



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных  
технологий и дизайна»

Шифр 11-21-8

**Заключительный этап Всероссийской олимпиады школьников по  
технологии**

Фамилия Пуретьяков

Имя \_\_\_\_\_

Отчество \_\_\_\_\_

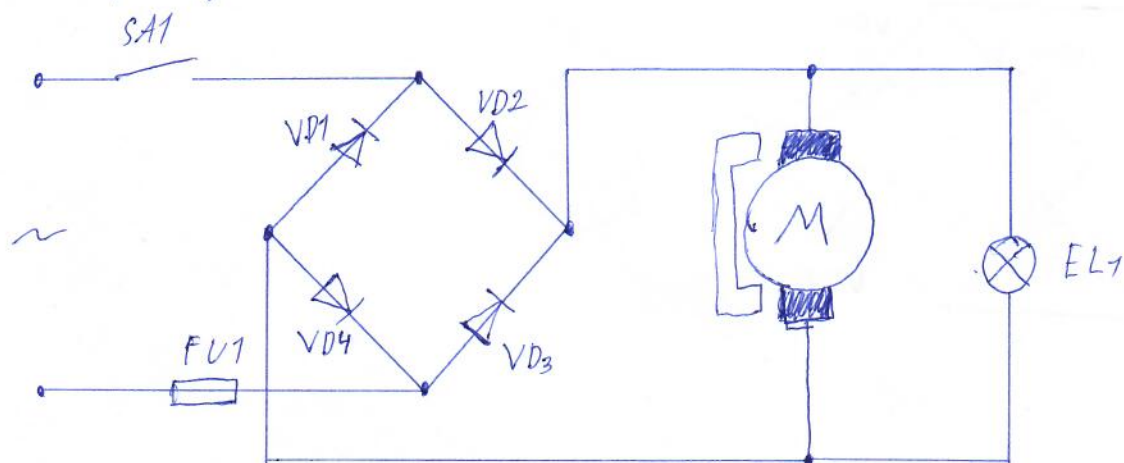
Класс 11

Подпись участника ЕвПур

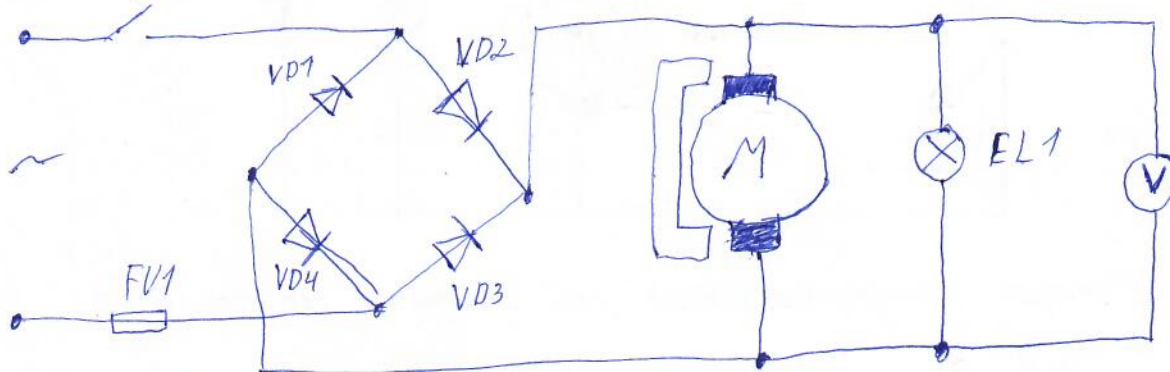
*с фамилии согласен* ЕвПур

Санкт-Петербург  
2019

## 1. Принципиальная схема:

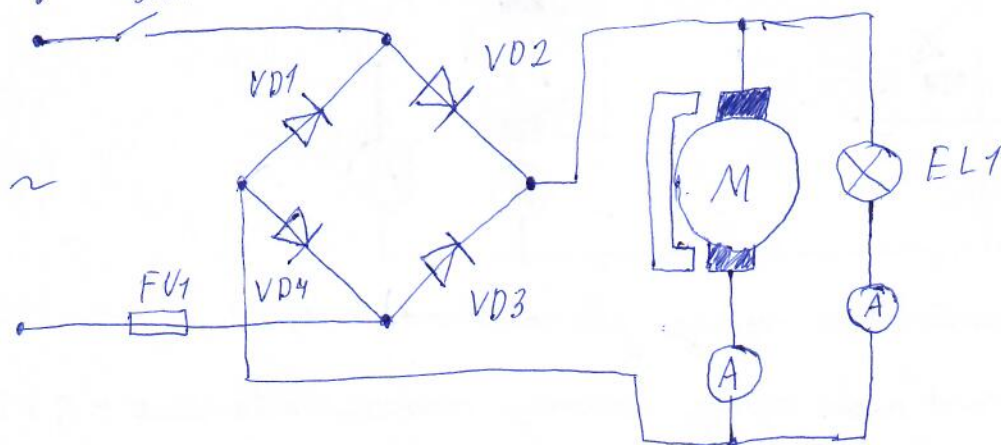


## 3. SA1



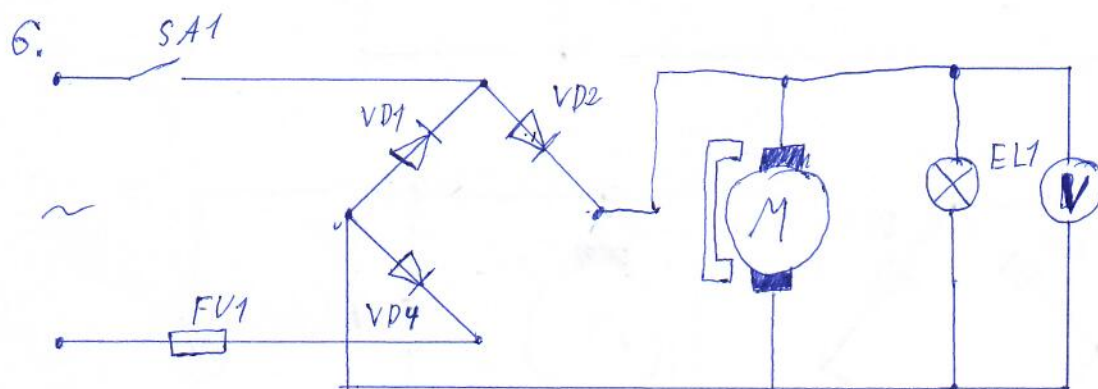
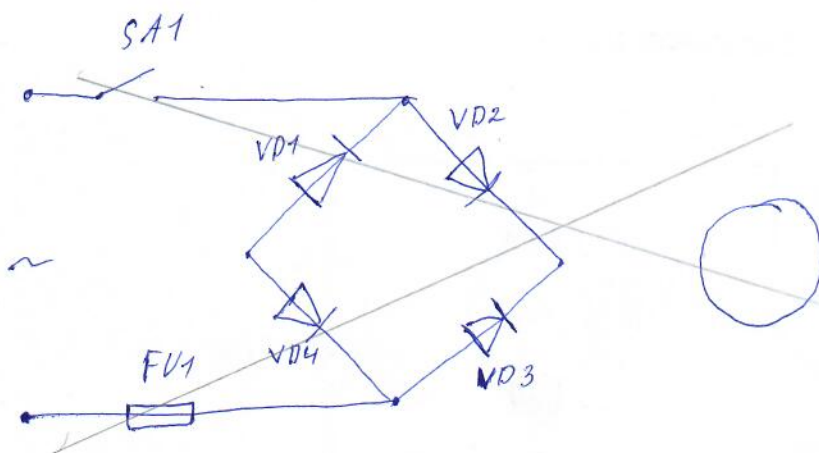
Постоянное <sup>н</sup> Напряжение на лампе - 3,86 В

## 4. SA1

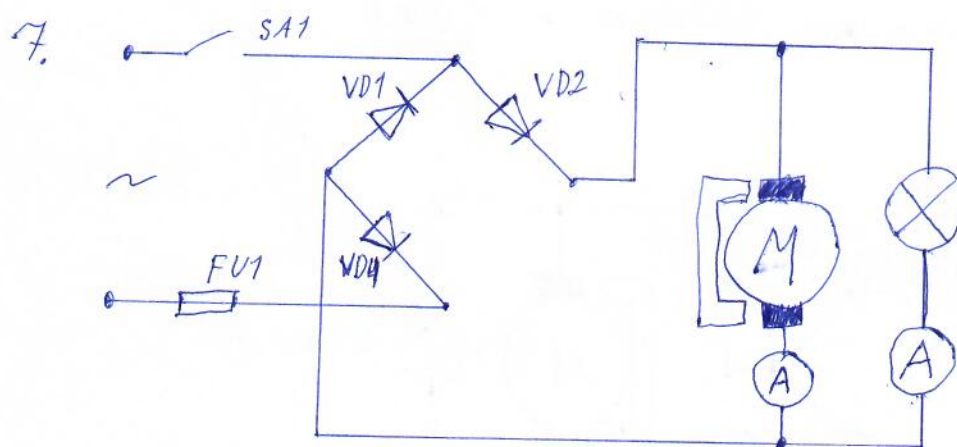


Постоянный ток через двигатель - 0,112 А

Постоянный ток через лампу накаливания - 0,25 А



Постоянное напряжение на лампе накаливания - 2,65 В



Постоянный ток через двигатель - 0,1 А

Постоянный ток через лампу накаливания - 0,21 А

8. Скорость вращения ротора после отключения одного диода уменьшилась. Это вызвано тем, что выпрямитель начал работать как однополупериодный и напряжение на выходе снизилось.

9. После отключения одного диода направление вращения ротора осталось неизменным.

Это так происходит потому что в цепи присутствует выпрямитель, который не <sup>е</sup>позволяет току изменять направление.



Практическое задание по электротехнике заключительного этапа  
Всероссийской олимпиады школьников по технологии  
2018-2019 учебного года  
Номинация «Техника и техническое творчество»  
10-11 классы

Соберите мостовую схему выпрямителя. В качестве нагрузки включите коллекторный двигатель с возбуждением постоянными магнитами и параллельно с ним - лампу накаливания. На входе цепи имеется предохранитель и выключатель.

1. Начертите принципиальную электрическую схему цепи,
2. Соберите эту цепь и проверьте ее работоспособность.
3. Измерьте постоянное напряжение на лампе накаливания.
4. Измерьте постоянные токи через двигатель и лампу накаливания.
5. Отключите один диод.
6. Измерьте постоянное напряжение на лампе накаливания в этом случае.
7. Измерьте постоянные токи через двигатель и лампу накаливания в этом случае.
8. Как изменилась скорость вращения ротора после отключения одного диода?
9. Как изменилась направление вращения ротора?

Чобанов  
40.8