

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ АСУ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТЬЮ МЕГАПОЛИСА С УЧЕТОМ ЭРГОНОМИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ

Проведение системного анализа деятельности диспетчеров, осуществляющих контроль функционирования АСУ ГРС с использованием информационных моделей, позволило сформировать алгоритмы их деятельности и, используя математический аппарат обобщенного структурного метода А.И. Губинского, получить количественные характеристики оценки качества системы «человек-машина» (СЧМ). В целом применение данного подхода существенно улучшило качество эксплуатации СЧМ и ускорило время выезда аварийной бригады на объект для устранения неисправности.

Ключевые слова: информационные модели, эргономика, газораспределительная сеть, алгоритм деятельности оператора, обобщенный структурный метод, оценки качества системы «человек-машина».

***Рожков Владимир Иванович** – канд. техн. наук, доцент кафедры АТПиП Высшей школы технологии и энергетики СПб ГУПТД,*

***Лахай Алексей Анатольевич** – ведущий инженер отдела сопровождения систем диспетчеризации Управления технического сопровождения информационных технологий ООО «ПетербургГаз».*

Список литературы

1. Уляшкин А.В. Учет человеческого фактора при создании диспетчерских пунктов // Автоматизация в промышленности. 2014. № 12. стр.31-34.
2. Краевский Д., Иванов А.И. Ситуационное восприятие. Новый подход к дизайну человеко-машинных интерфейсов // Автоматизация в промышленности. 2014. № 12. стр. 26-30.
3. Анохин А.Н., Алонцева Е.Н., Ивакин А.С. Проектирование экологического интерфейса для операторов сложных технологических систем // Автоматизация в промышленности. 2014. № 12. стр.20-25.
4. Губинский А.И., Евграфов В.Г. Эргономическое проектирование судовых систем управления. - Л.: Судостроение. 1977. 224 с.
5. Шибанов Г.П. Количественная оценка деятельности человека в системах человек-техника. М.: Машиностроение. 1983. 263 с.
6. Адаменко А.Н., Ашерев А.Т., Бердников И.Л. и др. Информационно-управляющие человеко-машинные системы: Исследование, проектирование, испытания: Справочник. Под общ. ред. А.И. Губинского и В.Г. Евграфова. М.: Машиностроение. 1993. - 528 с.
7. Душков Б.А., Королев А.В., Смирнов Б.А. Энциклопедический словарь: Психология труда, управления, инженерная психология и эргономика. 2005.

Rozhkov V.I., Lakhai A.A. Information models design for automated control systems of megalopolis gas distribution network taking into account ergonomic requirements

The developers of information models using SCADA technologies often ignore ergonomic requirements. The practice of developing the structure and algorithms of operator activities often lacks at the design phase. However, optimal allocation of functions between operator and machine as well as among operators should be organized at this phase, otherwise it may take longer time for operators to make decisions in emergency situations. Information model-based analysis of the activities of gas distribution network supervisors enables the development of their activity algorithms; further application of the mathematical tool of A.I. Gubinsky generalized structural method results in man-machine system's quality estimates. In general, the application of this approach significantly improves the operation quality of the man-machine system and reduces the emergency crew mobilization time.

Keywords: information models, ergonomics, gas distribution network, operator's activity algorithm, generalized structural method, man-machine system's quality estimates.