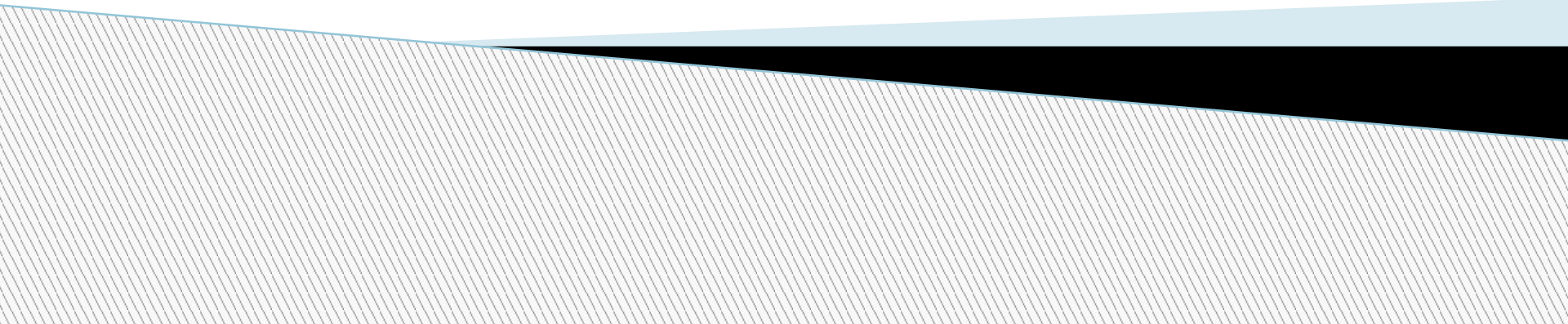
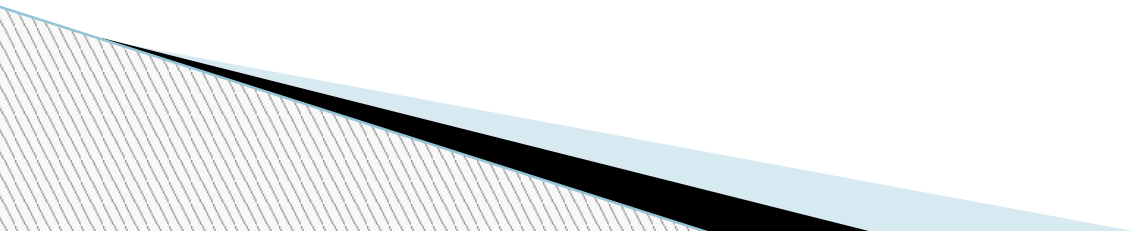


# **Курсовой проект**

**На тему: «Техническое обслуживание и  
ремонт системы пожарной  
сигнализации»**

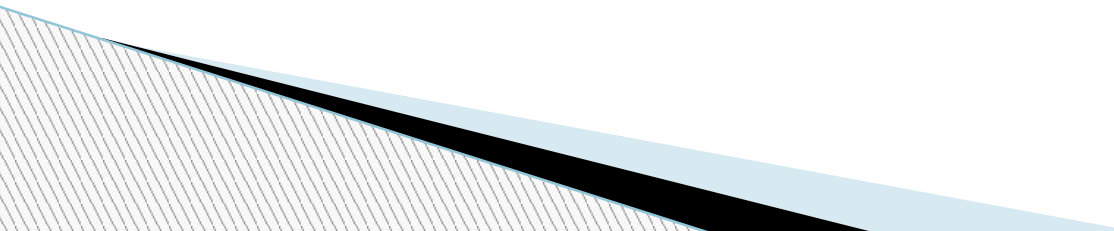




# О системах пожарной сигнализации

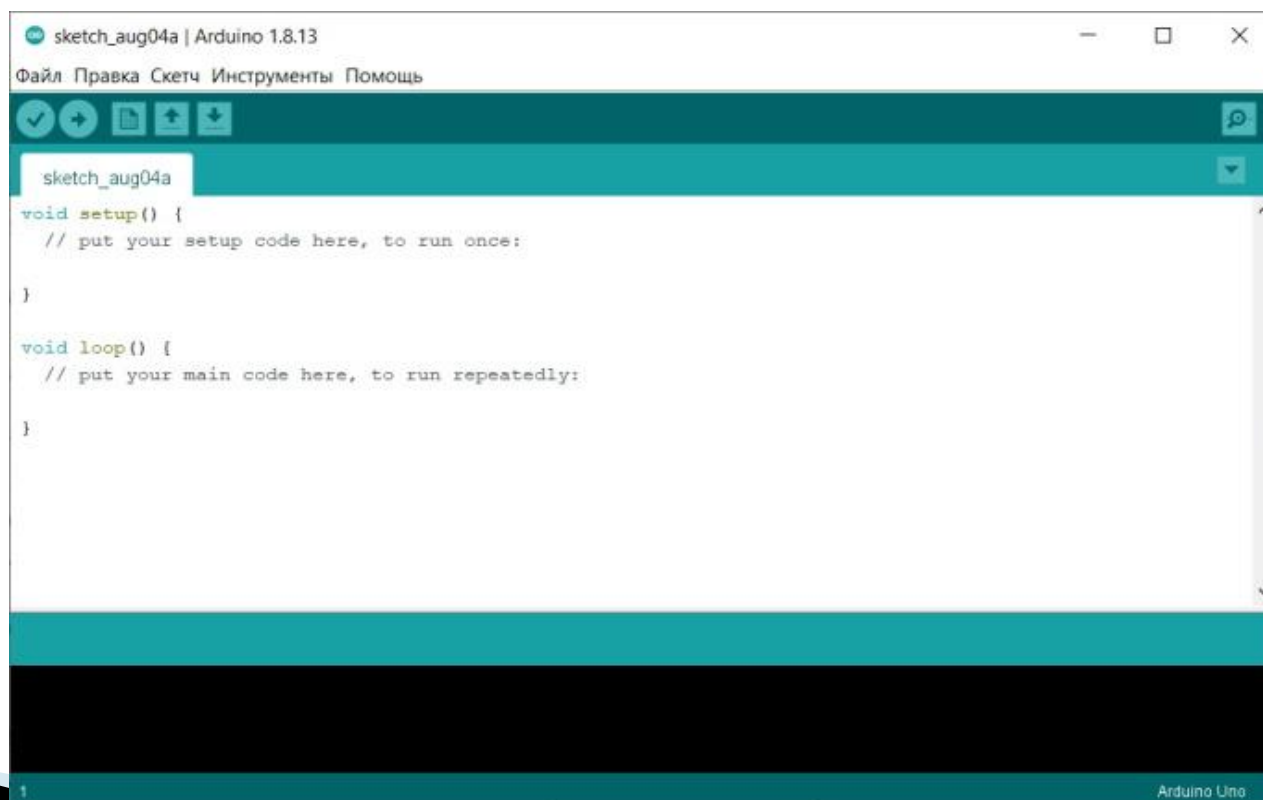
- Система пожарной сигнализации - это совокупность взаимосвязанных технических средств для обнаружения признаков нахождения возгорания на объектах.

# Описание автоматизированной системы пожарной сигнализации на платформе Arduino и ее внедрения на объекте защиты

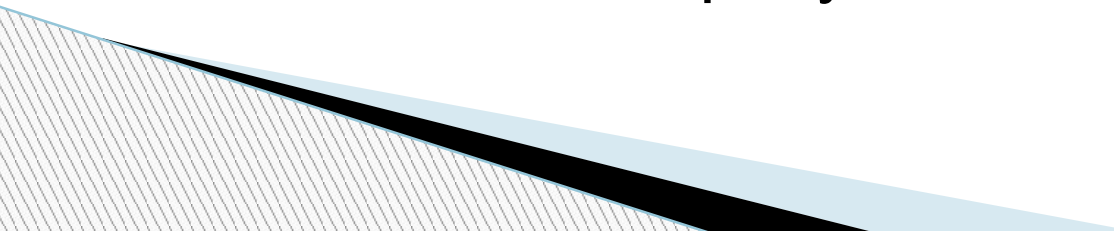
- Автоматизированные системы пожарной сигнализации предназначены для обнаружения очагов возгорания, сопровождающихся выделением дыма в контролируемых помещениях и передачей извещений о возгорании.
  - В процессе обзора современных автоматизированных систем пожарной сигнализации на платформе Arduino выяснилось, что системы на данной платформе наиболее подходят для обеспечения защиты на небольших объектах.
- 

# Среда программирования для Arduino

- Для управления и отображения работы системы применяется компьютер с установленным программным обеспечением Arduino IDE имеющим разъем интерфейса micro USB Type B.



# Преимущества платформы Arduino

- • Невысокая цена и возможность самостоятельной сборки.
  - • Широкие возможности, модульность и универсальность.
  - • Доступность для непрофессионального пользователя.
  - • Большое количество информации в сети: обучающие ролики, обзоры, пошаговые инструкции; сообщества, где можно получить ответы на интересующие вопросы.
- 

# Факторы опасности при пожаре

- Потеря видимости. Часто при пожаре люди погибают только из-за того, что в метре от себя не видят выход, поэтому не менее важным показателем, характеризующим пожарную безопасность кабелей, является дымообразование при горении и тлении.
- Выделение токсичных веществ. Известно, что при нагревании галогеносодержащих кабелей выделяется хлор, который при реакции с водой образует смертельно опасное для человека.

# Требования к монтажу

- ▣ Электрооборудование систем противопожарной защиты должно сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасное место.



# Периодичность регламентных работ

- В целях поддержания СПС в работоспособном состоянии проводится плановое и внеплановое техническое обслуживание с соблюдением правил эксплуатации и мероприятий по предотвращению нештатных срабатываний.
- Плановое ТО в зависимости от периодичности проведения делится на виды:
  - •Ежедневное.
  - •Ежеквартальное (ТО-1).
  - •Годовое (ТО-2).
- Внеплановое ТО проводится в случаях:
  - получения сообщения о запыленности адресного дымового пожарного извещателя;
  - ложного срабатывания автоматики, или после устранения неисправности элемента — в объеме регламентных работ по технологическим картам

# Ремонт контроллера Arduino

- Если на плату Arduino не загружается скетч, необходимо проверить настройки IDE. Часто проблема кроется в неправильных настройках.
- Драйверы. Иногда проблема кроется в отсутствии драйверов для работы с платой.
- Есть два способа, которыми можно сжечь плату
- ардуино: через USB порт через внешний вывод Vin
- Если для питания Ардуино использовался USB интерфейс, когда он перестал работать, осмотрите плату, если диод почернел, то именно он вышел из строя. Требуется замена диода.
- Если использовался штырь Vin, когда перестала работать Arduino, то, скорее всего тоже потребуется заменить диод. Диод - защита от неправильной полярности.