876	19,338	20,188
	1.3	10,88	10,48	11,185	15,14	19,578	20,742
	1.4	10,57	10,17	10,858	14,688	19,39	20,439
MDF влагостойкая	1.5	10,76	10,36	11,043	15,09	19,709	20,786
MDF обычная	2.1	12,5	11,98	12,828	16,234	22,648	23,905
	2.2	12,57	12,07	12,888	16,301	22,881	23,79
	2.3	12,49	11,96	12,755	16,536	23,481	24,454
	2.4	12,49	11,95	12,787	16,089	22,462	23,552
	2.5	12,51	11,98	12,809	16,258	22,565	23,944
ДСтП	3.1	12,26	11,72	21,981	23,348	25,215	25,317
	3.2	11,53	11,02	21,115	22,347	23,904	24,347
	3.3	12,72	12,13	22,248	22,529	25,65	25,399
	3.4	12,1	11,5	21,32	23,508	24,886	24,721
	3.5	12,51	11,92	22,48	23,436	25,568	25,545

Процентное содержание влаги в древесных материалах в зависимости от времени нахождения в воде представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Процентное содержание влаги

Материал	№ образца	начальная	В абсолютно сухом состоянии	После нахождения образцов в воде			
				Через 2 часа	Через сутки	Через 5 дней	Через неделю
1	2	3	4	5	6	7	8
MDF влагостойкая	1.1	3,6	0	6,1	41,8	86,5	95,0
	1.2	3,5	0	6,4	42,1	84,7	92,8
	1.3	3,8	0	6,7	44,5	86,8	97,9
	1.4	3,9	0	6,8	44,4	90,7	101,0
	1.5	3,9	0	6,6	45,7	90,2	100,6
MDF обычная	2.1	4,3	0	7,1	35,5	89,0	99,5
	2.2	4,1	0	6,8	35,1	89,6	97,1
	2.3	4,4	0	6,6	38,3	96,3	104,5
	2.4	4,5	0	7,0	34,6	88,0	97,1
	2.5	4,4	0	6,9	35,7	88,4	99,9
ДСтП	3.1	4,6	0	87,6	99,2	115,1	116,0
	3.2	4,6	0	91,6	102,8	116,9	120,9
	3.3	4,9	0	83,4	85,7	111,5	109,4
	3.4	5,2	0	85,4	104,4	116,4	115,0
	3.5	4,9	0	88,6	96,6	114,5	114,3

Вывод. Лабораторные испытания показали, что спустя сутки нахождения в воде MDF набрало около 35%, а ДСтП – около 95% воды относительно массы абсолютно сухого состояния. Исходя из этого, можно сделать вывод о том, что при проектировании и производстве мебели для ванных комнат лучше использовать плиты MDF, т.к. они почти в 3 раза более стойкие к влаге, чем ДСтП, соответственно и мебель прослужит значительно дольше.

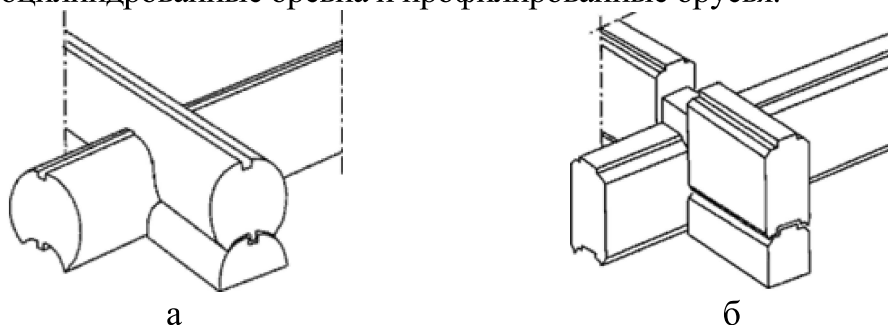
УДК 674.817

Студ. А.О. Терещенко
Науч. рук. доц. Л.В. Игнатович
(кафедра технологии и дизайна изделий из древесины, БГТУ)

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ ДЕРЕВЯННЫХ ДОМОВ

Возрастающие темпы строительства в нашей стране определяют интенсивное развитие производства строительных материалов. В последнее время все больше внимания уделяют максимальному использованию местных строительных материалов и в частности древесины. Древесина широко используется в малоэтажном домостроении, объем возведения, которого постоянно возрастает. Это связано с действием Государственной программы возрождения и развития села, а также с возрастающим потребительским спросом на загородные деревянные дома, обеспечивающие экологичность [1].

Наиболее экологически чистыми являются дома, выполненные из массивной древесины. Сюда относятся дома из цельной и клееной древесины, которые изготавливаются без использования дополнительно к дереву теплоизоляционных материалов. Архитектурные возможности оцилиндрованного бруса и профилированного бруса широкие, и строить из них легко. На рисунке 1 показаны строительные элементы из массивной древесины: оцилиндрованные бревна и профилированные брусья.



**Рисунок 1 – Строительные элементы из массивной древесины:
а) оцилиндрованные бревна; б) – профилированные брусья**