

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Екимова Геннадия Игоревича на тему: «Разработка, теоретическое и экспериментальное исследования новой высокоэффективной одноцилиндровой одноступенчатой поршневой гибридной энергетической машины с организацией движения жидкости в рубашечном пространстве с помощью газового канала» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.10 – Гидравлические машины, вакуумная, компрессорная техника, гидро- и пневмосистемы

Актуальность представленной работы обосновывается широким использованием поршневых компрессоров в быту и многих отраслях промышленности, и, как следствие, потребностью в сокращении затрат на сжатие газа для организации движения охлаждающей жидкости. Несмотря на значительное внимание со стороны научного и производственного сообществ к проблемам повышения эффективности поршневых машин, методы решения данных проблем в настоящее время недостаточно эффективны. Диссертационная работа Г.И. Екимова рассматривает вопросы уменьшения энергетических затрат на сжатие газа, используемого для организации движения охлаждающей жидкости, что и позволяет, при успешном решении пяти поставленных задач, существенно повысить эффективность работы одноцилиндровой поршневой гибридной энергетической машины.

Автором предложены модели, описывающие изменения термодинамических параметров в полостях и каналах исследуемого устройства, а также представлены рекомендации по рациональным значениям, независимым параметрам, обеспечивающие максимальные значения расхода и энергетических характеристик устройства. Результаты исследований позволили автору разработать и запатентовать новое устройство для автономного охлаждения поршневого компрессора (патент № RU 2825501), обозначить перспективные направления дальнейшего исследования при создании поршневых компрессоров, а также представить новый способ автономного жидкостного охлаждения поршневого компрессора и новую конструкцию одноцилиндровой одноступенчатой поршневой гибридной энергетической машины с организацией движения жидкости в рубашечном пространстве с помощью газового канала, соединяющего рабочую полость с полостью всасывания.

Проведенные автором исследования представлены в шести публикациях в журналах, входящих в перечень ВАК и четырёх публикациях в базах данных «Scopus» и «Web of Science», что также подтверждает высокий уровень выполненной научной работы.

Однако, необходимо отметить следующее: из текста автореферата неясно, каким образом получены значения улучшения индикаторного изотермического КПД от 10 до 15 %.

Указанные замечания не являются принципиальными и не снижают ценности диссертационной работы. Несмотря на вышеприведенный недостаток, диссертационная работа выполнена на актуальную тему, представляет собой законченное научное исследование, обладает научной новизной и практической

33-2233  
05 05 2011

ценностью, содержит совокупность теоретически сформулированных и экспериментально подтвержденных положений, внедрение которых вносит существенный вклад в развитие гидравлических машин и систем страны, и соответствует научной специальности 2.5.10 «Гидравлические машины, вакуумная, компрессорная техника, гидро- и пневмосистемы», отвечает требованиям пп. 9-11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., а ее автор – ЕКИМОВ ГЕННАДИЙ ИГОРЕВИЧ – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.5.10 «Гидравлические машины, вакуумная, компрессорная техника, гидро- и пневмосистемы» (технические науки).

**Литвинов Павел Васильевич**

Старший преподаватель кафедры «Прикладная механика, физика и инженерная графика»  
ФГБОУ ВО СПбГАУ, E-mail: [p\\_vasilich55@mail.ru](mailto:p_vasilich55@mail.ru)

*П.В.*

**Огнев Олег Геннадьевич**

доктор технических наук (05.20.01 – Технологии и технические средства механизации сельского хозяйства, 05.20.03 – Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве, 2005 г.), профессор, зав. кафедрой «Прикладная механика, физика и инженерная графика» ФГБОУ ВО СПбГАУ, E-mail: [ognew.og@mail.ru](mailto:ognew.og@mail.ru)

*//*

Полное название организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет» (сокращенное название: ФГБОУ ВО СПбГАУ)  
Почтовый адрес: 196601, Санкт-Петербург, г. Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2. Лит. А.  
Контактный телефон: (812)-470-04-22, E-mail: [agro@spbgau.ru](mailto:agro@spbgau.ru)

Подпись П.В. Литвинова, О.Г. Огнева заверяю  
«дународной работе

Колесников  
28 апреля 2026 г.



*Составлен и оформлен  
06.05.2020 Екимов Г.И.*

*Г.И.*