

## ПОЛУЧЕНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛОАККУМУЛИРУЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ АЦЕТАТА НАТРИЯ

Луговой Ю.Е. (Государственный университет “Дубна”),

Тестов Д.С. (Государственный университет “Дубна”),

Моржухин А. М. (Государственный университет “Дубна”),

Гашимова В.Р. (Государственный университет “Дубна”).

**Научный руководитель - Тестов Д.С.** (Государственный университет “Дубна”)

**Введение.** На данный момент учёными всего мира (в том числе и нашей страны) разрабатываются способы хранения тепловой энергии. Для этих целей подходят теплоаккумулирующие материалы (ТАМ). Они позволяют снизить объём затрачиваемой электроэнергии и затраты на неё потребителей. Их можно использовать в течение некоторого промежутка времени, определенного технологическими параметрами теплового аккумулятора [1]. В данный момент в Российской Федерации всё больше увеличивается количество электротранспорта, активно используются электробусы. В связи с этим возникает проблема зимнего отопления транспорта. Предлагается заменить дизельный генератор, используемый сейчас в электробусах на аккумулятор на основе тригидрата ацетата натрия, что позволит снизить затраты на топливо (подходит для многократного использования). После отработки аккумулятор легко подвергается переработке.

**Основная часть.** Прекрасными ТАМ являются смеси, созданные на основе кристаллогидратов. Трёхводный ацетат натрия в чистом виде имеет ряд преимуществ, такие как: доступность, дешевизна, высокая энтальпия, высокая плотность, наиболее низкие температуры фазового перехода, большие значения удельной энергии, разность температур теплоносителя, передающего энергию потребителю, и источника теплоты, заряжающего аккумулятор, определяется здесь только желаемой интенсивностью теплопередачи. Но он также имеет ряд недостатков: переохлаждение, инкогруэнтное плавление и фазовая сегрегация (основным недостатком является переохлаждение). Эти недостатки можно устранить при добавлении зародышеобразователей и загустителей. В работе впервые был применен метод факторного планирования для определения оптимального количества добавок для устранения недостатков.

**Выводы.** Аккумулятор, на основе трёхводного ацетата натрия (лишённого недостатков), отлично подходит для использования в электробусах.

### Список использованных источников:

1. Моржухин А.М., Тестов Д.С., Моржухина С.В., Корокин В.Ж. Критерии выбора и теплофизические свойства низкотемпературных теплоаккумулирующих материалов для систем хранения тепловой энергии (обзор) / Альтернативная энергетика и экология (ISJAEE). – 2019. – № 22-27. – с. 92-106. DOI: 10.15518/isjaee.2019.22-27.092-106