

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бобкова Владимира Ивановича «Методическое и программно-информационное обеспечение принятия решений по оптимизации энергоресурсоэффективности химико-энерготехнологических систем производства фосфоритовых окатышей», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации (химическая технология)»

В последние годы все более актуальными становятся исследования в области системного анализа сложных тепло-массообменных процессов. Автор акцентирует внимание на недостаточно высокую энергоресурсоэффективность химико-энерготехнологических процессов для действующих химико-энерготехнологических систем производства окатышей. Автор обосновывает, что проблема математического и компьютерного моделирования, а также поиска оптимальных энергоресурсоэффективных управляющих переменных химико-энерготехнологических процессов и тепло-массообменных процессов является сложной научно-технологической проблемой.

Бобков В.И. поставил целью своей научной работы создание методического и программно-информационного обеспечения принятия решений по оптимизации энергоресурсоэффективности сложных многостадийных химико-энерготехнологических систем производства фосфоритовых окатышей, что позволит обеспечить выпуск высококачественных окатышей при минимальных затратах на топливно-энергетические ресурсы. Проставленная цель была достигнута в результате решения обозначенных в автореферате задач.

Научная новизна работы не вызывает сомнений. На основе результатов системного анализа сложной многостадийной химико-энерготехнологической системы производства фосфоритовых окатышей, в которой осуществляется совокупность энергоёмких химико-энерготехнологических процессов сушки, прокалки (или диссоциации карбонатов) и спекания окатышей, обеспечивающих их конечную прочность, обосновано, что при многомасштабном моделировании химико-энерготехнологических процессов движущейся многослойной массы окаты-

шей следует рассматривать три уровня явлений и процессов, что позволило выявить потенциал повышения энергоресурсосбережения при эксплуатации химико-энерготехнологических систем, проведении химико-энерготехнологических процессов и увеличить энергоресурсоэффективность химико-энерготехнологических систем в целом.

Автором разработана математическая модель распространения локализованного фронта испарения в окатыше, то позволяет интенсифицировать процесс нагревания для ускорения сушки окатышей при термической подготовке фосфатного сырья и контролировать фильтрующийся через высушенный слой окатыша поток паров воды, чтобы предотвратить разрушение окатышей.

Разработана многомасштабная математическая модель сложного многостадийного химико-энерготехнологического процесса сушки движущейся плотной многослойной массы окатышей в ХЭТС обжиговой конвейерной машине. Данная модель отличается учетом эффекта перераспределения влаги по высоте движущейся многослойной массы окатышей, в результате которого, в отдельных горизонтах-слоях массы наблюдается избыточная влажность окатышей, что позволяет автоматизировать процедуру принятия решений по выбору технологических режимов функционирования химико-энерготехнологической системы с целью предотвращения образования горизонтов переувлажнения, негативно сказывающегося на газопроницаемости слоя и вызывающее необоснованный рост энергопотребления при снижении производительности химико-энерготехнологической системы в целом.


Особое внимание автор уделил практическому применению полученных результатов исследования, которые были внедрены на ряде промышленных предприятий, а также в учебном процессе.

Результаты диссертации достаточно полно представлены в 69 печатных работах, в том числе 12 публикаций в журналах, индексируемых в международных системах WoS и Scopus, 43 публикаций в журналах, рекомендованных ВАК РФ и монографии. Результаты диссертационной работы докладывались на ряде международных и российских научно-технических конференциях и совещаниях.


Замечания: Автором проведены многочисленные экспериментальные и вычислительные исследования, но не указано, с помощью какого математического и программного обеспечения они были реализованы.

Указанные замечания не снижают значимости научной работы.


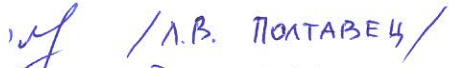
В целом, диссертационная работа Бобкова В.И. является законченной научно-квалификационной работой, имеет научную новизну и практическую значимость, выполнена на высоком техническом уровне, соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Бобков В.И. заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации (химическая технология)».

Доктор технических наук по специальности
05.13.07 – Автоматизация технологических процессов и производств
Заведующий кафедрой «Охрана труда и окружающей среды»,
Профессор ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»,
Лауреат премии Правительства РФ в области науки и техники
 Панарин Владимир Михайлович

Почтовый адрес:
300012, г. Тула, пр. Ленина, 92
Тел.: +7-920-274-50-01
e-mail: panarin-tsu@yandex.ru

Доктор технических наук по специальности
05.11.16 – Информационно-измерительные и управляющие системы» (в промышленности)
Доцент кафедры «Охрана труда и окружающей среды»
ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»
 Маслова Анна Александровна

Почтовый адрес:
300012, г. Тула, пр. Ленина, 92
Тел.: +7-953-974-55-20
e-mail: anna_zuykova@rambler.ru

 ПАНАРИНА В.М. и МАСЛОВОЙ А.А.
 /Л.В. ПОЛТАВЕЦ/
КАДРОВОЙ РАБОТЕ
2018