

Г. Ф. Бинько, Е. П. Грабчак, Т. В. Купчиков, Е. Л. Логинов, Р. Г. Миляев, Е. И. Сацук, А. В. Черезов, Ю. В. Шаров
Использование искусственного интеллекта и технологии Big data при формировании цифровой модели отраслевой суперсистемы для управления кластерами электро- и теплоэнергетических объектов.

Проанализированы проблемы использования искусственного интеллекта и технологии Big data для оптимизации цепочек оперативно-коммуникационных технических и экономических транзакций в рамках суперсистемы электро- и теплоснабжения как квазиинтегрированного технологического комплекса. Предлагается использование цифровых «двойников» для итогового выхода электро- и теплоэнергетических объектов на новое качество управления на основе цифровой топологии в рамках единой цифровой модели отраслевой электро- и теплоэнергетической суперсистемы с возможностью неограниченного наращивания числа анализируемых функциональных узлов и получаемых данных от интеллектуальных датчиков. Использование цифровой топологии позволяет реализовать при локальных взаимодействиях поиск и реализацию решений по продвижению к локальному ресурсно-операционному оптимуму для оптимизации затрат на эксплуатацию и ремонт в условиях критических диспропорций в тарифно-ценовых источниках финансирования затрат на цели эксплуатации и ремонта оборудования. Создаётся возможность анализа вариантов текущего и капитального ремонта в рамках экономических ограничений (затрат, включённых в тарифы, размера амортизации, потребностей выхода на плановые показатели прибыли), а также контроля и анализа эффективности использования каждого рубля по цепочке технологических операций в процессе эксплуатации и ремонта. Результатом должно быть снижение стоимости жизненного цикла электро- и теплоэнергетической инфраструктуры с целью высвобождения средств на модернизацию.

Ключевые слова: искусственный интеллект, информационная система, Big data, цифровая модель, цифровая топология, электроэнергетика, теплоэнергетика.