

УДК 004.9

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРУДА В СОЦИО-КИБЕРФИЗИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Авторы: Колесников М.В. (Университет ИТМО, г. Санкт-Петербург)

Научный руководитель: к.т.н, доцент Афанасьев М.Я. (Университет ИТМО, г. Санкт-Петербург)

Ключевые слова: социо-киберфизические системы, интернет вещей, человеческий капитал, здоровье, эффективность труда

С повышением уровня автоматизации на предприятиях в рамках внедрения концепции Industry 4.0 деятельность сотрудников смещается из низкоквалифицированной в сторону высокоуровневых задач. Таким образом, требуется существенный вклад в повышение человеческого потенциала и увеличение эффективности труда.

В рамках данной работы проведено исследование принципов повышения эффективности труда с использованием современных технологий и описана авторская концепция социо-киберфизической системы Smart Ergonomics и её технической реализации в виде системы управления Smart Ergonomics Management System (SEMS). Суть данной технологии заключается в осуществлении гибкого планирования всех процессов рабочего времени и досуга сотрудника, обеспечении динамично подстраивающегося окружения, применении индивидуальных методов воздействия на физическое и психологическое состояние сотрудника, а также поддержании фаз активности и отдыха сотрудника и обеспечении плавных переходов между ними.

Целью развития данной концепции является повышение эффективности труда сотрудников на предприятиях, а также поддержание условий для развития и реализации человеческого потенциала с наименьшим негативным влиянием на здоровье.

В работе отмечены ключевые преимущества гибкой концепции Smart Ergonomics от классического представления методов повышения эффективности труда, рассмотрены и классифицированы по природе воздействия и эффекту основные методы воздействия и информационные источники о состоянии сотрудника.

В результате работы сформулированы основные принципы концепции Smart Ergonomics и системы управления SEMS, проанализированы и классифицированы методы воздействия и информационные источники, описаны применяемые технологии для сбора, хранения и обработки данных, а также оказания воздействия/ а также сформирован список научных материалов с обоснованием принципов.

В дальнейшие планы входит развитие концепции Smart Ergonomics, а также научной базы методов и сценариев воздействия, поиск принципиально новых информационных источников и формирование прототипа системы управления SEMS.