

В.Е. Захарченко, А.А. Сидоров (ООО НВФ "Сенсоры. Модули. Системы")

О цифровизации гидроэлектростанций

Вводится и поясняется понятие цифрового двойника предприятия. На примере гидроэлектростанций (ГЭС) рассматриваются компоненты цифрового двойника предприятия, охватывающего весь жизненный цикл ГЭС. Показано, что комплексный цифровой подход позволяет значительно снизить стоимости владения инфраструктурой предприятия.

Ключевые слова: цифровизация, цифровой двойник, ГЭС, 3D модель, информационная модель, комплексное проектирование, моделирование, виртуальная пуско-наладка, обучение, оптимизация, предсказательная диагностика, база знаний, информационная безопасность.

*Артем Андреевич Сидоров – технический директор,
Виталий Евгеньевич Захарченко – канд. техн. наук, начальник отдела программирования
ООО НВФ "Сенсоры. Модули. Системы".*

Список литературы

- 1. Власова М. Два в одном: для чего заводу нужен цифровой близнец. РБК.
http://digitalrussia.rbc.ru/articlepage_11.html*
- 2. Боровков А.И., Рябов Ю.А., Марусева В.М. «Умные» цифровые двойники – основа новой парадигмы цифрового проектирования и моделирования глобально конкурентоспособной продукции нового поколения // Трамплин к успеху. 2018. №13.*
- 3. Тумаков А.В., Лондер М.И. Пространство как основа создания интегрированной системы управления электрическими сетями России // Естественные и технические науки. 2010. №4.*
- 4. Захарченко В.Е. Основной критерий автоматизированного рационального управления составом агрегатов ГЭС//Автоматизация в промышленности. 2017. № 9.*
- 5. Zakharchenko V.E. Modeling of operating HPP units' state rational control system // Journal of Physics: Conference Series. 2018. Vol. 1111. Number 1.*

Zakharchenko V.E., Sidorov A.A. On the digitalization of hydroelectric power plants

The concept of a digital twin of an enterprise is introduced and discussed. With examples of hydroelectric power plants, the components of power plant's digital twin comprising its whole lifecycle are examined. The paper shows that the integrated digital approach results in significant savings from the cost of plant infrastructure ownership.

Keywords: digitalization, digital twin, hydroelectric power plant, 3D model, information model, concurrent engineering, modeling, virtual commissioning, training, optimization, predictive diagnosis, knowledgebase, information security.