

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Барбасовой Татьяны Александровны на тему «Методы и модели автоматизированного ресурсосберегающего управления энергометаллургическим технологическим комплексом», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность)

Низкая энергоэффективность производства в РФ является существенным препятствием, сдерживающим конкурентоспособность отдельных предприятий и рост экономики в целом. Т.к. в настоящее время энергоносители стремительно дорожают, то подобное положение, доставшееся в наследство от плановой экономики и эпохи дешевых энергоносителей, является серьезной проблемой. Поэтому одним из основных направлений в государственной политике РФ является развитие работ по энергосбережению во всех сферах хозяйства, в том числе на металлургических предприятиях.

Целью диссертационной работы Барбасовой Т. А. является повышение энергетической эффективности металлургического производства путем снижения потребления покупных ресурсов (природного газа и коксующихся углей) на основе использования интегрированного планирования и управления энергоресурсами. Таким образом, **актуальность** исследований, в которых разрабатывается автоматизированная система ресурсосберегающего управления металлургического производства как единого энергометаллургического комплекса, **не вызывает сомнений**.

Среди наиболее важных **научных** результатов, полученных автором, следует отметить применение системного анализ целей и задач интегрированного планирования и управления процессами энергосбережения в энергометаллургических технологических комплексах, на основе которого разработаны новые процедуры и алгоритмы, реализующие оптимизацию эффективности ресурсосберегающей станции в рамках автоматизированной системы управления ее режимами; для доменного производства предложено новое алгоритмическое и программное обеспечение экспертной системы, реализующей поддержку принятия решений по управлению процессом; для осуществления контроля энергоемкости технологических процессов предложено использовать новое математическое и программное обеспечение, основанное на интеллектуальном анализе данных текущей эксплуатации и технологических испытаний.

**Практическая ценность** работы подтверждена внедрением результатов диссертации на профильном промышленном предприятии, а также полученными автором патентами и свидетельствами о регистрации программ для ЭВМ.

Содержание автореферата дает достаточное представление о решаемой проблеме и о полученных автором результатах, которые апробированы на научно-

технических конференциях разного уровня. Материал диссертации опубликован в 56 научных работах, в том числе в 19 статьях в журналах из перечня ВАК и 19 статьях в международных изданиях, индексируемых в базе SCOPUS.

**Замечания** по тексту автореферата.

1. Неясно, в чем конкретно состоит новизна предложенного программного обеспечения нормирования и управления энергоемкостью технологических процессов в металлургическом комплексе.
2. В работе предлагается метод принятия решений на основе выделения целевых областей режимных параметров доменного процесса, но не представлено обоснование выбора описания этих областей в виде «удлиненных эллипсоидов». Поскольку данный термин не является общепринятым, то следует предварительно дать его определение.

Указанные замечания являются частными, не затрагивают сути работы и не отражаются на общей положительной оценке работы, которая выполнена на высоком научно-исследовательском уровне и содержит решение комплекса важных теоретических и практических задач.

Диссертационная работа Барбасовой Татьяны Александровны соответствует паспорту специальности 05.13.06 - «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами» (промышленность), удовлетворяет требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842, ред. от 01.10.2018 г., с изм. от 26.05.2020 г.), предъявляемым к докторским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук.

Профессор кафедры автоматики  
Новосибирского государственного  
технического университета  
почетный работник сферы образования РФ  
д-р техн. наук, доцент  
(научная специальность 05.13.01)  
E-mail: [frants@ac.cs.nstu.ru](mailto:frants@ac.cs.nstu.ru)

Французова Галина  
Александровна

17 июня 2021 г.

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный технический университет»*

*Адрес: 630073, г. Новосибирск, пр. К. Маркса, 20. Тел.: 8 (383) 346-08-43.*

*Адрес электронной почты: [rector@nstu.ru](mailto:rector@nstu.ru) Сайт: <http://www.nstu.ru>*

Подпись  
3 АВЕРРА  
Масштаб: 1:1

