

## **Полуавтоматическая система жизнеобеспечения аквариумных рыб.**

**Лебедев Никита Сергеевич,**

**Мурманская область, г. Полярный, МАОУ «Гимназия», 11 класс.**

### **Аннотация**

В кабинете биологии гимназии есть аквариум с рыбками. Мы решили создать систему, которая взяла бы на себя некоторые функции по уходу за аквариумом. Для её создания мы выбрали платформу Arduino, которая включает в себя плату с микроконтролером, программируемым на языке C++.

**Цель работы:** на базе платформы Arduino создать систему жизнеобеспечения аквариумных рыб, не требующую постоянного контроля человека.

#### **Нами были сформулированы следующие задачи:**

- выявить факторы, обеспечивающие оптимальные условия для жизни всех обитателей аквариума;
- найти примеры систем жизнеобеспечения аквариумных рыб и проанализировать их;
- собрать прототип системы, состоящей из платы управления Arduino, шагового двигателя и драйвера к нему, дисплея, датчиков кислотности и температуры, платы питания, кнопки питания, светового и звукового индикаторов.
- изучить основы языка программирования C++ и написать программу;
- изготовить корпус и механизм подачи корма.

**Актуальность:** данная система рассчитана на использование в домашних аквариумах и позволяет снизить временные затраты на уход за рыбами. Она автоматически кормит их, следит за температурой воды и уровнем кислотности, предупреждая человека в случае необходимости.

#### **Методы, используемые в работе:**

- сбор информации о датчиках и Ардуино;
- программирование;
- моделирование;
- анализ полученных данных.

**Объект исследования:** система жизнеобеспечения аквариумных рыб.

**Предмет исследования:** полуавтоматическая система на базе платформы Arduino.