

СЕКЦІЯ 11

ДЕРЕВООБРОБКА ТА ОБЛАДНАННЯ ЛІСОВОГО КОМПЛЕКСУ І САДОВО-ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА

ОСОБЛИВОСТІ ВАКУУМНОЇ СУШКИ ДЕРЕВЕНИ

Бабак О.О., студент,
Автухов А.К., д.т.н., професор, науковий керівник
(ДБТУ, м. Харків, Україна)

The paper examines the technology of vacuum drying wood in Ukraine.

Технологія вакуумної сушки під тиском була винайдена в 1964 році. Сьогодні у світі працює більше 600 сушарок цього типу.

Вакуумна прес-сушарка складається із сталеві нержавіючої камери, яка усередині повністю герметична. Верх камери закритий еластичним гумовим покриттям в металевій рамці.

При вакуумно-діелектричному способі сушки нагрів матеріалу до 45 - 50°C здійснюється за рахунок енергії високочастотного електромагнітного поля при постійному вакуумі. Деревина знаходиться в середовищі майже чистої пари малого тиску, завдяки чому процес відбувається при малому перепаді вологості після товщини сортиментів і незначної внутрішньої напруги.

Тривалість сушки в цьому випадку зменшується в 10 - 12 разів. Проте вартість при такому способі досить велика через дорожнечу і складність устаткування і великих енерговитрат. І з досвіду експлуатації вакуумно-діелектричних камер виходить, що доки не вдалося досягти хорошої якості сушки : матеріал із-за нерівномірності електромагнітного поля мав дуже великий розкид кінцевої вологості.

Оскільки температура кипіння води у вакуумі нижча, ніж при атмосферному тиску, то, створюючи вакуум глибиною 0,9 кг/см², температуру сушарного агента знижують до 40- 45°C. Таким чином, можна вести інтенсивний і, в той же час, низькотемпературний процес сушки при повному збереженні природних властивостей деревини. Якщо сушити при постійному неглибокому вакуумі (0,2 кг/ см²) і одночасному конвективному нагріві, то це дає також хорошу якість. Тривалість процесу при цьому не зменшується, а відповідає конвективній сушці. Собівартість сушки в три рази менше за рахунок використання теплоти конденсації випарованої води і застосування низьких температур сушарного агента.

Вищенаведене свідчить про те, що розробка технологій і обладнання для вакуумної сушки деревини є актуальним завданням.