

Отзыв научного руководителя  
на диссертацию Ульянов Александра Дмитриевича

«Формирование автоматической системы диагностирования  
колебательных промышленных объектов с запаздыванием»

Диссертационная работа Ульянова А.Д. посвящена разработке и исследованию методов идентификации и диагностирования промышленных объектов с запаздыванием с целью увеличения глубины и достоверности диагностической информации и последующего прогнозирования внезапных и постепенных отказов. Ульянов А.Д. в своей диссертационной работе предложил разложение  $e^{-\tau p}$  в ряд Маклорена, что позволило учесть влияние запаздывания коэффициентами передаточных функций, определил условие устойчивости для систем автоматического регулирования с запаздыванием, сформулировал и опробовал резонансный метод диагностирования колебательных промышленных объектов, разработал систему автоматического диагностирования колебательных промышленных объектов с запаздыванием.

Применение разложения  $e^{-\tau p}$  в ряд Маклорена, вторичной идентификации и резонансного метода диагностирования в разрабатываемых автоматических системах диагностирования позволят повысить глубину и достоверность диагностической информации исследуемых в диссертации промышленных объектов.

Предложенные соискателем методы и алгоритмы позволяют получить более точные результаты, по сравнению с существующими методами и системами мониторинга состояния, что подтверждается опытно-промышленными испытаниями.

За время выполнения диссертационной работы по теме диссертации было опубликовано 20 печатных работ, из них: четыре статьи в изданиях рекомендованных ВАК Минобрнауки России для опубликования основных результатов диссертационных исследований на соискание учёной степени кандидата наук; статья в журнале, входящим в международную базу цитирования Scopus и монография.

Результаты работы Ульянова А.Д. используются в учебном процессе при подготовке бакалавров по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах и магистров по направлению подготовки 27.04.04 Управление в технических системах в ФГБОУ ВО «БрГУ».

Полученные научные результаты, их публикация в журналах и изданиях, а также апробация на научных конференциях свидетельствуют об актуальности, научной новизне и результативности исследований, проводимых Ульяновым А.Д.

Считаю, что данная работа полностью удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым ВАК России к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность).

Научный руководитель,  
кандидат технических наук, доцент  
Федеральное государственное  
бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Брасткий государственный  
университет», кафедра «Управление  
в технических системах», профессор  
29.10.2019

Лузгин Владимир Владимирович

665709 г. Братск, ул. Макаренко 40  
8 (3953) 32-53-57  
[uts@brstu.ru](mailto:uts@brstu.ru)



Подпись Лузгина В.В. удостоверяю  
Ученый секретарь ФГБОУ ВО «БрГУ»

А.А. Соловьева