

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

В химической и нефтехимической, нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности для получения целевых продуктов широко применяются различные установки, в которых осуществляются как физические процессы (гидродинамические, тепловые, массообменные), так и химические процессы, связанные с химическим превращением исходных веществ. Среди многих задач, решаемых в ходе работы промышленных установок, важными являются разные способы оптимизации и управления технологическими процессами, изучению и совершенствованию которых и посвящено представленное в автореферате диссертационное исследование Т.Н. Караневской. Значительное внимание в работе уделено параллельному проектированию аппаратного оформления и автоматизированной системы управления технологическими процессами. Предложенная методика направлена на то, что алгоритмы оптимизации и управления технологическими режимами установок разрабатываются на этапе проектирования и передаются на эксплуатацию вместе с проектами строительства установок подготовки нефти.

Диссертантом предложена структурная модель автоматизированной системы оптимизации и оперативного управления технологическим режимом работы оборудования установки. Была разработана методика расчета и оптимизации технологических режимов работы автоматизированных установок подготовки нефти по экономическим критериям – «приведенные затраты» при проектировании установок, «прибыль» при эксплуатации установок. Автором показано, что внедрение предложенных в диссертации методов, моделей и алгоритмов в алгоритмическое обеспечение автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) действующей установки приводит к сокращению времени на определение параметров технологического режима работы оборудования и снижению эксплуатационных затрат.

В работе предложен алгоритм решения задачи оптимизации многостадийного технологического процесса подготовки нефти, который позволяет производить декомпозицию задач оптимизации для подбора оборудования при проектировании объекта подготовки нефти и определения режима его работы при эксплуатации.

На основе применения технологии нейронных сетей Т.Н. Караневской разработан метод и алгоритм оперативной параметрической идентификации математических моделей процессов к текущему режиму эксплуатации установки. Для повышения оперативности определения и реализации оптимальных значений управляющих переменных в зависимости от значений входных переменных стадий также используются нейросетевые модели. Разработанные диссертантом методы можно использовать в любой отрасли, где применяются технологические установки.

Достоверность полученных Т.Н. Караневской результатов работы подтверждают успешно выполненные исследования, полученный акт о внедрении результатов диссертационной работы и свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ. Программный продукт внедрен в проектную деятельность с целью повышения оперативности поиска информации по характеристикам и стоимости оборудования установок, исходя из условий проведения технологического процесса и требований к готовому продукту.

В качестве замечаний по тексту автореферата, не снижающего значимость представленной работы, можно отметить отсутствие в тексте информации о том, как при разработке моделей процессов учитывалась информация из отраслевых нормативных документов.

В целом, диссертация Караневской Татьяны Николаевны на тему «Оптимизация и управление при проектировании и эксплуатации автоматизированных установок промышленной подготовки нефти на основе экономических критериев эффективности» - это законченная научно-квалификационная работа, выполненная на высоком уровне. Она содержит новые научные и технические решения актуальной задачи, а именно – повышение эффективности процессов проектирования и эксплуатации автоматизированных установок подготовки нефти. Диссертация соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842. Соискатель Караневская Т.Н. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами.

Я, Асламова Вера Сергеевна, даю своё согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Профессор кафедры «Техносферная безопасность» ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения», д.тн. по специальности 05.17.08 – Процессы и аппараты химических технологий,

профессор по кафедре автоматизация технологических процессов



Вера Сергеевна
Асламова

« 22 » сентября 2023 г.

Организация: ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения».

Адрес организации: 664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15, ИрГУПС.

E-mail: aslamovav@yandex.ru

Сот. телефон: 8 (908) 643-14-12.



А - Шобей В С
ЯЮ:
отдела ИрГУПС
Кирилло А В
9 20 23.