

В Диссертационный Совет
Д 212.217.07 на базе ФГБОУ ВО
“Самарский государственный
технический университет”

443100, Самара, Молодогвардейская
ул., 244. тел. 8-846-278-43-53;
Email:upd@samgtu.ru

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Нежметдинова Рамиля Амировича “Принципы и методологические основы построения программных систем логического управления технологическим оборудованием”, представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.06 “Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (технические системы)”.

В современных условиях важнейшим технологическим процессом в мало и средне серийном производстве особо сложных технических изделий авиакосмической промышленности, судостроения, оборонной промышленности, а также специализированных производствах формообразующей технологической оснастки остается обработка на оборудовании с ЧПУ. При повсеместном внедрении систем автоматизации проектирования изделий и технологической подготовки производства, включая разработку управляющих программ, последующее управление комплексами станков и обрабатывающих центров с ЧПУ различных типов, осуществляется с применением типовых средств сетевого взаимодействия и «ручного» управления их функционированием. Отдельные решения, предлагаемые фирмами разработчиками определенного оборудования, являются, прежде всего, узкоспециализированными и не ориентированы на интегрированные решения, необходимые, как правило, для интеллектуализированного парка многофункционального оборудования с ЧПУ.

Интегрированные средства управления современным «интеллектуализированным» оборудованием с ЧПУ различных производителей, определяющим в конечном итоге эффективность производства, включая его производительность при гибкости освоения новой продукции или улучшающих модернизаций выпускаемой, отстают от общего процесса цифровизации предшествующих проектно-технологических работ. В этой связи диссертационная работа Р.А. Нежметдинова, направленная на интеграцию в

едином информационном пространстве управления производственным технологическим оборудованием на основе современных программно-технических средств и сетевой инфраструктуры представляется актуальной и практически важной.

Рассматривая современное состояние методов и технических средств управления технологическими процессами и оборудованием, автор обращает внимание на существенное развитие обеспечивающей технической базы в виде широкого комплекса устройств вычислительной техники (микро-ЭВМ, контроллеров и т.д.), сетевых средств различного назначения, открытых операционных систем и коммерческих пакетов прикладных программ от различных производителей. Он сделал верный вывод о необходимости внесения в данных условиях корректив в методические принципы проектирования систем логического управления. В частности, целесообразности использования вместо одного многофункционального программно-технического комплекса, наиболее эффективных компонент различных производителей, что может снизить себестоимость при повышении гибкости и открытости.

Применительно к сформулированной концепции построения систем логического управления технологическим оборудованием Р.А. Нежметдиновым выполнена разработка модульной организации структуры систем логического управления. Несомненной научной новизной отличаются сформулированные теоретические основы построения исполнительного ядра системы, учитывающие общие требования управления технологическим оборудованием и специальные, определяемые конкретными типами исполнительного оборудования.

Представляет научный и практический интерес предложенное формализованное поэтапное построение распределенной системы логического управления, включающее разработку для выделенного комплекса «потребительских свойств» модели многоуровневой системы управления с систематизацией потоков данных и привязкой, на заключительном этапе, к объекту управления с определенным функционированием.

В обеспечение реализации предлагаемых решений разработаны необходимые программные средства и методики. Завершенность работы придает выполненная в обеспечение предложенных научно-технических решений разработка необходимых программных и методических средств, включая подсистемы программирования интерфейсов операторов систем управления технологическим оборудованием; конфигурирование аппаратных вводов/выводов систем управления; исполнительное ядро системы логического управления оборудованием в режиме реального времени; организации адресного пространства разделяемой памяти.

Несомненным достоинством диссертационной работы является ее практическое внедрение при разработке систем логического управления электроавтоматикой современного отечественного оборудования с ЧПУ – комплекса гидроабразивной резки, вертикально-фрезерного обрабатывающего центра, гаммы токарно-фрезерных обрабатывающих центров.

Имеется замечание к работе. Приведенные примеры внедрения относятся к управлению однотипным оборудованием с ЧПУ. Ее ценность существенно бы повысило рассмотрение примера организации интегрированного управления разнотипным технологическим оборудованием. Сделанное замечание носит рекомендательный характер и не умоляет значения диссертационной работы, в которой получено решение крупной научно-технической проблемы, имеющей важное народнохозяйственное значение.

На основании рассмотрения автореферата, можно сделать вывод о том, что диссертационная работа Р.А. Нежметдинова полностью соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения научных степеней» ВАК РФ.

Ее автор, Рамиль Амирович Нежметдинов заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.06 “Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (технические системы)”.

Начальник НТЦ научно-производственного
комплекса ФГУП “ЦАГИ”, доктор
технических наук, профессор МФТИ,
Почетный авиастроитель РФ

В.Д. Вермель
(Вермель Владимир Дмитриевич)

Начальник отдела,
доктор технических наук

П.М. Николаев
(Николаев Прокопий Михайлович)

140180, Россия, г. Жуковский, Московская область, ул. Жуковского, д.1.
Тел. (495) 556-43-62, факс (495) -777-63-29, e:mail: npk@tsagi.ru

Подписи начальника НТЦ НПК, профессора МФТИ, д.т.н. Вермеля Владимира Дмитриевича и начальника отдела, д.т.н. Николаева Прокопия Михайловича заверяю.

Заместитель начальника управления
персоналом - начальник отдела
кадров ФГУП “ЦАГИ”



В.Н. Баранов