


УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ОАО «ЦНПО «Ленинец»


К.А.Сидоренко
«28» 05 2018г.



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лахова Юрия Александровича «Методика и средства мониторинга электроинфраструктуры предприятия изготовления микроэлектроники», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.22 – Организация производства (радиоэлектроника и приборостроения)

Для производства современных радиоэлектронных систем и комплексов специального и гражданского назначения требуется создание особых зон - «чистых помещений» с контролируруемыми электрическими параметрами. В технологии радиоэлектроники чистые помещения потребляют большое количество электроэнергии. Непосредственно на производственные процессы в среднем расходуется около 40% потребляемой электроэнергии, оставшиеся 60% идут на обеспечение функционирования производства. Система подготовки и транспортировки воздуха потребляет 43%, другие системы, включая освещение, систему подачи ультрачистой воды и другие - 17 %. Особую актуальность приобретает проблема снижения потребления электроэнергии чистыми помещениями без снижения заданных классов чистоты при производстве микроэлектроники.

Целью диссертационной работе Лахова Ю.А. является повышение результативности функционирования электроинфраструктуры (ЭИС) предприятия изготовления микроэлектроники (МЭП), путем разработки методики и алгоритма мониторинга электроснабжения, процедур адаптивное управление всеми элементами энергокластеров в соответствии с концепцией активно-адаптивной интеллектуальной сети (ААИС) на основе статистических методов и аппарата нечеткой логики в условиях внешних и внутренних возмущений.

Практическая ценность диссертационной работы заключается в разработке научно-методического аппарата моделирования процессов функционирования ЭИС МЭП с учетом требований концепции ААИС, а также разработке методики статистического мониторинга и управления ЭИС МЭП, которая позволяет в автоматическом режиме диагностировать и предиктивно демпфировать возникающие отказы и аварии. Разработанная методика и алгоритмы мониторинга ЭИС МЭП в условиях концепции ААИС, позволяют снизить потребление ЭЭ



чистыми помещениями без снижения заданных классов чистоты при производстве изделий микроэлектроники.

Научную новизну составляют следующие результаты исследования:

- предложенная модель функционирования ЭИС МЭП с регистрацией внутренних и внешних возмущающих факторов обеспечивает учет основных векторов состояний, измерений и управляющих воздействий;
- принципы построения системы мониторинга ЭИС МЭП основаны на декомпозиции структуры ЭИС МЭП и позволяют определить границы и точки мониторинга элементов при необходимом спектре контролируемых параметров;
- методика статистического мониторинга ЭИС МЭП с использованием данных приборной измерительной базы реализует параметрическое диагностирование на основе факторного анализа с последующим предиктивным управляющим воздействием;

По поставленной цели и задачам исследования, основному содержанию и достигнутым результатам автореферат соответствует паспорту научной специальности 05.02.22 – Организация производства.

В качестве недостатков можно отметить то, что:

- автор недостаточно подробно обосновал выбранные параметры мониторинга электроинфраструктуры предприятия изготовления микроэлектроники;
- модель процесса мониторинга и управления элемента энергокластера ЭИС МЭП в условиях концепции ААИС выполнена не в полном соответствии с рекомендациями по стандартизации Р 50.1.028-2001;
- в тексте автореферата не указан механизм взаимного влияния электрических параметров элементов энергокластеров.

Результаты исследования достаточно полно опубликованы в научной печати: 30 статей, в том числе 7 в ведущих рецензируемых научных изданиях ВАК, 22 работы опубликованы Лаховым Ю.А. без соавторов.

Диссертационная работа Лахова Юрия Александровича «Методика и средства мониторинга электроинфраструктуры предприятия изготовления микроэлектроники» обладает научной новизной, практической ценностью, отвечает требованиям ВАК к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Лахов Юрий Александрович заслуживает присвоения ученой степени кандидата наук по специальности 05.02.22 Организация производства.

Начальник научно-исследовательского отделения
доктор технических наук, доцент

В.Б. Поляков

ОАО «Центральное научно - производственное объединение «Ленинец»
196066, Санкт-Петербург, Московский пр. 212
Тел. +7 (812) 610-98-48
Факс. +7(812) 610-98-42
E-mail: office@npo-leninetz.ru
Сайт: <http://www.npo-leninetz.ru>

Поляков Вадим Борисович