

# РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОЗРАЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ГЕЛИОКОЛЛЕКТОРОВ

Бондаренко А.Ю., Рыльский Р.А.

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

В настоящее время большое внимание уделяется применению гелиоколлекторов для отопления помещений и нагрева воды. Одним из основных его элементов является прозрачный материал, который с одной стороны должен пропускать солнечное излучение, а с другой являться хорошим теплоизолятором, поэтому исследование характеристик прозрачных материалов, является актуальным. Для этого исследования спроектирована и изготовлена экспериментальная установка. Эксперименты проводились на материалах, наиболее часто применяемых в гелиоколлекторах, поликарбонат – 6 мм, стекло – 3 мм. Методика проведения эксперимента следующая: датчик температуры монтировался в гелиоколлектор, затем устанавливался исследуемый материал – лист поликарбоната или стекла, гелиоколлектор устанавливался так, чтобы направление падения солнечных лучей было перпендикулярно его плоскости. Замер температуры проводился с определённым временным шагом. Экспериментальные зависимости максимальной температуры внутри гелиоколлектора от времени воздействия солнечного излучения приведены на рисунке. Цифрами обозначены: 1- стекло, толщиной 3 мм, температура окружающего воздуха  $+9^{\circ}\text{C}$ ; 2 – стекло, толщиной 3 мм, температура окружающего воздуха  $-9^{\circ}\text{C}$ ; 3 – поликарбонат, толщиной 6 мм температура окружающего воздуха  $+9^{\circ}\text{C}$ .

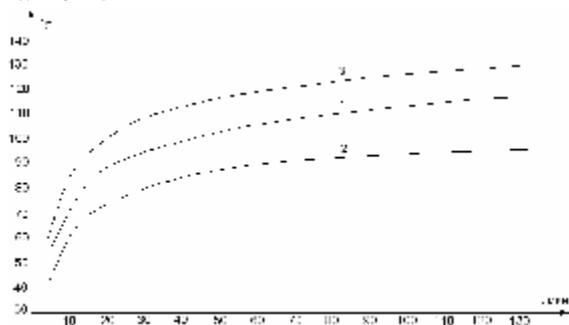


Рисунок – результаты экспериментальных исследований

Выводы. Первоначальный подъем температуры происходит достаточно быстро. По истечении 40 минут подъем температуры замедляется и через 60-70 минут устанавливается динамическое равновесие. Теплоизоляционные характеристики поликарбоната на 15 % выше, чем у стекла.