

- подогреватель воды для создания оптимального температурного баланса и датчик температуры;
- компрессорная установка для насыщения воды кислородом;
- емкость с кормом;
- слив и залив для смены воды в резервуаре.

Соответственно, для слежения за состоянием оборудования используются датчики, которые посылают сигналы о «исправности/неисправности» на входы контроллера. Контроллер принимает сигналы, обрабатывает их согласно программе и посылает через выходы управляющие сигналы на оборудование. Сама программа Сітест позволяет увидеть состояние оборудования и аквариума в целом на мониторе.

Данный проект позволяет наглядно и удобно для оператора следить за технологическим процессом в промышленном аквариуме. Сокращается время на реагирование при возникновении аварийных ситуаций, увеличивается надежность и стабильность системы за счет сокращения до минимума участия человека в управлении, за ним остается только функция слежения за работой системы.

УДК 712.5:725.948

### **Разработка художественного фонтана**

Буйновская С.В., Лившиц Ю.Е.

Белорусский национальный технический университет

Рассматривается разработка художественного фонтана с визуализацией и возможностью ручного управления.

Фонтаны выполняют, прежде всего, декоративную функцию, украсив собой ландшафт, а также экологическую функцию, освежая и увлажняя окружающий воздух.

Цель конструкции любого фонтана состоит в том, чтобы привести воду в движение, и с ее помощью создавать привлекательные композиции.

Основными элементами фонтана являются:

- водный резервуар, который является источником воды для работы фонтана; его размер и форма определяются эффектами фонтана;
- насадки, которые формируют внешнее восприятие, его водную композицию;

- насосы, обеспечивающие движение воды и ее очищение;
- перелив, удаляющий избыток воды, возникающий из-за дождей или других причин;
- пульт управления, который в зависимости от сложности фонтана и решаемых задач служит для запуска насоса, включения освещения, поддержания уровня воды и т.д.

Все другие части конструкции фонтана служат для улучшения привлекательности фонтана и выбираются исходя из условий дальнейшей эксплуатации.

Наглядное представление работы фонтана и возможность ручного управления позволяют вовремя разобраться и исправить текущую ситуацию.

Для контроля над состоянием оборудования используются датчики, которые посылают сигналы о «исправности/неисправности» на входы контроллера. Контроллер принимает сигналы, обрабатывает их согласно программе и посылает через выходы управляющие сигналы на оборудование. Сама программа Citect позволяет увидеть работу фонтана в целом на мониторе.

Данный проект позволяет наглядно и удобно следить за работой фонтана, дает возможность ручного управления и сокращает время на реагирование при возникновении аварийных ситуаций.

УДК 631.544.41

### **Автоматизированная система управления параметрами теплицы**

Литвиненко Е.А., Стадуб Т.Н., Лившиц Ю.Е.

Белорусский национальный технический университет

Рассматривается автоматизированная система управления для поддержания микроклимата в теплице.

Для ускорения роста растения и повышения качества продукции используются автоматические теплицы. Их задача держать для каждой культуры определенную температуру, поливать растения при сухой почве или по расписанию, включать освещение ночью и многое другое. Многие из вышеперечисленного зависят от выращиваемой культуры. Все нужные данные инженер по автоматизации получает от главного агронома. Согласуя все действия с агрономом, инженер может настраивать комплекс. Понимание тех процессов,