

чии сортировки – 16410 м³ бревен. При средней цене 800000 рублей за 1 м³ бревен экономия по сырью составит 664000000 рублей.

Кроме этого будет сохранена от вырубki определенная площадь лесных насаждений, т.е. будет получен экологический эффект.

Выводы. Сортировка бревен по диаметрам и распиловка их по оптимальным поставкам обеспечивает рациональное использование сырья, способствует повышению эффективности лесопильного производства и позволяет сохранить лес – наше национальное богатство.

УДК 648.04

Студ. И. В. Ворожун

Науч. рук. асс. Д. П. Бабич

(кафедра технологии деревообрабатывающих производств, БГТУ)

ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РЕЖИМА ОБЛИЦОВЫВАНИЯ ПОГОНАЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ

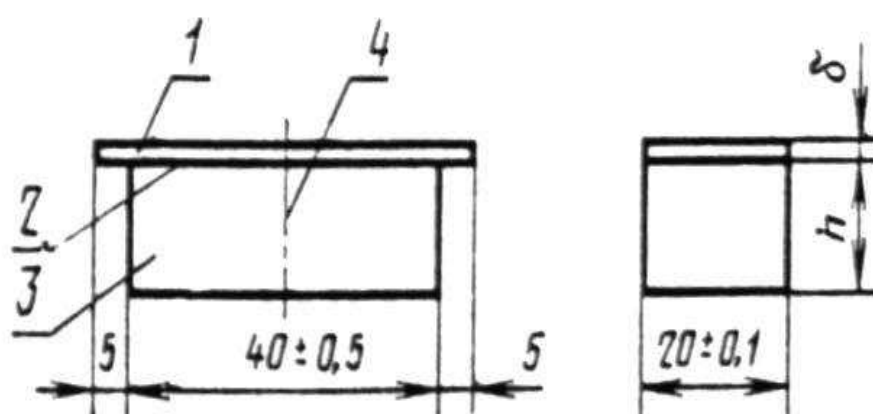
В декабре 2015 года ИПУП “Косвик” для запуска собственного производства напольного шпонированого плитуса была закуплена линия окучивания турецкого производства UNIMAKPW35 F55-E. Линия предназначена для ламинации и шпонирования прямых поверхностей так и профильных погонажных изделий. Работать линия может как с рулонным, так и с листовым облицовочным материалом. Линия использует клеи-расплавы с высокой температурой.

В связи с внедрением нового оборудования возникла необходимость оптимизировать режим облицовывания погонажных изделий. Технологический режим облицовывания состоит из следующих параметров: температура клея; расход клея; время выдержки под давлением; давление прижима облицовочного материала к поверхности основания. Давление прижима определяется конструкцией линии и изменяться не может. Время выдержки под давлением определяется скоростью подачи, которая в свою очередь определяется продолжительностью подготовки облицовочного материала оператором. Температура клея определяется его производителем и составляет 140 °С. Таким образом, в качестве фактора для оптимизации был выбран расход клея.

Целью данной работы являлось определение оптимального расхода клея, при котором достигается максимальный показатель прочности на неравномерный отрыв листового облицовочного материала (по СТБ 1074-2009). Испытания по определению прочности на неравномерный отрыв листового облицовочного материала проводились в соответствии с ГОСТ 15867-79. Испытывались две марки клея, реко-

мендованного производителем оборудования, – Neoterm PU 3165 и Neoterm PU 3342. Были приняты следующие значения расхода клея 140, 150 и 200 г/м².

Порядок проведения эксперимента следующий. На предприятии производилась опытная партия продукции с определенным расходом клея. Из опытной партии изготавливались 16 образцов для испытаний. Внешний вид и основные размеры образцов показаны на рисунке 1. Затем подготовленные образцы доставляли в испытательную лабораторию, где проводили испытания в разрывной машине Р-5. При этом фиксировали разрушающую нагрузку и характер разрушения.



1 – облицовочный материал; 2 – клеевой слой;

3 – основание образца; 4 – линия для установки пуансона

Рисунок 1 – Образец для определения прочности на неравномерный отрыв листового облицовочного материала

В результате проведенных испытаний были получены средние значения прочности на неравномерный отрыв при разных значениях расхода клея. Эти данные обобщим в таблице.

Таблица – Прочность на неравномерный отрыв облицовочного материала

Марка клея	Прочность на неравномерный отрыв листового облицовочного материала, Н/м ² , при расходе клея, г/м ²		
	140	150	200
Neoterm PU 3165	3590	4231	4182
Neoterm PU 3342	3482	3258	3376

Проанализируем полученные результаты. Очевидно, что для клея Neoterm PU 3165 наибольшая прочность достигается при расходе

150 г/м², а для клея Neoterm PU 3342 – 140 г/м². В соответствии с СТБ 1074-2009 прочность клеевого соединения на неравномерный отрыв листового облицовочного материала должна быть не менее 1500 Н/м². Как видно из таблицы все значения прочности превышают эту величину, поэтому в производстве можно использовать любой расход клея. Поэтому, исходя из экономических соображений, мы рекомендуем на практике использовать расход клея равный 140 г/м².

ЛИТЕРАТУРА

1 Детали профильные из древесины и древесных материалов для строительства. Технические условия: СТБ 1074-2009. – Введ. 01.07.2010. – Минск: Госстандарт, 2010. – 18 с.

УДК 674.05

Маг. А.И. Горчанин

Студ. А.С. Рабченя

Науч. рук. к.т.н., С.А. Гриневич

(кафедра деревообрабатывающих станков и инструментов, БГТУ)

ИЗУЧЕНИЕ ПОТЕРЬ МОЩНОСТИ НА ХОЛОСТОЙ ХОД В СТАНКЕ ФСА

Современные дереворежущие станки являются высокопроизводительным оборудованием. Рост производительности деревообрабатывающих станков, а также высокие требования к качеству обработки обуславливают увеличение частоты вращения инструмента, которое ведет к повышению затрат мощности, связанных с вредными сопротивлениями. Согласно данным изложенным в литературе [1] [2] [3], было установлено что формулы и зависимости для определения потерь мощности на холостой ход в металлорежущих станках, несправедливы для высокоскоростного деревообрабатывающего оборудования. Поэтому, в данной работе были поставлены следующие цели:

- установить величину и закономерность изменения мощности холостого хода в зависимости от частоты вращения привода;
- определить величину и закономерность изменения мощности холостого хода в зависимости от параметров ременной передачи.

Эксперимент. Исследования проводились на экспериментальной установке, созданной на базе промышленного фрезерного станка ФСА. Переменными факторами в опытах являлись: частота вращения двигателя и передаточное число. Для проведения эксперимента были выточены ступенчатые шкивы, а также подобраны клиновые ремни.