

Направление подготовки: 140400 Электроэнергетика и электротехника

Профиль подготовки: Электрический транспорт

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Дисциплина:

"Электрооборудование и системы управления электроподвижным составом"

Комаров В.Г. Лабораторная работа 4 04.06.2026 г.

Тема: Имитационное моделирование нагрева тяговой электрической машины

Блок-схема имитационной модели нагрева тяговой машины приведена на рис. 1.

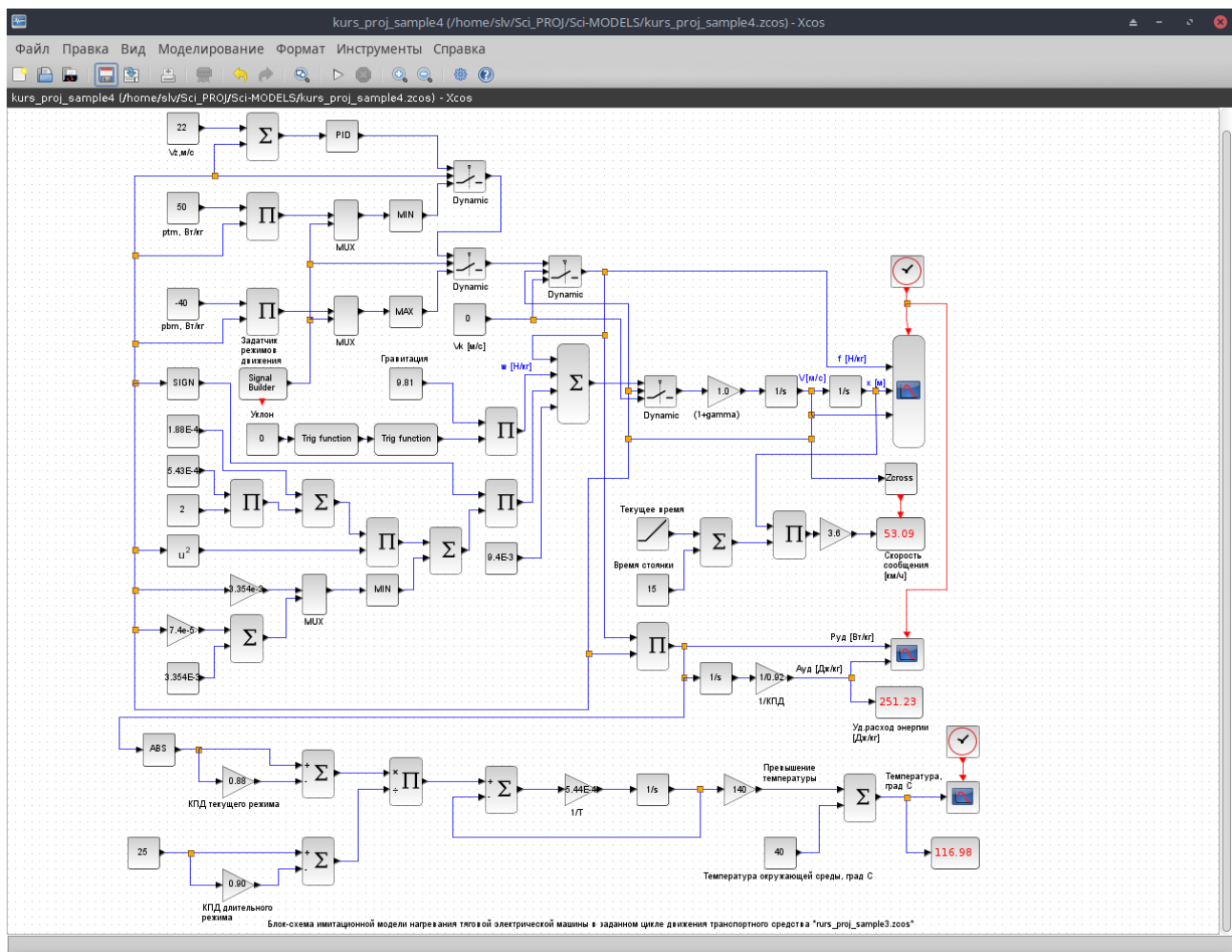


Рис. 1.

Результаты моделирования нагрева в условном цикле движения приведены на рис. 2, а на руководящем подъёме на рис. 3.

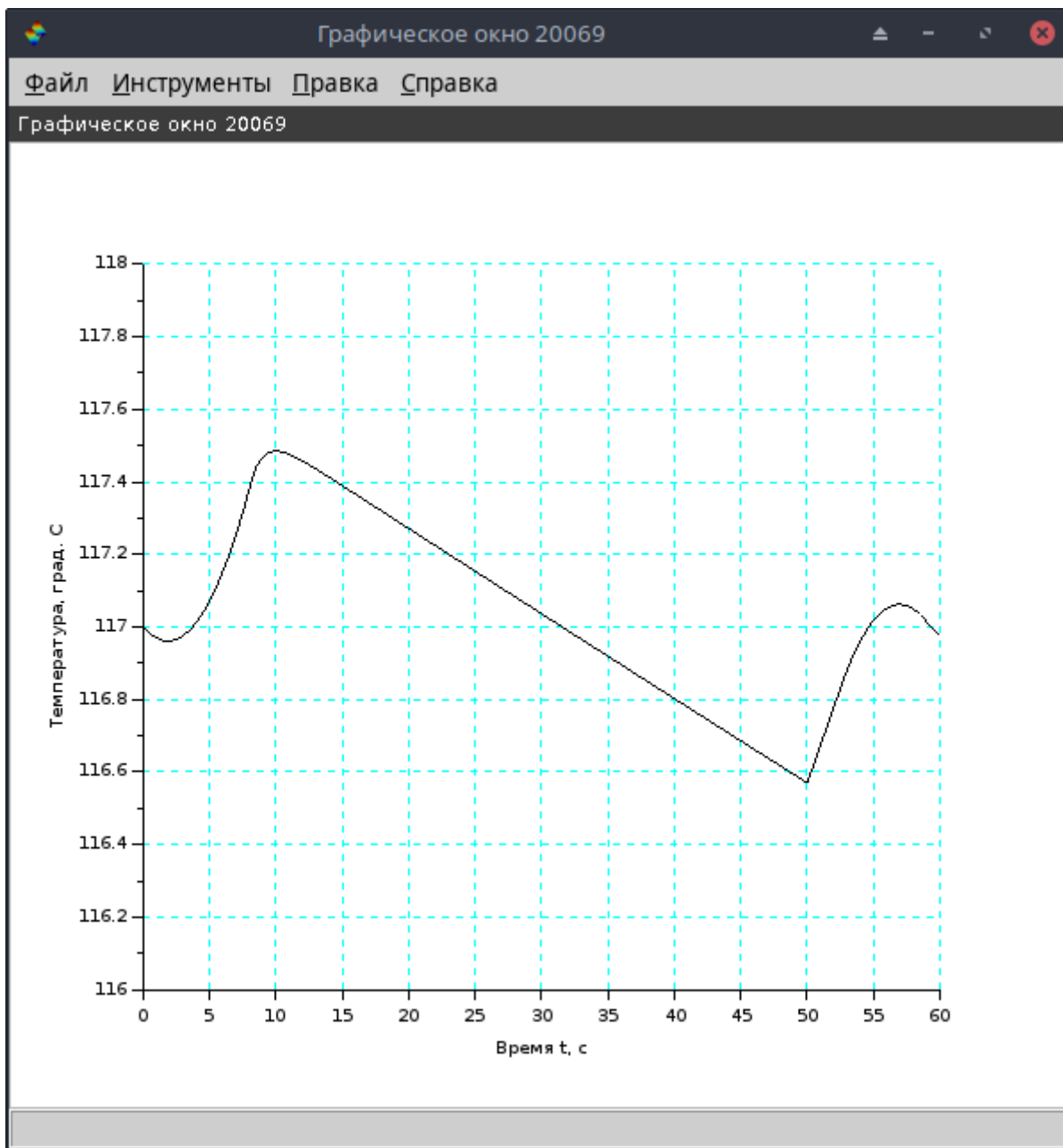


Рис. 2.

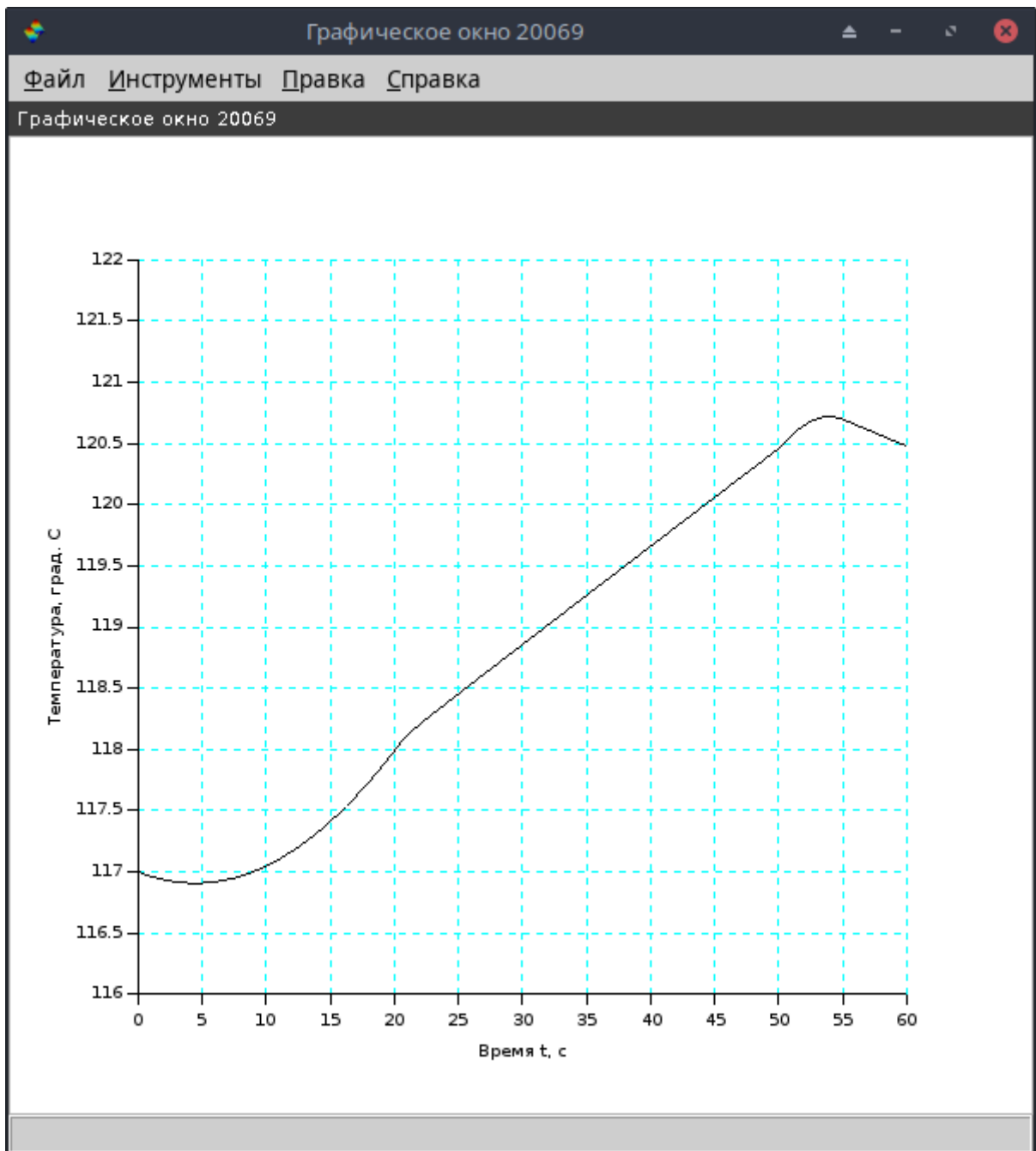


Рис. 3.

Выводы

Установившаяся температура тяговой машины в условном цикле движения не превышает допустимых значений для используемого класса изоляции Н (180 °С), запас по нагреванию составляет $180-117=63$ °С. На руководящем подъёме температура тяговой машины поднимается с установившегося значения 117 до 121 °С и также не превышает допустимых пределов. Запас по температуре составляет $180-121=59$ °С.