

УДК 621.521

## **ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОСНАСТКИ ДЛЯ СУШКИ ДРЕВЕСИНЫ**

*Новохрост С. А., Калюта И. В.*

*Научный руководитель: канд. техн. наук,*

*доцент Комаровская В. М.*

*Белорусский национальный технический университет,*

*г. Минск, Республика Беларусь*

На любом деревообрабатывающем предприятии имеется множество древесных отходов – это опилки, щепа, стружка и т. д., все это можно перевести в тепловую энергию с помощью котельных установок. Котлы на древесных отходах способны отапливать жилые и производственные помещения любых размеров, а также обеспечивать тепловым агентом сушильные установки. Проектируемая вакуумная сушилка также может подключаться к водогрейному котлу на твердом топливе, что существенно экономит энергозатраты.

Циркуляцию горячей воды в нагревательных элементах обеспечивает водяная помпа.

Для интенсификации процесса испарения влаги из древесины в процессе сушки на производстве используется нагрев изделий. Автор данной работы предлагает укладывать деревянный брус или доски, которые будут подвергнуты вакуумной сушке, между двумя нагревательными пластинами (см. рисунок 1). При этом во время сушки обеспечивается подвод тепла непосредственно к обоим поверхностям. Следует отметить, что удаление влаги, как на стадии вакуумирования, так и на стадии сушки будем производить через перфорированные отверстия нагревательных пластин, что благоприятно скажется на равномерности процесса сушки по всему объему материала.

Каждая нагревательная пластина подключена бронированными резиновыми шлангами к коллекторам, которые в свою

очередь соединяются при помощи быстроразъемных клапанов с нагревательной системой (источнику тепла). Терморегуляция осуществляется горячей водой (или холодной в фазе кондиционирования), циркулирующей в пластинах благодаря водяному насосу.

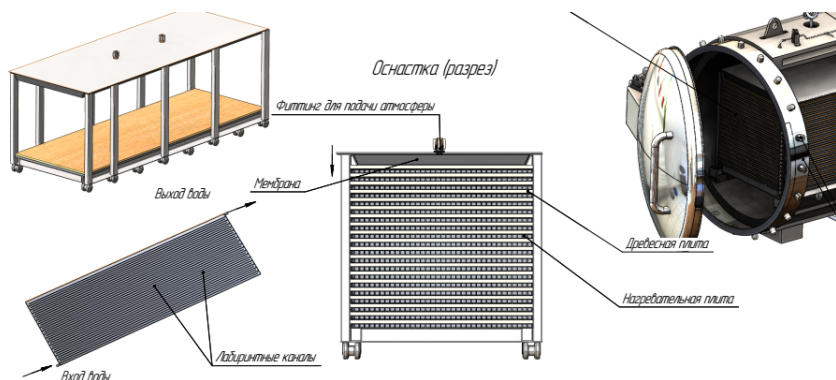


Рисунок 1 – Спроектированная оснастка

Также в спроектированной оснастке предусмотрено повышение равномерности нагрева материала древесины по всему объему за счет дополнительного прижатия нагревательных пластин с высушиваемой доской или брусом. Это также увеличивает скорость прогрева всего материала.

При воздействии температуры, а также неправильно выбранном режиме сушки, пиломатериал имеет свойство деформироваться, в результате чего происходит нарушения геометрии материала и снижение его качества. Таким образом, во избежание этих недостатков в некоторых камерах сушка древесины происходит в вакууме под давлением.

В проектируемой сушилке сверху камеры также имеется металлическая рамка с эластичным резиновым покрытием, работающая как пресс при вакуумировании. При таком методе сушки древесина не деформируется, а наоборот выравнивается, что повышает ее качество.