

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 проблемы автор определяет экономическими, технологическими и информационными особенностями деятельности предприятий России и стран СНГ. Экономическая особенность связана с тем, что в практике современной организации производства предприятия авансируют налоги, что приводит к дефициту оборотных средств во второй половине планового периода, что вынуждает предприятия обращаться за кредитными ресурсами. Это определяет актуальность задач принятия решений по повышению эффективности работы предприятий.

Технологические особенности в условиях поставляемых производств заключаются в том, что для конкретных технологий полнообъемная нормализация свойств применяемых сырьевых продуктов в условиях предприятий СНГ неосуществима, что приводит к необходимости настройки, идентификации и пополнения информации об объекте управления, т.е. к реализации систем управления процессами и производствами с неполной информацией об объекте управления. Соответственно, поставляемые с технологическим оборудованием математическое и программное обеспечение таких систем необходимо адаптировать к нестационарным технологическим условиям, возникающим при неоднородности свойств сырья. В этой связи проблема развития основ создания систем управления производственными процессами (включая организационные вопросы) в условиях технологической и информационной трансформаций является актуальной и имеет важное отраслевое значение для металлургических предприятий.

В соответствии с представленной автором актуальностью проблем, связанных с перечисленными аспектами трансформаций технологического, экономического и информационного характера, сформированы цель и задачи исследования. Следует отметить, что постановки цели и задач, состояние темы исследования, анализ существующих проблем, оценка теоретической и практической значимости развития основ создания систем управления производственными процессами в условиях информационной и

технологической неопределённости, направлений и методик разработки новых математических моделей в системах управления производствами и технологическими процессами обсуждались в научно-исследовательских и учебных институтах.

Реализация выводов и рекомендаций работы подтверждается: внедрением результатов исследований в виде рекомендаций по оптимизации процессов снабжения и обеспечения производственных участков при апробации разработанной системы «Планирование мелкосерийного производства» с оценкой экономической эффективности за 3 месяца работы около 18.000 тысяч долларов (акт опытно-промышленной эксплуатации от 19.04.2011 г. выдан ООО «ВЕЛДЕ»); внедрением результатов исследований диссертационной работы в виде алгоритма и программного обеспечения системы управления себестоимостью с экономическим эффектом в размере 8.000 тысяч долларов за месяц (акт опытной эксплуатации от 05.12.2013 г. выдан ООО «Оптимум инжиниринг»); внедрением в учебный процесс и научно-исследовательскую работу ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет» (справка №29-28/16 от 25.12.2020 г. и справка №29-27/16 от 25.12.2020 г.).

Диссертант показал, что владеет методологией и современным математическим аппаратом. В работе приведены выводы и заключения, основанные на функциональном анализе, применении численных методов, методов идентификации, математической статистики, теории дифференциальных уравнений, методов поиска экстремума, теории функций действительной переменной, теории оптимального управления.

Полученные в работе результаты апробированы на достаточном количестве конференций.

Второй раздел работы посвящён выбору и разработке методов пополнения информации. В этом разделе автор рассматривает любую систему управления производственными процессами некоторой фигурой в трёхортном пространстве, что даёт возможность определять пути и содержание научных рекомендаций, касающихся пополнения информации. Диссертант рассматривает современные производства как пятиуровневую структуру, для управления которой нужно разрабатывать специальное математическое и информационное обеспечение взаимосвязанных задач АСУП и АСУТП. Приведен перечень и постановки задач, решаемых на первом уровне иерархии. Сформированные методы и приёмы формализации предназначенных для их дальнейшего применения в системах управления второго, четвёртого и пятого уровней иерархии производств.

В третьем разделе автореферата диссертации в сжатом стиле описано создание трёхуровневой системы управления процессами, свойственными подразделениям четвёртого и пятого уровней производственной иерархии. Представлены виды моделей и алгоритмы специального математического обеспечения автоматических систем управления процессом извлечения серебра из грязных растворов. При этом математическая модель пятого уровня выполнена в виде системы параметрических дифференциальных уравнений, автором создано обеспечение адаптивной системы с идентификатором в контуре управления. Система 4-го уровня по результатам прогноза степени насыщения извлекаемых элементов осуществляет переключение жидкостных потоков между агрегатами. Т.о. для трёхуровневой системы предлагается и оценка экономической эффективности использования биокультур, что является составной частью задач, решаемых АСУП первого уровня, подчинённых управлению себестоимостью продукции.

Четвертый раздел посвящен решению задачи экономического и технологического взаимодействия подразделений 2-го уровня иерархии. В разделе рассматривается задача нормализации свойств (размеров) сырьевых продуктов в последовательной группе цехов.

Пятый раздел диссертации и автореферата посвящен методологии разработки специального математического обеспечения АСУП себестоимости продукции. Задача относится к специфике цехов предприятия, позволяя управлять затратами предприятия при решении задач формирования портфеля заказов, планирования и оперативного перепланирования производства, разработки графика планово-предупредительных ремонтов. Автоматизированная система может работать в режимах управления и идентификации.

Вместе с тем, по работе возникли дискуссионные положения.

1. Из выводов по первому разделу диссертации не очевидно, что существующие на промышленных предприятиях Донецкой Народной Республики системы управления производственными процессами неэффективны и нуждаются в совершенствовании.

2. В автореферате недостаточно полно приведено постулирование математических постановок и реализации задач.

Несмотря на замечание диссертация заслуживает положительной оценки, соответствует требованиям «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением Совета Министров Донецкой Народной Республики №2-13 от 27.02.2015 г., а именно, пунктам 2.1, 2.3, 2.4, 2.10 и 2.13. Полученные результаты, положения и выводы отвечают требованиям паспорта специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление

технологическими процессами и производствами (по отраслям) (технические науки). Автор диссертационной работы, Криводубский Олег Александрович, заслуживает присуждения ему учёной степени доктора технических наук.

Я, Лепа Роман Николаевич, согласен на автоматизированную обработку моих персональных данных.

Заведующий отделом моделирования
экономических систем

ГУ «Институт экономических исследований»,

доктор экономических наук

по специальности 08.00.11 – Математические

методы, модели и информационные

технологии в экономике, профессор

Роман Николаевич Лепа

Подпись доктора экономических наук, профессора Р.Н. Лепы удостоверяю:

Ученый секретарь института,

кандидат юридических наук, доцент



Н.В. Черкасская

Контактные данные:

ГУ «Институт экономических исследований»,

Юридический адрес: 283048, Донецк, ул. Университетская, 77

Тел.: +38 (062) 311 57 90

e-mail: offie@econri.org

адрес сайта: <http://econri.org/>