

В каждом из режимов воздействия наблюдается полное проплавление поверхностного слоя сплава. Как следует из полученных данных, с ростом плотности энергии воздействующих импульсов КПП от 13 до 40 Дж/см² толщина проплавленного слоя возрастает в среднем от нескольких микрон до ~ 10 мкм. Шероховатость поверхности увеличивается до нескольких микрон.

Проведенные на ЗАО «Амкодор-Уникаб» производственные испытания инструмента, изготовленного из сплава Т15К6 и используемого в токарно-винторезных станках с ЧПУ, показали существенное увеличение (более чем в 7 раз) его работоспособности: стандартный инструмент обрабатывает 30 деталей до выхода инструмента из строя, а обработанный компрессионным потоком – 216 деталей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Astashynski, V.M. Comprehensive modification of semiconductors and metals providing new structural features of surface layers subjected to compression plasma flows / V.M. Astashynski, S.I. Ananin, E.A. Kostyukevich [et al] // High Temperature Material Processes. – 2007. – V. 11. – № 4. – P. 536–548.

УДК 621.52

Зизико А.В.

ПРЕИМУЩЕСТВО СУШКИ ПИЛОМАТЕРИАЛОВ ТВЕРДОЛИСТВЕННЫХ ПОРОД ДРЕВЕСИНЫ В ВАКУУМНОЙ СУШИЛЬНОЙ КАМЕРЕ

БНТУ, г. Минск

Научный руководитель: Вегера И.И.

Предпосылкой сушки срубленной древесины перед дальнейшей обработкой является предотвращение её гниения, которое достигается путем почти полного удаления из неё влаги

– основного фактора, способствующего развитию дереворазрушающих грибов и микроорганизмов в древесине.

Сравнительно небольшие объемы переработки древесины таких пород, как дуб, бук, ясень, лиственница обусловлены трудностями, связанными с качественной сушкой и последующей механической обработкой.

Кстати, качественная сушка и предопределяет качество и точность механической обработки древесины, что в свою очередь, обеспечивает высокое качество продукции и длительный срок службы изделий из древесины.

От продолжительности сушки, при прочих равных показателях, зависит основной экономический показатель – себестоимость сушки. При производстве изделий из древесины, особенно в условиях малых и средних предприятий, актуален показатель оборачиваемости оборотных средств.

В связи со значительным увеличением сроков изготовления изделий из древесины трудносохнущих пород, допустим дуба, из-за чрезмерно длительной сушки (до месяца) необходимы исследования и внедрение в производство прогрессивных технологий в области сушки древесины.

В настоящее время, наряду с паровоздушной сушкой в конвективных сушильных камерах, широкое распространение получают альтернативные способы сушки древесины, и в частности, вакуумная сушка. Применение вакуумных сушильных камер при массовой сушке пиломатериалов позволит отказаться, при больших объемах потребления высушенной древесины, от строительства больших лесосушильных комплексов, так как вакуумные сушильные аппараты имеют более высокую производительность.

В качестве подтверждения целесообразности применения в массовой сушке пиломатериалов сопоставим конвективно-вакуумную сушильную камеру ВС-1 и конвективно-сушильную камеру СК1-12Э (таблица 1).

Таблица 1 – Сравнение показателей сушки древесины

Показатели	СК1-12Э	ВС-1
Вместимость камеры, м ³	12	8
Продолжительность сушки, час	615	210
Годовая производительность, м ³ /год	160	300
Установленная суммарная мощность, кВт	52,5	67,5
Расход электроэнергии на сушку 1м ³ , кВт*ч/м ³	1950	600

В таблице в качестве примера показаны данные относящиеся к дубовым пиломатериалам толщиной 50 мм, высушенными от начальной влажности 60% до конечной влажности 8%.

УДК 621.793

Зубрицкая И.Г.

ОСОБЕННОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ЗЕРКАЛЬНЫХ ПОКРЫТИЙ НА ОПТИЧЕСКИЕ ДЕТАЛИ

БНТУ, г. Минск

Научные руководители: Фёдорцев В.А., Дергай Н.Ф.

В оптико-механическом производстве для нанесения покрытий широко используются электронно-лучевые установки, которые позволяют с успехом использовать их практически во всех отраслях промышленности, особенно в оптике, микроэлектронике и т.д.

Процесс нанесения покрытия в электронно-лучевых установках (ЭЛУ) основан на испарении вещества и последующей конденсации его на изделии в вакууме.

Важными особенностями метода испарения и конденсации в вакууме являются гибкость и разнообразие технологических применений, высокая производительность, возможность замены в производстве дорогостоящих или дефицитных материалов дешевыми, обеспечение высокого качества изделий, экологическая