

После достижения внутри древесины температуры 30-35 °С процесс вакуумирования прекращают и вновь нагревают древесину. Вакуумирование и конвективный нагрев чередуют до тех пор, пока влагосодержание пиломатериалов не достигнет заданного конечного значения (6-8 %).

ЛИТЕРАТУРА

1. Вакуум-осциллирующая сушка пиломатериалов в среде перегретого пара. – Казанский государственный технологический университет: Наука, 1989. – 576 с.
2. Новые подходы к совершенствованию вакуумно-конвективных технологий сушки древесины / Деревообрабатывающая промышленность. – Москва: Наука, 2015. – 146 с.
3. Болдырев, П.В. Сушка древесины: практическое руководство / П.В. Болдырев. – СПб: ПРОФ ИКС, – 2012. – 45 с.

УДК 621.762.1

Волчек П.А.

АДСОРБЦИОННЫЕ ОСУШИТЕЛИ

БНТУ, Минск

Научный руководитель: Вегера И.И.

Адсорбционный осушитель – это промышленный прибор, который помогает организовать нужный уровень воздухообеспечения (рисунок 1). Это очень полезное устройство, так как поддерживать влажность на необходимом уровне – важная задача во многих отраслях.

Основной элемент оборудования – адсорбционный ротор. Он заполняется высокоэффективным адсорбентом. Ротор обрабатывает два потока воздуха параллельно: поступающий поток, который нуждается в осушении, и регенерирующий, который удаляет влагу, осевшую в роторе. Обрабатываемый воздух проходит через его часть, где охлаждается. Влага

остается в адсорбенте ротора, после чего воздух движется далее и покидает устройство. Цель параллельного процесса – удалить влагу, которая осела в роторе. Делается это следующим образом: воздух нагревается приблизительно до 140 градусов и проходит через часть ротора, влага удаляется через поток регенерирующего воздуха.



Рисунок 1 – Осушитель на производстве

Оборудование адсорбционного типа можно применять в следующих сферах и районах: медицина, электронная промышленность и пищевая область; районы, которые отличаются низкими зимними показателями температуры; транспортировка сыпучих материалов.

Устройство адсорбционного типа разделяются по методам регенерации:

1. Холодная регенерация (рисунок 2). Применяется сжатый воздух, который предварительно осушен. Он продувается через регенерируемый адсорбер, из-под которого извлекается влага. Потери сжатого воздуха при этом составляют иногда и больше.

2. Внешняя горячая регенерация. Используется атмосферный воздух, который предварительно нагревается, для чего используется внешние нагревательные приборы. Этот воздух при помощи воздуходувки подается под давлением выше

атмосферного в регенерируемый адсорбер, для охлаждения которого нужен осушенный сжатый воздух. Потери в этом случае тоже присутствует, но их количество достигает лишь 2,5 %. Подобное устройство стоит дорого, поэтому с экономической точки зрения оправдывается при больших объемах воздуха.

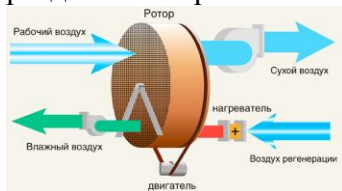


Рисунок 2 – Принцип работы

3. Горячая регенерация под вакуумом. Этот вид отличается от предыдущего тем, что горячий воздух подается под вакуумом, то есть давление ниже атмосферного, а не выше. Также охлаждение адсорберов может быть сделано с использованием атмосферного воздуха. Потерь в этом случае не будет никаких.

УДК 621.793

Воронина А.В.

СИСТЕМА СЕПАРАЦИИ ПЛАЗМЫ ПРИ ОСАЖДЕНИИ МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ ПОКРЫТИЙ

БНТУ, Минск

Научный руководитель: Латушкина С.Д.

Плазменный источник с фильтром для удаления макрочастиц – ключевой инструмент, от степени совершенства которого зависят перспективы практического применения такой уникальной технологии, как вакуумно-дуговое осаждение покрытий, позволяющей формировать поверхностные микро- и наноструктуры с уникальными физико-механическими свойствами. Необходимость осаждения высококачественных конденсатов с широким диапазоном свойств, с помощью