

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Зебзеева Алексея Григорьевича
«Реинжиниринг и интеллектуализация систем сбора, обработки и передачи
промышленной информации на нефтегазодобывающих предприятиях»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка
информации

(в отраслях информатики, вычислительной техники и автоматизации)

Актуальность. Актуальность работы не вызывает сомнений. Диссертант правильно сформулировал важность решения задачи повышения быстродействия и точности систем сбора, обработки и передачи промышленной информации. Удаленность объектов управления на промыслах затрудняет организацию высокоскоростной системы передачи данных, что ограничивает правильность и оперативность принятия решений диспетчерскими службами. Поэтому реальные ограничения пропускной способности существующей коммуникационной среды на предприятиях нефтегазовой (и не только этой) отрасли зачастую требуют проведения реинжиниринга их систем сбора, обработки и передачи промышленной информации (ССОППИ).

Новизна и научная ценность. К числу основных достоинств диссертационной работы, следует отнести предложенный метод динамического вычисления апертур измерений при блочной спорадической передаче данных.

Разработанные новые алгоритмы управления передачей непрерывных измеряемых технологических параметров нефтегазодобычи с применением нечеткого вывода на основе критериев оптимальности, учитывающие требования к размерам апертур измерений и загруженности каналов связи, являются новыми и представляют научную ценность при решении задач передачи данных от удаленных объектов, находящихся в труднодоступных местах.

Практическая ценность. Работа имеет серьезную практическую ценность, так как выполнялась для решения конкретных задач проектирования и реинжиниринга ССОППИ. Полученные автором результаты могут быть широко и успешно использованы для модернизации систем сбора и передачи оперативной информации в пространственно распределенных производственных системах.

Заслуживает быть отмеченным тот факт, что результаты диссертационной работы А. Г. Зебзеева вошли в новый очень полезный для проектирования АСУ ТП локальный нормативный документ ПАО «НК «Роснефть» (№ ПЗ-04 СД-0038 «Автоматизированные системы управления технологическими процессами нефтегазодобычи. Требования к функциональным характеристикам»). Автором диссертации в этом документе лично были сформулированы требования к характеристикам быстродействия обработки и передачи данных, применяемым телекоммуникационным протоколам и интерфейсам, а также к математическому, информационному и программному обеспечением АСУ ТП.

Предложенный в работе метод блочной спорадической передачи данных с динамическим вычислением апертур был использован в проектных решениях ОАО «ТомскНИПИнефть», ООО «Уралгеопроект», что подтверждается актами внедрения. Разработанные алгоритмы управления сетевыми трафиками вошли в

состав математического обеспечения для системы телемеханики кустовых площадок Тагульского месторождения. Разработанный комплекс программ и практические рекомендации выбора программно-технического комплекса используются в процессе производственной деятельности ОАО «ТомскНИПИнефть», ООО «Томскнефтепроект», о чем также свидетельствуют акты о внедрении. Получено свидетельство о регистрации в отраслевом фонде алгоритмов и программ № 2015663221.

Достоверность. Автор диссертации использовал в исследованиях современные математические методы, в том числе метод имитационного моделирования в среде Matlab и методы моделирования процессов с использованием программной системы ARIS. Все это свидетельствует о высоком профессиональном уровне Зебзеева А.Г. в избранном научном направлении.

Обращает на себя внимание серьезность проверки достоверности и практической ценности представленных результатов: результаты, относящиеся к принципам построения АСУ, проверены на этапе опытной эксплуатации, а математические модели – в процессе имитационного моделирования.

Вместе с тем по представленному автореферату диссертации имеются следующие замечания.

Недостатки.

1. К сожалению, в автореферате приведены лишь простые математические модели сбора и передачи данных, что не позволяет в полной мере учесть многообразие динамики реальных технологических процессов.

2. Апертура второго уровня не совсем понятная сущность. Правильнее было бы использование, например, такого понятия как последнее зафиксированное значение параметра, которое используется в системах диспетчерского управления технологическим процессом.

3. В работе не рассмотрены особенности передачи информации от интеллектуальных датчиков, а такого типа датчики все больше используются в процессах добычи и подготовки нефти и газа к транспортировке.

Отмеченные недостатки, возможно, связаны с ограниченностью объема представленного материала в автореферате.

Соответствие требованиям ВАК. Оценивая в целом результаты диссертационных исследований Зебзеева А.Г., считаю, что они выполнены по актуальной для науки и техники тематике, в достаточной мере отражены в опубликованных автором работах и прошли необходимую общественно-научную оценку на научных семинарах и конференциях, носят оригинальный характер и содержат новые научные результаты. В этой связи считаю, что диссертационная работа Зебзеева А.Г. в целом соответствует предъявляемым ВАК Российской Федерации требованиям к кандидатским диссертациям, а ее автор – Зебзеев Алексей Григорьевич по своей квалификации заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности. 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации.

Профессор кафедры систем автоматизации
технологических процессов и производств

Санкт-Петербургского горного университета,
 доктор технических наук
 (05.17.08 – Процессы и аппараты химических технологий), профессор

10.05.2017 г.

Шариков Шариков Юрий Васильевич

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет»
 199106, Санкт-Петербург, Васильевский остров, 21 линия, д.2, корп. 1
 Телефон: +7(812) 328-86-71
 Web-сайт организации: spmi.ru
 E-mail: rectorat@spmi.ru



Сделана запись Ю.В. Шарикова
 в журнале учета:
 специалист отдела
 производства Е.Р. Яновицкая
 " 10 " 05 2017 г.