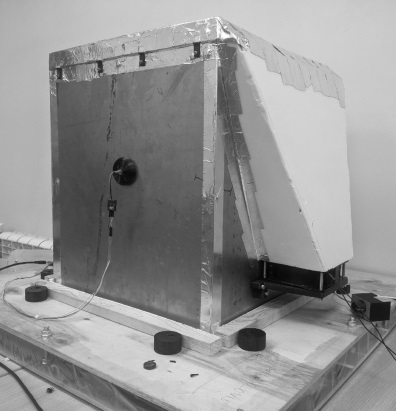
**BC/NW 2023 № 1 (40):6.2**

**ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СТАНКА 3D ПЕЧАТИ ПРИ НАЛИЧИИ ЗАЩИТНОГО КОЖУХА**

Пчельников Д.Р, Дятчин А.Р., Хомутков С.М., Родюков И.Д., Губарев В.Я.

При использовании ABS пластика для изготовления деталей важным аспектом является отсутствие каких-либо движений воздуха, исключая конвективный подъем горячего воздуха от стола принтера. Также при нагреве пластика выделяется газ акрилонитрил, имеющий 2 класс опасности АХОВ [1].

Для предотвращения дефектов печати и выделения вредного вещества предлагается использование герметичного кожуха из тонкой листовой стали. При его использовании требуется выполнение некоторых условий: температура наружной поверхности кожуха не должна превышать 45℃ в связи с требованиями техники безопасности, температура внутреннего воздуха не должна превышать 80℃ в связи с пределом рабочей температуры электродвигателей.

Поскольку математическое моделирование в данной ситуации затруднено, была построена экспериментальная установка для получения зависимостей указанных выше температур от времени. Рассматривались различные варианты исполнения кожуха: как без обдува снаружи, так и при его наличии.

По результатам экспериментов было установлено, что при отсутствии обдува происходит выход на стационарный тепловой режим через 5 часов работы, температуры кожуха и воздуха составляют 43℃ и 88℃ соответственно. В случае установки продольного обдува крышки температура воздуха снижается до 76 градусов, а в случае перпендикулярного обдува – до 70 градусов. Дополнительная электрическая мощность для вентилятора обдува – 20 Вт. Таким образом, применение герметичного кожуха является допустимым и обоснованным.

**Литература**

1. **Клейменов, В. В.** Технологии и материалы 3D-печати для запасных частей производственного оборудования // Актуальные проблемы энергетики АПК : материалы VIII международной научно-практической конференции, – Саратов: ООО «ЦеСАин», 2017. – С. 125-128.

