

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Криводубского Олега Александровича на тему:

«Развитие теоретических основ создания систем управления в условиях информационной и технологической трансформаций»,
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям) (технические науки)

Актуальность темы исследования диссертационной работы Криводубского О.А. заключается в следующем: в практике организации производства в странах СНГ предприятия авансируют налоги, что приводит к дефициту оборотных средств во второй половине планового периода, и в последствии – к снижению рентабельности производства. Также, в реальной практике внедрения современных информационных технологий вместе с поставляемыми технологическими производствами сталкиваются с возмущениями экономической, технологической и информационной трансформаций. Такие возмущения имеют многие предприятия чёрной и цветной металлургии, металлургии благородных металлов и, особенно, с мелкосерийным типом производства. Из автореферата видно, что научные исследования диссертационной работы обсуждались в ведущих научно-исследовательских и учебных институтах: ФГАОУ ВО «ННТУ «МИСиС», ОАО «Гиредмет», Всесоюзном научно-исследовательском и конструкторском институте «Цветметавтоматика», ФГБУ «ИМЕТ им. А.А. Байкова» РАН.

В соответствии с обозначенной в работе актуальностью современной проблемы технологической и информационной трансформаций, автором осуществлена формулировка цели, задач и предмета исследования. Это свидетельствует о том, что диссертант в достаточно высокой степени владеет современным теоретическим аппаратом, который используется в разделах диссертационной работы. Умение ставить и решать задачи, связанные с разработкой специального математического и информационного обеспечения автоматизированных систем управления процессами и производствами отражено в научной новизне исследования. Теоретическая и практическая значимость представленной работы показывает умение соискателя оперировать методологическим арсеналом, содержащим функциональные особенности процессов и принятия оптимальных решений, учитывающих эти особенности. В диссертационной работе представлен большой спектр использования математического аппарата, позволяющего создавать специальное математическое обеспечение АСУП и АСУТП. Выводы и заключения, приведённые в работе, основаны на функциональном анализе, применении численных методов, методов идентификации, математической статистики, теории дифференциальных уравнений, методов поиска экстремума, теории функций действительной переменной, теории оптимального управления.

Приведенная в автореферате реализация выводов и рекомендаций работы подтверждается внедрением результатов исследований на предприятиях ООО

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Вх. № 16/133
«16» 10/2021 г.

«ВЕЛДЕ» и ООО «Оптимум инжиниринг», а также в учебный процесс и научно-исследовательскую работу ГОУВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ». Кроме того, проведены опытно-промышленные испытания результатов исследований работы в ООО «Оптимум инжиниринг» и ООО «ТПС СЕРВИС», подтверждающие оценки адекватности прогнозируемых показателей и результатов управления.

Апробирование диссертации осуществлено на 10 научных и научно-технических конференциях.

Полученные результаты, положения и выводы отвечают требованиям паспорта специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям) (технические науки), в частности: пунктам 3, 4, 6, 8, 10, 11.

Таким образом, можно констатировать, что диссертационная работа Криводубского О.А. является завершённым научным исследованием.

В диссертационной работе автором:

- рассмотрены возможные варианты пополнения информации об объекте управления, осуществлены постановки задач управления в пятиуровневой производственной единице, проанализированы соотношения задач АСУП и АСУТП в такой классификации производственных подразделений;

- рассмотрено содержание специального математического и программного обеспечения трёхуровневой системы управления в производстве серебра, приведены образцы математических моделей, функционалов целей управления, а также оптимальные решения автоматической системы управления процессами, протекающими в технологическом агрегате. Кроме этого, приведены возможности автоматического управления производственным участком и автоматизированной системы управления 2-го уровня иерархии;

- предложено специальное математическое и информационное обеспечение системы нормализации сырьевых заготовок (кратных слябов), учитывающее взаимодействие между объектами 2-го уровня иерархии (цехами), подчинённое нейтрализации технологической трансформации и возмущений, возникающих при нарушении свойств сырьевых продуктов. В автореферате представлен функционал оптимального планирования, созданный автором, и метод определения его оптимальных решений;

- приведено основное содержание специального математического и программного обеспечения для объекта 1-го уровня управления (предприятия), разработаны модели прогноза себестоимости продукции предприятия металлургической отрасли, синтез моделей выполнен на основе общей методологии динамического прогноза себестоимости (автоматизированная система может работать в режимах управления и идентификации), разработан алгоритм для управления себестоимостью продукции предприятия в ритме с процессом производства.

Однако, при анализе текста автореферата возникли следующие замечания.

1. В блок-схеме, представленной на Рисунке 9, не приведен блок математической модели динамического прогноза себестоимости.

2. Из автореферата диссертации неясно, какие типы биосорбентов были использованы в исследованиях при опытной эксплуатации.

3. В автореферате нет данных предприятий стран СНГ и характеристик процессов, где создание систем управления осуществляется в условиях информационной и технологической трансформаций.

4. В тексте присутствует незначительное количество стилистических ошибок.

Указанные замечания носят частный характер и не влияют на общую положительную оценку научно-исследовательской работы.

В целом, считаю, что диссертационная работа на тему «Развитие теоретических основ создания систем управления в условиях информационной и технологической трансформаций» позволяет решить актуальные задачи создания специального математического и программного обеспечения автоматических и автоматизированных систем управления процессами и производствами в условиях технологической и информационной трансформаций. Диссертационный материал соответствует требованиям паспорта специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям) (технические науки), а его автор, Криводубский Олег Александрович, заслуживает присуждения ему учёной степени доктора технических наук.

Доктор технических наук
по специальности 01.02.05 Механика жидкостей и газов,
профессор, заведующий кафедрой высшей математики и физики
ГОО ВПО «Донецкий институт железнодорожного транспорта»



В.П. Шамота

Адрес: г. Донецк, ул. Горная, 6
Тел.071-396-81-55
E-mail: kaf.vmf@yandex.ru

Я, Шамота Виталий Павлович, согласен на автоматизированную обработку персональных данных, приведенных в этом документе.



В.П. Шамота

Подпись Шамоты Виталия Павловича заверяю.

Начальник ОК ГОО ВПО «Донецкий институт железнодорожного транспорта»



Е.Н. Гончарук