

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Караневской Татьяны Николаевны «Оптимизация и управление при проектировании и эксплуатации автоматизированных установок промышленной подготовки нефти на основе экономических критериев эффективности», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3 - Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами.

Оптимальное управление технологическим процессом промышленной подготовки нефти на основе экономических критериев эффективности соответствует современной тенденции проектирования и эксплуатации подобных систем, когда приоритет отдается не технологическим, а экономическим критериям и показателям процесса. Такой подход обеспечивает получение нефти товарного качества при минимальных текущих затратах. Работа актуальна, поскольку проведенные исследования обеспечивают эффективное построение и функционирование автоматизированных установок промышленной подготовки нефти на стадиях проектирования и эксплуатации.

Представленная работа обладает научной новизной, заключающейся в построении оригинальных экспериментально-аналитических моделей рассматриваемых процессов, совмещающих данные оперативного контроля за ходом технологического процесса и данные отраслевых нормативных документов, в разработке алгоритмов оптимизации рассматриваемого многостадийного процесса и создании методов определения и коррекции оптимальных значений управляющих переменных на стадиях эксплуатации.

К практической ценности работы можно отнести создание интегрированных методик расчета и оптимизации технологических режимов рассматриваемых установок на стадии их проектирования и на стадии эксплуатации с использованием критериев оптимальности, учитывающих конъюнктуру рынка и налогового режима в отрасли, что в итоге позволило на 15 % снизить затраты на подготовку нефти.

Основные результаты диссертационной работы достаточно полно опубликованы в ведущих рецензируемых журналах ВАК, изданиях, индексируемых в международной базе цитирования Web of Science, других изданиях и апробированы на научно - технических, в том числе международных, конференциях.

В качестве замечаний по работе необходимо отметить:

1. Чем обоснован переход от нелинейных соотношений между переменными к линейным дифференциальным уравнениям (1)?
2. Решение оптимизационных задач в технических системах с использованием только экономических критериев соответствует известному правилу «больше доить - меньше кормить» и не учитывает важнейшей составляющей технических систем - режима эксплуатации. Возникновение неблагоприятных режимов, при которых переменные процесса не выходят за

допустимые пределы резко снижает срок службы системы и повышает риски возникновения аварийных ситуаций.

3. Из текста автореферата не ясно, какой тип нейронных сетей используется при решении оптимизационной и идентификационной задачи.

4. Малая ошибка обучения сети и её уменьшение с ростом обучающей выборки при решении идентификационной задачи может свидетельствовать о переобучении сети. Как проверялась возможность переобучения сети при проведении идентификации?

Представленные замечания не снижают ценности диссертационной работы в целом.

Работа отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, представляет законченное квалификационное исследование, а ее автор, Караневская Татьяна Николаевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3 -Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами.

Семенов Анатолий Дмитриевич,
д.т.н, ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет»,
профессор кафедры «Информационно-измерительная техника и метрология»,
440026, Россия, г. Пенза, ул. Красная, 40,
Тел.: (841-2) 56-46-83, 8-937-418-44-43,
адрес электронной почты ad-semenov@mail.ru

Подпись Семенова А.Д. заверена
Ученый секретарь Ученого совета
к.т.н., доцент




О. С. Дорофеева

09.2023