

УДК 634.0.865 1:634.0443

В.А.Чернышева, М.Е.Мельникова
(Уральский лесотехнический
институт)

ИЗУЧЕНИЕ БИОСТОЙКОСТИ ПЛИТ
ИЗ РИСОВОЙ СОЛОМЫ БЕЗ ДОБАВЛЕНИЯ СВЯЗУЮЩИХ

Значительным резервом для производства плитных материалов является рисовая солома, запасы которой из года в год увеличиваются.

В проблемной лаборатории УЛТИ выполнены равнообразные исследования по получению плитного материала из дробленой рисовой соломы без добавления связующих. Результаты лабораторных исследований о возможности и целесообразности получения этого материала были подтверждены на промышленном оборудовании.

Физико-механические свойства этих плит позволяют применять их в строительстве. Применение данного материала в строительстве требует изучения его стойкости против воздействия деревораушающих грибов.

Биостойкость плит исследовали по отношению к пленчатому домовому грибу. Культура пленчатого домового гриба выращивалась на сосновых опилках с добавлением 5% (по весу) овсяной муки. Исходная влажность питательной среды 300%. Опыты проводились в специально оборудованном боксе; температура в боксе поддерживалась на уровне $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$, а относительная влажность воздуха $80 \pm 5\%$.

Установка образцов плит и контроля на культуры гриба производилась на стальных иголках с подкладками из заболонной сосновой древесины, так, чтобы между подкладкой и образцом был промежуток 1-2 мм. Размеры испытываемых образцов 15x15x10мм.

Продолжительность испытаний 40 суток. Биостойкость плит оценивалась по снижению веса (в процентах к абсолютно сухому весу), причем контролем служила заболонь сосны.

Плиты получались из рисовой соломы, раадробленной до таких размеров, чтобы не менее 70% частиц проходило через сито с диаметром отверстий 2 мм.

Исследованию биостойкости были подвергнуты плиты из рисовой соломы, полученные в лабораторных условиях и на крупноформатном оборудовании Таудинского фанерного комбината. После прессования плиты кондиционировались в комнатных условиях в течение 45 суток, затем изготовлялись образцы для определения физико-механических свойств и биостойкости.

Физико-механические свойства и биостойкость плит из рисовой соломы приведены в таблице.

Физико-механические свойства
и биостойкость плит из рисовой соломы

Показатели	Контроль заболонь сосны	Плиты из рисовой соломы	
		Лабораторные	производственные
Давление прессования, МПа		9,0	9,0
Температура прессования, °С		170	160
Продолжительность прессования, мин/мм		1,2	2,0
Влажность исходного сырья, %		11-12	10-11
Плотность, кг/м ³		1320	1360
Водопоглощение за 24 ч, %		25,1	32,7
Разбухание по толщине за 24 ч, %		27,5	25,8
Предел прочности при статическом изгибе, МПа		27,2	27,5
Снижение веса под воздействием гриба, %	25,44	6,30	6,19
Снижение веса в % от контроля		24,76	24,33

Из приведенных данных видно, что биостойкость плит из рисовой соломы, изготовленных в лабораторных условиях и на промышленном оборудовании, значительно выше (в 4 раза) биостойкости заболонной древесины сосны. Возможно, что при образовании плит в последней происходят существенные изменения, следствием которых является высокая стойкость против разрушающего воздействия плесчатого гриба.