# Конорев И.Н.

# Постановка лабораторной работы «Энергоснабжение жилого дома с использованием энергии солнца»

В настоящее время в Украинской инженерно-педагогической академии в рамках госбюджетной научной работы ведётся разработка базового курса дисциплины «Основы энерго- и ресурсосбережения». Исходя из этого, силами центра технического творчества студентов «Учтехника» реализовывается концепция создания базового цикла лабораторных работ по данной дисциплине. Разработаны рабочие проекты десяти комплексных лабораторных стендов по всем основным частям рассматриваемого учебного курса.

Одним из наиболее перспективных направлений в области энерго- и ресурсосбережения является использование солнечной энергии с минимальным количеством ступеней её преобразования. На современном этапе развития энергосберегающих технологий наиболее перспективным направлением в этой отрасли является использование тепловых солнечных коллекторов принцип действия которых основан на преобразовании излучения видимого спектра солнечного света непосредственно в тепловую энергию предаваемую теплоносителем к потребителю.

В создаваемой межотраслевой учебной лаборатории был смоделирован процесс работы коллектора солнечной энергии (КСЭ), создан комплексный лабораторный стенд «Энергоснабжение жилого дома с использованием энергии солнца» и поставлена на нём лабораторная работа «Исследование устройства, принципа действия и рабочих характеристик солнечного коллектора».

Основным элементом солнечной нагревательной системы является приемник, в котором происходит поглощение солнечного излучения и передача энергии жидкости.

Проведение рассматриваемой лабораторной работы позволит сформировать у студентов практические навыки определения количественных показателей экономии энергии расходуемой на отопление и горячее водоснабжение жилого дома при эффективном использовании солнечной энергии.

Согласно формуле теплового баланса КСЭ произведённое КСЭ тепло передаётся потребителю и уравновешивается теплопотерями с его поверхности. В нашем случае потребителем тепловой энергии является малогабаритный квартирный радиатор отопления *5* с известными геометрическими параметрами. Поэтому полезно потреблённую тепловую энергию можно определить как расчётными путём, так и по результатам непосредственных измерений по показаниям квартирного счётчика тепловой энергии установленного на подающей трубе радиатора.

Работа выполнена под руководством ст. преп. каф. ЕЕ Чернюка А.М.