

Отзыв на автореферат диссертации

Иванова Константина Александровича.

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (химическая промышленность)», на тему «Автоматизированная система стабилизации потока органической фазы в каскаде экстракционных колонн».

Актуальность работы

Радиохимическое производство является неотъемлемой частью ядерно-топливного цикла, со стабильно высокими требованиями к безопасности ведения технологического процесса. Также, немаловажным, является его эффективность и качество. Из-за поставленных руководством ГК «Росатом» производственных задач, по концентрации производства урана возникла необходимость повышения производительности процесса аффинажа урана в экстракционном каскаде колонного типа. Для решения поставленных задач, были предложены технологические схемы, что потребовало новых исследований каскада как объекта управления и последующей модернизации действующей системы автоматизированного управления.

Целью диссертационной работы является стабилизация потока органической фазы средствами системы автоматизированного управления, обеспечивающей повышение производительности и надёжности работы каскада экстракционных колонн.

Научная новизна предлагаемых в рамках диссертационного исследования решений заключается, во-первых, в разработанной математической модели каскада экстракционных колонн, описывающей динамику прохождения органической фазы по этому каскаду. Во-вторых, разработан алгоритм управления системы стабилизации потока органической фазы в каскаде экстракционных колонн, обеспечивающий более качественное протекание технологического процесса. В основе данного алгоритма лежит адаптивное управление частотой вращения вала двигателя насоса и напором.

Практическая значимость результатов диссертационных исследований, полученных Ивановым К.А., заключается в том, что внедрение модернизированной САУ стабилизацией расхода органической фазы (ОФ), предложенной диссертантом, на РХЗ АО «СХК» позволило повысить качество управления каскадом экстракционных колонн, сократить количество внеплановых остановок технологического оборудования, а также увеличить межремонтные сроки погружных насосов.

Достоверность результатов диссертационных исследований подтверждена актом внедрения результатов исследования на производстве, публикациями 12 работ, в числе которых 3 статьи в журналах, рекомендованных ВАК и 1 статья в зарубежном издании, а также апробация основных положений на Российских и Международных конференциях.

К недостаткам по содержанию автореферата можно отнести:

1) по тексту автореферата встречаются неудачные трудно воспринимаемые выражения. в частности: «Новым в настоящей работе является необходимость создания ...» на стр. 4 автореферата:

2) при раскрытии актуальности темы диссертационной работы в автореферате упомянуты внесенные изменения в технологическое оборудование и технологические регламенты процессов аффинажа урана в экстракционном каскаде с аппаратами колонного типа. однако данные изменения не раскрыты, что не позволяет оценить действительную необходимость новых исследований каскада и необходимость модернизации действующей системы автоматизированного управления:

3) недостаточно четко обоснована необходимость двухканальной системы стабилизации расхода (по частоте вращения валов двигателей насосов и напором). отсутствует теоретическое или практическое обоснование необходимости использования данного подхода.

Указанные недостатки не снижают ценности полученных результатов. Диссертационная работа актуальна, содержит необходимые признаки научной новизны, имеет практическую ценность и удовлетворяет требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, а ее автор, Иванов Константин Александрович, достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (химическая промышленность)».

Начальник лаборатории комплексных исследований по технологии топливного цикла АО "Радиевый институт им. В.Г. Хлопина", кандидат химических наук по специальности 02.00.14 «радиохимия», 2012 г.

Голецкий Николай Дмитриевич

194021, Санкт-Петербург, 2-й Муринский пр. д. 28
8(81371) 4-66-67
e-mail: goletsky@khlopin.ru

Я. Голецкий Николай Дмитриевич. даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Н.Д. Голецкий.

Подпись и личные данные Голецкого Николая Дмитриевича удостоверяю

Ученый секретарь
"Радиевый институт им.
Хлопина", д.х.н.



Смирнов Игорь
Валентинович