

Председателю диссертационного совета Д 212.262.06

170026, г. Тверь, набережная Афанасия Никитина, д.22

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации НИЙОНСАБА Теренс
на тему: «Методы и алгоритмы управления технологическими
процессами с неизвестными зависимостями параметров»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.13.06 - Автоматизация и управление технологическими
процессами и производствами (в промышленности)

Поскольку большинство ТП характеризуются несколькими параметрами, динамика изменения которых различна, а иногда, разнонаправлена, управление такими процессами является сложной задачей. И особую сложность представляет задача прогнозирования динамики изменения свойств продукта, определения момента времени, когда их значения достигнут требуемых величин и, соответственно, момента времени окончания процесса производства продукта в условиях воздействия внешних мешающих факторов и управляющего воздействия системы управления технологическим процессом (СУТП). Чем точнее осуществляется прогноз, тем более качественным производится продукт, и тем выше эффективность технологического процесса.

На точность прогноза сильное и, как правило, мешающее влияние оказывают неточности определения входных параметров и измерения состояния технологического процесса. Поэтому важнейшей и сложнейшей задачей, которую необходимо решить при построении СУ ТП является обеспечение ее эффективной работы в условиях мешающих воздействий (помех) различного вида и уровня.

На наш взгляд, вопросы прогнозирования динамики изменения показателей качества производимого продукта в ходе ТП и определения на этой основе времени его окончания с учетом влияния внешних факторов и управляющего воздействия системы управления получили недостаточное развитие. А без их решения построить эффективную систему управления ТП затруднительно.

Поэтому тема диссертационного исследования Нийонсаба Теренс имеет важное практическое значение, а разработанные для достижения поставленной цели методы и алгоритмы имеют все признаки новизны.

Теоретическая значимость рецензируемой работы заключается в разработке модели, метода, критерия и алгоритма управления ТП с неизвестными зависимостями параметров, а также методики формирования модели СУ ТП.

Обоснованность и достоверность научных результатов исследований обеспечиваются:

- использование исходных данных, полученных из практики;
- учётом представительного количества факторов, влияющих на решение научной задачи;
- корректным выбором используемых общих и частных показателей и критериев, а также применяемых и разрабатываемых математических моделей.

Содержание автореферата и список опубликованных по теме диссертации работ показывают, что автором самостоятельно получены результаты, имеющие научную и практическую ценность и позволяющие при их реализации достичь цели исследования – повышение эффективности управления процессом технического перевооружения.

Судя по автореферату, основными результатами исследования, определяющими ее теоретическую значимость, являются: математическая модель и алгоритм оптимального управления ТП; критерии, математическая модель и алгоритм определения оптимального времени окончания ТП; методика формирования модели СУ ТП, учитывая особенности входного воздействия и помехи в системе измерения, обеспечивает адаптацию предложенной модели СУ ТП к производству конкретного продукта.

Полученные автором новые научные результаты в достаточной степени обоснованы. Им изучено и критически проанализировано большое количество работ отечественных и зарубежных авторов по вопросам, связанным с задачами управления процессом ТП электрогенерирующих предприятий.

Достоверность полученных в работе новых научных результатов подтверждается грамотным использованием методов математической статистики, системного анализа, теории управления, сходимостью ряда полученных результатов теоретических исследований с данными экспертной оценки.

Наиболее важные положения диссертации в достаточной степени апробированы и опубликованы в 11 работах, включая 2 статьи в изданиях, рекомендуемых ВАК РФ.

Результаты исследований изложены чётко и последовательно, задачи сформулированы конкретно, выводы достоверны, рекомендации обоснованы. Диссертация представляет научный и практический интерес. Оформление диссертации соответствует требованиям, установленным Министерством образования РФ.

К недостаткам автореферата можно отнести, то, что недостаточно убедительно, на наш взгляд, обосновано предположение, что помеховые

воздействия $w(t)$ и $v(t)$ могут подчиняться не нормальным, не гауссовым распределениям вероятностей, однако рекуррентные соотношения ФК останутся справедливыми и при ненормальных распределениях $w(t)$ и $v(t)$.

Однако данное замечание не снижают общего положительного впечатления о рассматриваемой работе.

Диссертация Нийонсаба Теренс является законченной научной квалификационной работой, содержащей новое решение актуальной научной задачи, заключающейся в разработке модели и алгоритма управления технологическими процессами, и имеет важное практическое значение.

По содержанию диссертация соответствует паспорту по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности).

По степени новизны, своей научной значимости и практической ценности работа удовлетворяет требованиям п. 9 Постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842 «Положение о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор НИЙОНСАБА Теренс заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности).

Заместитель генерального директора по науке
кандидат экономических наук

С.Н. Соколов

Заведующий отделением
кандидат технических наук

В.И. Аржаев

