

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Туза Андрея Александровича на тему «Управление технологическим процессом измельчения в шаровой мельнице в цикле подготовки питания флотации на основе нечетко-определенных импульсных моделей», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальностям 05.13.06 – «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (химическая технология; нефтехимия и нефтепереработка; биотехнология)» и 05.17.08 – «Процессы и аппараты химических технологий».

Создание и применение систем автоматического управления, основанных на прогнозирующих моделях, относятся к перспективным направлениям решения проблем управления сложными технологическими процессами, обладающими высокой энергоемкостью и множеством переменных. В связи с этим разработка системы автоматического управления технологическим процессом измельчения, выполненная в диссертационной работе Туза Андрея Александровича, является актуальной и современной научной задачей.

Для достижения поставленной цели диссертант сформулировал такие научно-технические задачи, как разработка системы оценки параметров технологического процесса измельчения, которая учитывает минеральный состав сырья, благодаря использованию математической модели процесса измельчения, основанной на применении нейро-фаззи сетей, с последующей проверкой на адекватность. И дальнейшим применением нечетко-определенных импульсных моделей для оценки текущего состояния технологического процесса и выбора на этой основе управляющих воздействий, тем самым осуществляя прогнозирующее управление. Решение поставленных задач является эффективным инструментом для практической реализации интеллектуальной системы поддержки принятия решений при управлении подобными технологическими процессами.

В связи с этим считаю, что как по характеру цели, так и по составу решенных в работе задач диссертация Туза Андрея Александровича соответствует профилю специальностей 05.13.06 - Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (химическая технология; нефтехимия и нефтепереработка; биотехнология) и 05.17.08 - Процессы и аппараты химических технологий.

К наиболее существенным новым научным результатам, полученным в диссертационной работе, следует отнести возможность применения прогнозирующего управления, основанного на информации о текущем составе сырья, с целью минимизации потери качества готового продукта измельчения и классификации. Двухуровневая система автоматического управления, за счет

заложенных алгоритмов, позволяет проанализировать состав сырья на предыдущих обогатительных переделах на предмет измельчаемости и подготовить технологическую систему к новому составу сырья, до того, как сырье поступит в процесс измельчения и классификации. Практическая значимость и экспериментальная завершенность работы подтверждена актами об использовании материалов диссертационного исследования в проектно-конструкторском бюро автоматизации производств. Полученные научные и практические результаты имеют важное значение для разработки новых и повышения эффективности действующих автоматизированных систем управления горно-обогатительными предприятиями и увеличения выхода готового товарного продукта на аналогичных предприятиях промышленного сектора, создания теоретической и методической основы для разработки систем информационной поддержки принятия эффективных решений по управлению технологическими процессами измельчения.

Достоверность полученных автором результатов не вызывает сомнений. Положения, выносимые на защиту, вполне обоснованы как корректно использованными и систематизированными теоретическими материалами, так и результатами практического использования полученных в диссертации теоретических и методических результатов. Основные результаты работы опубликованы в тематических научных изданиях и прошли достаточную апробацию. Структура изложения полученных результатов в автореферате является логично выстроенной. Качество оформления автореферата удовлетворяет требованиям.

Замечание по автореферату:

1. Недостаточно подробно пояснены подходы к моделированию технологических процессов измельчения.
2. Почему выбран именно метод нечётких импульсных функций ?
3. Неясно, какие конкретно формы функций принадлежности переменных и методы дефаззификации используются в системе оценки параметров при моделировании технологического процесса измельчения.

Приведенные замечания не опровергают научные положения, изложенные в работе и не снижают общего положительного впечатления от диссертационной работы. Оценивая работу в целом, считаю, что диссертационная работа Туз Андрея Александровича удовлетворяет требованиям п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней. Она является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной научной задачи, имеющей значение для развития горно-обогатительной промышленности, а, именно, разработка интеллектуальной системы поддержки принятия решения при управлении технологическим процессом измельчения. Автор, Туз Андрей Александрович,

заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальностям 05.13.06 - Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (химическая технология; нефтехимия и нефтепереработка; биотехнология) и 05.17.08 - Процессы и аппараты химических технологий.

Доктор технических наук, профессор



Кудряшов В.С.

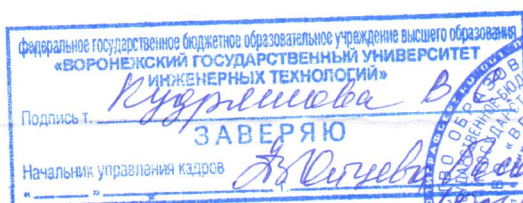
Сведения о лице, предоставившем отзыв:

Кудряшов Владимир Сергеевич, профессор кафедры информационных и управляющих систем ФГБОУ ВО "Воронежский государственный университет инженерных технологий"

E-mail: kudryashovvs@mail.ru

Тел.: +7 (473)255-38-75

Адрес организации: 394036, Россия, г. Воронеж, проспект Революции, д. 19



29.11.2017