

# МЭИ инженерные каникулы

Презентация сделана  
практикантом летней  
практики МЭИ: Ольгой  
Штыревой, школа №1207



- МЭИ-Московский энергетический институт, готовящий специалистов для разных областей электроники и энергетики. В МЭИ 12 институтов, 65 кафедр, 176 научно-исследовательских лабораторий, крупнейшая научно-техническая библиотека в стране.



- МЭИ был создан в 1930 году в результате объединения факультетов двух вузов - МГТУ им. Н. Э. Баумана и РЭУ им. Г. В. Плеханова в связи с высокой потребностью СССР в специалистах инженерно-технического профиля для индустриализации страны. Самое активное участие в образовании нового вуза принял К. А. Круг.

# В ГОДЫ ВОЙНЫ



- В первые военные годы много студентов и преподавателей отправились на фронт, многие стали донорами, были организованы курсы медсестер. Активное развитие МЭИ в 1943 объясняется недоступностью других энергетических вузов, находящихся в зоне оккупации. 1 мая 1944 года был издан Указ по которому 230 преподавателей, сотрудников и студентов МЭИ были награждены медалью «За оборону Москвы».

- Сегодня в МЭИ насчитывается около 15000 студентов и около 2000 преподавателей. МЭИ проявляет активную деятельность и проводит различные мероприятия для абитуриентов. В двух из таких мероприятий нам удалось поучаствовать, это были квест «Ночь техники» и «Инженерные каникулы МЭИ».



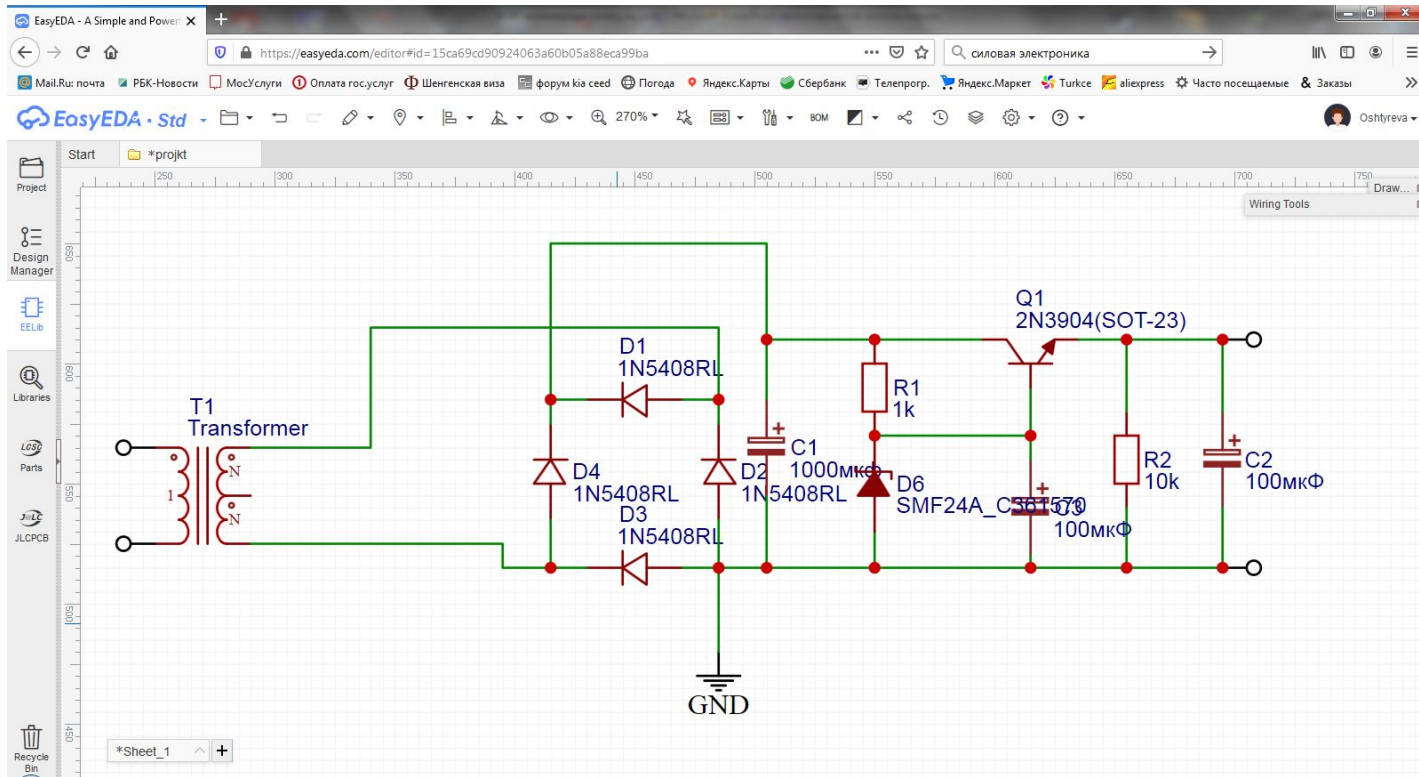
## Моделирование базовых схем устройств силовой электроники.

- Многие люди не могут представить себе жизнь без использования устройств силовой электроники. Силовая электроника-это область электроники, связанная с управлением и преобразованием электрической энергии. Основными видами преобразования электроэнергии являются: выпрямление, инвертирование, преобразование частоты переменного тока.

## Силовая электроника

- Большинству приборов для работы требуется постоянный ток. К нашим домам подается переменный ток, поэтому в наших устройствах присутствуют блоки питания, которые преобразуют переменный электрический ток в постоянный. Для этого в блоках питания используется стабилизатор напряжения, его составной частью является выпрямитель, состоящий из таких полупроводниковых приборов как диоды.

# Моделирование



- Первый шагом в производстве устройства является моделирование. С помощью программы EasyEда мы смоделировали схему блока питания, включающую выпрямитель и стабилизатор.



## Принцип работы

- Выпрямители это устройства, которые служат для получения из переменного напряжения постоянного. Главными компонентами выпрямителей являются диоды и трансформатор. Они создают условия протекания тока в нагрузочной цепи в одну сторону, то есть, выпрямляют его. Чтобы сгладить полученные импульсы выпрямленного напряжения, после выхода выпрямителя подключают выравнивающий фильтр, состоящий из емкости и сопротивления. Для выравнивания и регулировки полученного тока и напряжения к выходу сглаживающего фильтра подключают схему стабилизатора.

## Вывод

- Таким образом мы разобрались в строении устройств силовой электроники и поняли принцип работы блока питания, а также научились моделировать электрические схемы в программе EasyEда, благодаря «Инженерным каникулам МЭИ».



В проекте принимали участие Штырева Ольга, Попова Екатерина, Ладельщикова Ульяна и Ширнин Дмитрий.