

По результатам испытаний усиленные плиты из ЦСП показали наиболее значительный прирост характеристик, что говорит о наиболее перспективном применении данного композита при учете совместной работы несъемной опалубки и перекрытия.

Библиографические ссылки

1. Шалобыта Н. Н., Деркач Е. А. Экспериментальное исследование деформированного состояния плоского многослойного железобетонно перекрытия с применением элементов системы VST // Вестн. БрГТУ. 2014. № 1 (85). С. 97–102.
2. Шалобыта Н. Н., Шалобыта Т. П., Деркач Е. А., Науменко Ю. Н. Исследование прочностных и деформативных параметров контактных соединений монолитных конструкций с несъемной опалубкой из ЦСП // Вестник БрГТУ. 2016. № 1 (97). С. 81–86.
3. Шалобыта Н. Н., Шалобыта Т. П., Деркач Е. А., Науменко Ю. Н. Экспериментальное определение параметров контакта в монолитных конструкциях с включением в работу несъемной опалубки из цементно-стружечной плиты // Вестн. ГрДУ. 2016. Т. 6. № 1. С. 58–66.

©БГТУ

РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИКРОПРОЦЕССОРНОЙ ТЕХНИКИ В ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВАХ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

В. И. ЛАКУЦЕВИЧ

НАУЧНЫЕ РУКОВОДИТЕЛИ – Д. А. ГРИНЮК, КАНДИДАТ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК, ДОЦЕНТ,
В. В. ЛИХАВИЦКИЙ, СТАРШИЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

В статье представлены результаты построения системы управления процессом водоподготовки.

Ключевые слова: Математическая модель, контроль температуры, объекты с распределенными параметрами.

1. ВВЕДЕНИЕ

Современные станции очистки сточных вод в значительной мере освобождают воду не только от механических и химических загрязнений, но и от патогенной микрофлоры. Совершенствование систем очистки позволяет в большей степени снизить бактериальную загрязненность и повысить качество воды. Однако даже самые высокоэффективные очистные сооружения не обеспечивают дезинфекции стоков без специальных устройств обеззараживания.

2. ПОСТРОЕНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Установка обеззараживания состоит из одной технологической линии с 5 УФ излучателями: 4 рабочие, одна резервная, которая предусмотрена для обеспечения вывода одной из действующих установок в ремонт или промывку, без ухудшения качества обрабатываемой воды. Подача воды производится из насосной станции. Вода наполняет установку ультрафиолетового обеззараживания (далее – УФО), до подачи сигнала датчика верхнего уровня, где проходит стадию обеззараживания излучением ультрафиолетом. После УФО обеззараживания воды, открывается клапан для отвода воды в выходной коллектор, и вода поступает в водоем.

Для эффективной работы устройства обеззараживания, необходимо периодически промывать кварцевый чехол, в котором располагаются излучатели (не реже 1 раза в 6 месяцев).

В существующей системе не предусмотрен автоматический контроль за интенсивностью ультрафиолетового излучения лампы, которая уменьшается со временем из-за покрытия лампы налетом. Следовательно, невозможно организовать систему автоматической промывки кварцевого чехла. Для создание подобной системы понадобится: установить датчик излучения; установить емкость, в которой будет подготавливается жидкость на промывку; установить насос, который, будет прогонять жидкость через аппарат УФО; запрограммировать в ПЛК алгоритм работы, режима промывки; установить датчик КОЕ, на выходе из аппарата УФО; установить датчик мутности, на входе в аппарат УФО.

Для получения математической модели воспользовались экспериментальными данными.

3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настроенная с помощью передаточных функций, которые были получены экспериментально, инвариантная система позволит получить качественное регулирование. Результаты имитационного моделирования показали, что данная система имеет следующие показатели качества переходного процесса: времени регулирования: 17 сек; статическая ошибка: 0 %. перерегулирования: 2 %.