

- White, S.A. Applications of distributed arithmetic to digital signal processing: A tutorial review / S.A. White // IEEE ASSP Mag. — 1989. — Vol. 6, No 3. — P. 4–19.
- Парфенюк М., Петровский А.А. Параунитарные банки фильтров на основе алгебры кватернионов: теория и применение // Цифровая обработка сигналов. - 2008, № 1, с.22-36.
- Parfieniuk M., Petrovsky A. Quaternion multiplier inspired by the lifting implementation of plane rotations // IEEE Trans. Circuits and systems – I: regular papers. – 2010. - Vol. 57, № 10. — P. 2708–2717.
- Дворкович, В.П. Новый подход к использованию вейвлет-фильтров при обработке изображений / В.П. Дворкович, А.В. Гильманшин // Цифровая обработка сигналов. — 2008. — № 1. — С. 37–42.

УСТРОЙСТВО АВТОМАТИЧЕСКОГО УХОДА ЗА АКВАРИУМОМ НА БАЗЕ МИКРОКОНТРОЛЛЕРА

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Конопелько Я.Д.

Герасимович В. Ю. – ассистент

Аквариумистика – очень древнее искусство, не потерявшее актуальности. На сегодняшний день аквариумистика динамично развивается, используя современные технологии и достижения электроники и электротехники. Применение устройств автоматизации позволит обслуживать аквариум более эффективно, снизить эксплуатационные расходы, энерго- и водопотребление. Постоянный контроль параметров воды, длины светового дня, показаний датчиков и многое другое позволит создать условия для оптимального существования флоры и фауны.

Устройство автоматического ухода за аквариумом – это устройство, предназначенное для повышения качества и безопасности функционирования системы жизнеобеспечения флоры и фауны аквариума, поддержание требуемых параметров среды в допустимых диапазонах. Постоянное отслеживание состояния аквариума позволяет моментально реагировать на не штатные ситуации

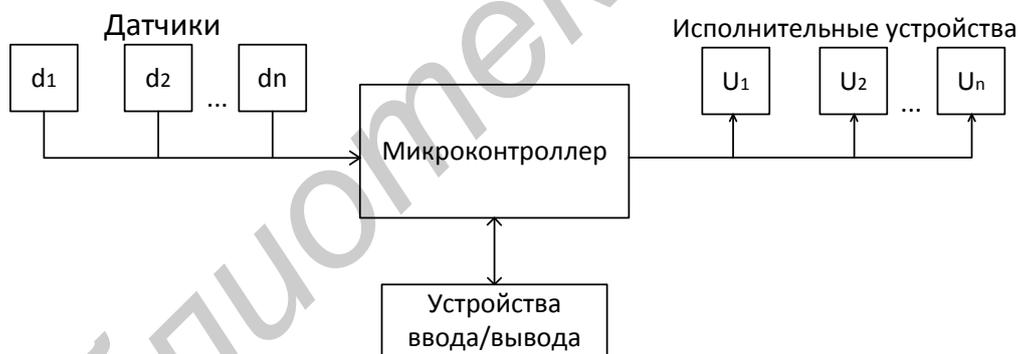


Рис. 1 – Структурная схема устройства

Основные функции данного устройства является сбор данных о параметрах воды и удаленное обслуживание аквариума. В его основе лежит микроконтроллер, который считывает информацию с датчиков и передает управляющие сигналы исполнительным устройствам. В качестве исполнительных устройств могут выступать устройства обогрева, освещения, аэрации, фильтрации и другие. Для отслеживания основных показателей среды имеются датчики освещения, температуры воды и воздуха, уровня воды. С помощью устройств ввода/вывода пользователь может устанавливать режимы работы, требуемый температурный режим, продолжительность светового дня, время включения/выключения исполнительных устройств.

Использование устройства автоматического ухода за аквариумом позволит своевременно отслеживать и вносить коррективы в состояние параметров, напрямую влияющих на жизнедеятельность, здоровье и продолжительность жизни обитателей аквариума. Так же существует возможность создание различных “сценариев”, имитирующих природные явления, например, “рассвет-закат”, “день-ночь”.

Список использованных источников:

- Atmel [Электронный ресурс]. – Электронные данные - Режим доступа:<http://www.atmel.com>
- Maximintegrated [Электронный ресурс]. – Электронные данные – Режим доступа:<https://www.maximintegrated.com>
- Рюмик, С.М. 1000 и одна микроконтроллерная схема. / С.М.Рюмик. – М. Додэка-XXI, 2011. -400с.