

ПОДСИСТЕМА РАСЧЕТА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ ГЭС

Акимова А.Е., Зеленко Л.С., Трешников А.А.¹

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева (Самарский университет)»,

факультет Информатики, каф. программных систем,
Россия, 443086, г. Самара, Московское шоссе, д. 34,

Тел.: (846)267-46-73, E-mail: akimovaae@mail.ru, LZelenko@rambler.ru

¹ ООО Научно-внедренческая фирма «Сенсоры. Модули. Системы»,
Россия, 443020, г. Самара, улица Галактионовская, д. 7.

Тел.: (846)933-83-83, факс: (846)933-83-83,

E-mail: info@sms-a.ru

В настоящее время на Саяно-Шушенской гидроэлектростанции (ГЭС) функционирует комплексная система автоматизации, решающая большое количество задач, таких как: формирование документации, мониторинг параметров, импорт данных из АСУ ТП, учет и контроль работы оборудования (подсистема наработки оборудования). Подсистема наработки оборудования позволяет персоналу ГЭС просматривать технологические показатели режимов работы гидроагрегатов (количество вхождений гидроагрегата в режим работы, время нахождения в режиме и т.д.) в виде таблиц и графиков.

Подсистема расчета эффективности работы оборудования расширит существующую подсистему и позволит специалистам предприятия получить информацию по простоям и потере производительности для принятия оперативных решений по оптимизации работы оборудования и технологических процессов.

Подсистема автоматизирует выполнение функций, связанных с формированием показателей производства: наработка и интенсивность работы оборудования (отношение фактической и плановой среднечасовой наработки), интенсивность отказов (отношение числа отказавших объектов в единицу времени к среднему числу исправно работающих объектов), КПД, коэффициент использования установленной мощности (отношение фактической энерговыработки за определенный период эксплуатации к теоретической энерговыработке при работе без остановок на номинальной мощности), коэффициент готовности оборудования (отношение времени исправной работы к времени, которое складывается из суммы времени вынужденного простоя и времени исправной работы).

Подсистема разрабатывается с помощью SCADA-системы WinCC OA, а также на языке C# в среде программирования VisualStudio 2015.

Она поможет специалистам ГЭС получить информацию по простоям, браку и потере производительности, позволит предупредить о снижении производительности или предоставить информацию, которая поможет для будущих изменений.