

Отзыв на автореферат диссертации

на соискание ученой степени кандидата технических наук

Ляшенко А.И.

Реализация программы энергосбережения и повышения энергоэффективности с принятием Федерального закона № 261-ФЗ становится обязательной для большинства предприятий. Для достижения максимального экономического эффекта должен быть осуществлен комплексный подход к проблеме энергосбережения. Кроме учета и контроля внешних и внутренних энергоресурсов, очень важны мероприятия по совершенствованию управления технологическими процессами. Повышение степени автоматизации процессов и необходимость модернизации производств сопровождаются ростом нетривиальных задач и вопросов у специалистов АСУ ТП.

Таким образом, тему диссертации Ляшенко А.И., посвященную синтезу и анализу новых энергосберегающих систем автоматического регулирования (ЭСАР) с избыточностью в управляющих воздействиях, которые могут быть интегрированы как в действующие, так и во вновь проектируемые АСУ ТП, можно считать актуальной и практически значимой на сегодняшний день.

Автореферат диссертации выстроен логично и систематически верно, автором убедительно обоснована актуальность темы, четко сформулированы проблема, объект, предмет и цель исследования, изложены основные результаты, выносимые на защиту, и краткое содержание работы, позволяющее сделать вывод о добросовестности и аккуратности выполненного исследования.

Диссертантом представлены этапы последовательного достижения поставленной цели, а именно: предложены варианты структур новых систем регулирования – ЭСАР, обладающих избыточностью в управлении, и, что немаловажно, оригинальная и удобная для использования методика расчета ЭСАР; разработаны прикладные компьютерные программы, которые могут быть использованы для синтеза и анализа ЭСАР; проведен анализ реакторного узла в производстве метанола как объекта построения ЭСАР для проверки ее эффективности, в рамках чего изучены закономерности протекания технологического процесса синтеза метанола в реакторе полочного типа под давлением 5 МПа на низкотемпературном катализаторе СМ-У, разработана тепловая математическая модель процесса синтеза, учитывающая одновременное охлаждение газа по высоте реактора с помощью подвода холодных байпасов и отвода реакционного тепла между слоями с катализатором в утилизационных теплообменниках с последующей выработкой пара в котле, что формирует предпосылки эффективного управления и автоматизации.

Разработки обладают существенной новизной и защищены патентом РФ, двумя авторскими свидетельствами о регистрации электронных ресурсов с отметками ЦИТиС. Результаты работы опубликованы в достаточном объеме в рецензируемых журналах из перечня ВАК.

Предложенные рекомендации по повышению степени энергосбережения и производительности устаревшей установки синтеза метанола М-100 отечественного образца путем интеграции синтезированных ЭСАР температуры представляют

практическую ценность, так как не требуют вложения внушительных средств на перевооружение производства. По результатам компьютерного моделирования создание ЭСАР позволит уменьшить удельные потери эксергии примерно на 12,26 кДж/кг и одновременно повысить концентрацию метанола, покидающего реактор, на 18,3 %. Соответствующие результаты научно-технических разработок по созданию ЭСАР температурного режима в полочном реакторе синтеза метанола переданы на производство ОАО "НАК "Азот".

По тексту автореферата имеются следующие **вопросы и замечания**:

1. В чем преимущество эксергетического метода термодинамического анализа перед традиционными методами оценки энергоресурсов, основанными на первом законе термодинамики.

2. Представленные в автореферате алгоритмы и методы описаны слишком схематично, что затрудняет их оценку.

Указанные замечания не снижают общей ценности диссертационной работы. Диссертация «Синтез и анализ энергосберегающих систем автоматического регулирования при действии детерминированных возмущений (на примере отделения синтеза в производстве метанола)» является завершенной научно-квалификационной работой, выполненной на достаточно высоком научном уровне. Автореферат по своему содержанию и структуре свидетельствуют о том, что диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертационным работам.

-----****-----

Ляшенко Александр Иванович, несомненно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальностям 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (химическая технология; нефтехимия и нефтепереработка; биотехнология) и 05.17.08 – Процессы и аппараты химических технологий.

Главный технический специалист по автоматизации группы ГТС ОАО «НИАП»

Тамара Николаевна Куница

М.П.

Согласно удостоверению
Специальность СВ17
Н.А. Гримова



« 9 » февраля 2015 г.

Контакты

ОАО «Новомосковский институт азотной промышленности»
Адрес: 301650, Тульская обл., г. Новомосковск, ул. Кирова, д. 11
Телефон: +7 (487-62) 3-40-60, 7-33-58
Факс: +7 (487-62) 3-43-64, 7-33-47
E-mail: proekt@niap.novomoskovsk.ru