Департамент образования города Москвы

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

города Москвы

«Гимназия № 1505 «Московская городская педагогическая гимназия-лаборатория»»

**ДИПЛОМНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**

на тему:

**Подключение Arduino к высоковольтным цепям.**

Выполнил:

Грызлов Александр, 10 А

Руководитель:

Ветюков Дмитрий Алексеевич

Рецензент:

Москва

 2016/2017 уч.г.

**Оглавление:**

1. Титульный лист

2. Введение

2.1. Краткое описание темы

2.2. Актуальность

2.3. Задачи

3. Теоретическая часть

3.1. Полупроводники, p-n переход. Транзисторы.

3.2. Диодный мост.

3.3. Электролитический конденсатор.

3.4. Создание итоговой установки

4. Практическая часть

4.1. Подбор элементов для схемы.

4.2. Сборка схемы.

5. Заключение

6. Список литературы

**Введение.**

Подключение Arduino к высоковольтным цепям - это непростая задача, и немногие знают, как ее решить. Поэтому в своей работе я хочу попытаться решить эту проблему. Найдя ответ на этот вопрос, я смогу воплощать в жизнь проекты элементов «умного» дома и напрямую подключать их к цепи. «Умный» дом в наше время становится всё более и более популярным, и поэтому многие люди трудятся над проблемой его создание и внедрения в реальную жизнь.

Целью моей работы будет создание установки, которую будет возможно подключать к переменному источнику высокого напряжение и управлять этим напряжением по средству микроконтроллера Arduino. Для достижение этой цели мне понадобиться изучить способы контроля высокого напряжение по средствам микроконтроллера, правильно рассчитать параметры элементов электрической схемы и собрать её.

Данное исследование актуально, потому что «умный» дом набирает популярность, и умение создавать его элементы самостоятельно на основе микроконтроллера Arduino, который очень легок в освоении, может заинтересовать множество людей.