

## **ОТЗЫВ**

научного руководителя о диссертации Лобанова Ивана Игоревича  
на тему: «ПОВЫШЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
ТЕПЛОВОЗНЫХ ДИЗЕЛЕЙ ПРИМЕНЕНИЕМ СРЕДСТВ  
ОПЕРАТИВНОЙ ДИАГНОСТИКИ

по специальности 05.22.07 — Подвижной состав железных дорог, тяга поездов  
и электрификация

на соискание ученой степени кандидата технических наук

### **Общая характеристика соискателя**

Лобанов Иван Игоревич 1987 года рождения закончил МИИТ в 2009 году и аспирантуру МИИТ в 2012 г. Тема диссертации является продолжением тематики дипломного проектирования.

Иван Игоревич проявил себя вдумчивым, скрупулезным и добросовестным исследователем, способным четко поставить и решить необходимую задачу. Он самостоятельно выполнил сложные и ответственные исследования непосредственно на локомотивах различных серий и затем успешно применял математические методы в получении результатов. Грамотно обрабатывал и интерпретировал результаты оперативного контроля и диагностирования, что позволило получать информацию без вывода тепловоза из эксплуатации, уточнять объёмы предполагаемых видов ремонта, а в ряде случаев выявлять причины отклонений рабочих параметров. За все время пребывания в университете диссертант показал способность к исследовательской работе и увлеченность постановкой экспериментов.

Лобанов И.И. после окончания аспирантуры продолжал активно работать над диссертацией, выполнил ряд новых экспериментов непосредственно на локомотивах, а также проводил обучение оперативной диагностике работников локомотивных депо.

Одновременно соискатель повышал уровень своих знаний, изучал новые направления решения проблем диагностики на транспорте.

Соискатель продемонстрировал и педагогические способности, занимая должность заведующего учебной лабораторией кафедры, принимая активное участие в работе кафедры, чтении лекций и проведении практических занятий.

**Актуальность данной темы** определяют несколько факторов. Во-первых, это значительное в последние годы повышение уровней форсировки локомотивных энергетических установок, что накладывает повышенные требования к их контролю и надёжности. Во-вторых, широкое применение безразборного контроля технического состояния оборудования, в т.ч. оперативное диагностирование, являющееся одним из видов технического сервиса, направленного на повышение работоспособности, эксплуатационного ресурса и экономичности использования локомотивов. В-третьих, ужесточение требований экологического характера.



Диссертация И.И.Лобанова посвящена разработке научно обоснованных методов оперативного диагностического контроля рабочего процесса тепловозных дизелей. Много времени уделено экспериментам непосредственно в локомотивных депо, таких, как: Люблино, Лихоборы, Узловая; Санкт-Петербург-Сортировочный-Московский; Елец, а также Ногинское и Подольское ППЖТ. Автор активно сотрудничал с учеными ОНМУ и РГАУ-МСХА.

Диссертантом определена недостаточная эффективность применения существующих методов и средств в режиме эксплуатации обусловленная рядом факторов, главными из которых являются: избыточно разветвлённая архитектура, недостаточная информативность методов, повышенная трудоемкость и высокая стоимость.

Созданию и совершенствованию методов и средств контроля и диагностирования машин и оборудования в различных отраслях посвящено большое число исследований и разработок: на автомобильном, морском, речном и железнодорожном транспорте. Лобанов И.И. выполнил ряд независимых исследований и проанализировал главные составляющие рабочего процесса (топливоподачу и газораспределение), обеспечивающие достоверность диагностической информации применительно к автономным локомотивам.

Если контроль параметров топливоподачи, таких, как угол опережения подачи, давление и характер впрыска топлива активно используются в современных системах диагностики, то разработанная автором возможность контроля температурных параметров рабочего процесса на эксплуатационном режиме является уникальной.

Предложенные в диссертации методы и методики имеют научную новизну, практическую ценность, достаточно широко апробированы. Основные научные положения и результаты исследований подробно раскрываются в научных публикациях диссертанта. Опубликовано 17 печатных работ, из них 5 в периодических изданиях, включенных в перечень ВАК РФ. Особо надо отметить постоянное участие Лобанова И.И. на конференциях различного уровня, в том числе с международным участием (17 конференций).

#### **Личный вклад соискателя в полученные результаты**

Диссертация Лобанова Ивана Игоревича является завершённой научно-квалификационной работой, выполненной на высоком научном и методическом уровне. Лично автором разработана комплексная система контроля и диагностирования тепловозного дизеля, использующая результаты индицирования параметров рабочего процесса в цилиндре дизеля, измерения и диагностики цилиндропоршневой группы, топливной аппаратуры и механизма газораспределения в условиях рядовой эксплуатации. Разработан метод определения величины температуры выпускных газов цилиндров дизеля по косвенным показателям. Здесь автор выполнял весь комплекс исследований самостоятельно.

#### **Общее заключение**

Считаю подтвержденными профессиональные качества соискателя, как состоявшегося научного сотрудника. Новые научные результаты, полученные



диссертантом, имеют существенное теоретическое и практическое значение для обеспечения эффективной эксплуатации локомотивных энергетических установок. Выводы и рекомендации обоснованы.

Диссертационная работа является законченной, самостоятельной, выполненной на высоком уровне в соответствии с требованиями, предъявляемыми ВАК РФ к кандидатским диссертациям.

Диссертационному совету можно рекомендовать положительно рассмотреть вопрос о присвоении автору, Лобанову Ивану Игоревичу, искомой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.07 - Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация.

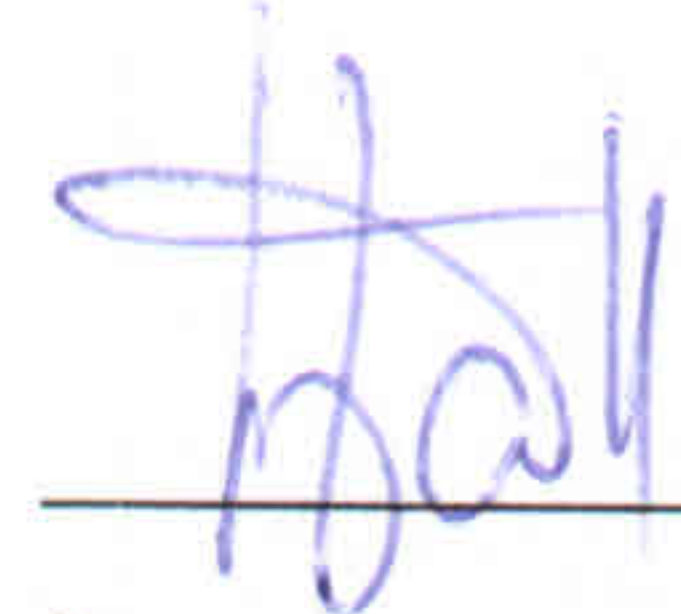
БАЛАБИН Валентин Николаевич,  
Доктор технических наук, доцент  
05.02.02 — Машиноведение, системы приводов и детали машин

Почтовый адрес: 127994, Москва, ул. Образцова, д.9, стр.9.

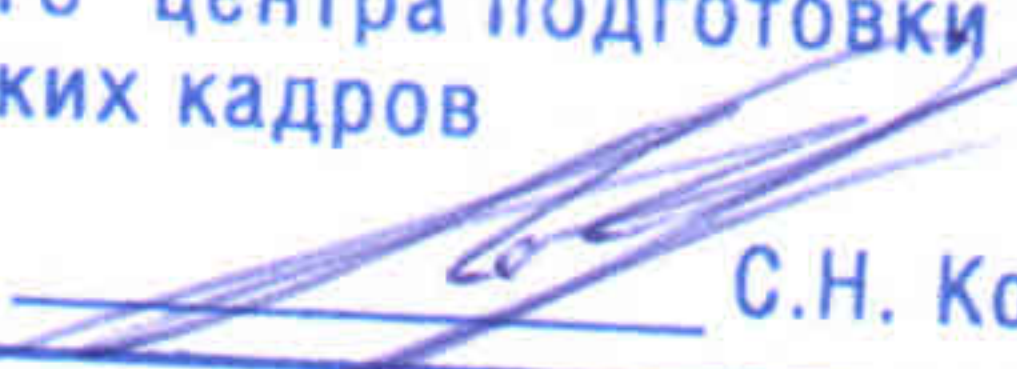
Email vbbn2347@gmail.com

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет транспорта (МИИТ)»

Профессор кафедры «Электропоезда и локомотивы»

 В.Н.Балабин

3 сентября 2017 г.

Подпись руки	<u>В.Н. Балабин</u>
Заверяю	_____
Начальник Отраслевого центра подготовки научно – педагогических кадров высшей квалификации	
	 С.Н. Коржин