

ПОДСИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ТЕСТИРОВАНИЯ УЧЕТА НАРАБОТКИ ГИДРОАГРЕГАТА НА ОСНОВЕ МОДЕЛИ ЕГО РАБОТЫ

Никулина А.В., Трешников П.В.¹, Зеленко Л.С.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева (Самарский университет)»,
факультет информатики, кафедра программных систем,
Россия, 443086, г. Самара, Московское шоссе, д. 34,
Тел.: (846)267-46-73, E-mail: nikulina.anastasiya.v@yandex.ru
¹ООО Научно-внедренческая фирма «Сенсоры. Модули. Системы»,
Россия, 443020, г. Самара, ул. Галактионовская, д. 7.
Тел.: (846)933-83-83, E-mail: info@sms-a.ru

Для предотвращения аварийных ситуаций и своевременного выполнения профилактических мероприятий на ГЭС необходимо собирать и обрабатывать данные о состоянии ее гидроагрегатов (ГА). Регистрируемыми параметрами наработки ГА являются: количество пусков и остановов ГА; длительность суммарного времени работы ГА в каждом режиме и зоне работы; количество вхождений ГА в каждый режим и зону работы. В подразделении «СМС-Автоматизация» разрабатывается программное обеспечение «Универсальная форма наработки ГА», которое предназначено для автоматической регистрации и обработки показателей наработки ГА. Данная система предполагает работу с большим количеством параметров, контроль которых необходимо осуществлять часто и с высокой точностью, при этом модели работы ГА индивидуальны.

Разрабатываемая авторами подсистема автоматизированного тестирования позволяет для каждой конкретной ГЭС, на которой будет использоваться система учета наработки, строить модели работы её ГА и тестировать корректность работы приложения для этой модели. Модель работы ГА строится в виде ориентированного графа, где вершинами являются режимы работы (или зоны), а ребрами – допустимые переходы между режимами. Для нахождения последовательностей переходов ГА между режимами и зонами используется алгоритм обхода графа вглубину.

Подсистема реализуется с помощью драйвера Selenium WebDriver на основе паттерна PageObject в среде Visual Studio на языке программирования С# и предусматривает выполнение следующих функций:

- построение модели работы ГА, формирование входных данных для ее тестирования и формирование отчета по тестированию;
- создание, загрузка, редактирование и сохранение справочников с моделями работы ГА;
- организация ввода потока входных данных в систему учета наработки;
- формирование ожидаемых результатов тестирования (количество вхождений ГА в режимы\зоны работы и время нахождения в них, количество пусков и остановов ГА) и сравнение их с полученными значениями выходных параметров наработки.