

УДК 621.333

## ВЫБОР ПАРАМЕТРОВ НАКОПИТЕЛЯ ТРАМВАЯ

Студенты гр. 101101-15 Наумович Е.А., гр. 101101-16 Хилько А.Д.

*Научный руководитель – ст. препода. Плиц В.Н.*

В настоящее время трамвай должен обладать автономностью хода и возможностью подзарядки во время движения от контактной сети.

Анализ показал, что для таких систем в качестве накопителей применяются литий-ионные аккумуляторы. Средняя длина маршрута составляет 20 км. Поэтому целью работы является выбор параметров накопительного блока трамвая с зарядкой во время движения от контактной сети напряжением 550 В.

Расчет проведен при номинальном режиме работы асинхронного двигателя без учета уклонов дороги и средней скорости трамвая  $v_{cp} = 23,18$  км/ч. Принята ячейка емкостью 50 А·ч и напряжением 3,2 В. По компоновочным соображениям принимаем емкость одного блока ячеек 700 А·ч путем параллельного соединения 14 ячеек. Для достижения напряжения 550 В с учетом потерь используем 180 блоков ячеек, соединенных последовательно. Общий вид накопительного блока (4 блока по 45 блоков ячеек) массой 3200 кг представлен на рисунке 1. Автономность хода трамвая при заданной скорости движения составила 56 минут.

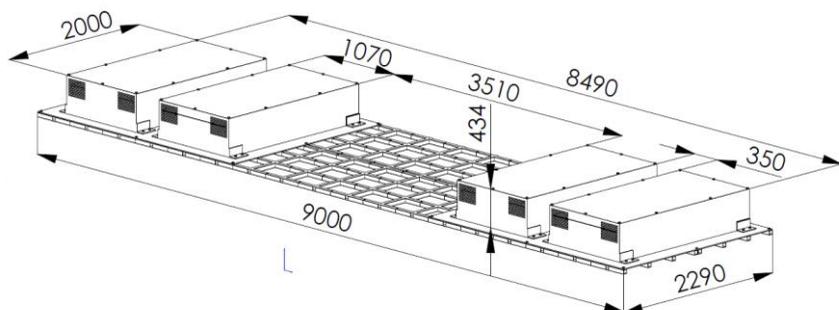


Рисунок 1 – Накопительный блок трамвая

Путем применения предложенного накопительного блока можно обеспечить автономность хода трамвая на расстояние до 20 км.