



ЗАЯВКА НА УЧАСТИЕ В КОНКУРСЕ



ТВОРЧЕСКИЙ КОНКУРС НАУЧНЫХ РАЗРАБОТОК, ИННОВАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ И ПРОГРАММ В ОБЛАСТИ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Название учреждения образования или компании- участника конкурса

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых» (ВлГУ)

Информация о разработке:

Название Многоцелевая обучающая программа по отладке и созданию алгоритмов диагностики
и управления и исследованию динамики подвижных транспортных средств

Руководитель разработки Кобзев Александр Архипович

Адрес (почтовый с индексом) _____
600000, г. Владимир, ул. Горького, 87

Телефон (с кодом города) 8-4922-470-863

Электронная почта kobzev42@mail.ru

НОМИНАЦИИ:

отметьте необходимую позицию

- Содержание и технологии образования
- Научно-методическое обеспечение образовательного процесса
- Управление в системе профессионального образования
- Повышение квалификации и профессиональная переподготовка кадров
- Электронные образовательные ресурсы, новые образовательные технологии в ИКТ

Список авторов разработки:

№	Фамилия, Имя, Отчество (полностью)	Занимаемая должность
	Мишулин Юрий Евгеньевич	доцент
	Довбань Сергей Николаевич	ассистент
	Мишулин Евгений Юрьевич	аспирант

Примечание: Не более трех авторов разработки, внесших наиболее существенный личный вклад.

Заявки принимаются до 1-го октября 2012 г.

РЕКВИЗИТЫ:

Юридический адрес:	600000, г. Владимир, ул. Горького, 87
ФИО:	Монахов Михаил Юрьевич
Должность:	Проректор по научной и инновационной работе
Дата	Подпись



Аннотация разработки

Многоцелевая обучающая программа по созданию и отладке алгоритмов диагностики и управления и исследованию динамики подвижных транспортных средств

Актуальность и цель работы. Возрастающие требования к качеству образования требуют использования новых видов и технологий в образовании. Характерной особенностью современных информационно-управляющих систем транспортных средств является: большое количество контролируемых параметров и, соответственно, датчиков и устройств преобразования и согласования; динамичность процессов управления, а, следовательно, обработки, индикации сигналов и формирования на их основе алгоритмов управления; сложность и разветвленность алгоритмов управления. Кроме того, необходим методический подход при обучении студентов и переподготовке специалистов на различные модели двигателей, шасси транспортных средств и систем управления и информации. Основные вопросы здесь: методики построения алгоритмов, необходимость их прозрачности; простота и доступность отладки и корректировки алгоритмов; рациональное построение интерфейса пользователя и др. **Цель разработки:** создание многоцелевой программы для обучения специалистов и студентов и создание алгоритмов диагностики и управления систем двигателя и шасси и исследованию динамики подвижных транспортных средств. Цель в системе высшего образования: повышение качества и доступности образования в университете и регионе; использование информационных научных и образовательных ресурсов в образовательном и научном процессах в ВлГУ по данному направлению.

Название темы госконтракта или договора, в рамках которых выполнялась разработка. Проект № ИП-63/07 «Разработка и создание обучающей, исследовательской программы по информационно-управляющим системам подвижных транспортных средств» в рамках мероприятия инновационной образовательной программы ВлГУ.

Научная новизна: создана исследовательская обучающая программа для разработчиков систем диагностики и управления двигателем и шасси подвижных транспортных средств; позволяет разрабатывать и корректировать алгоритмы управления и диагностики управления с учетом динамики в интерактивном режиме.

Практическая значимость в системе образования: повышение качества и доступности образования в регионе в части использования разрабатываемой программы в университете и отраслевых НИИ; расширение спектра образовательных услуг ВлГУ для образовательных и научных учреждений и организаций региона по данному направлению; материальное и учебно-методическое обеспечение учебного процесса студентов всех специальностей автотранспортного факультета университета; используется в НИР и ОКР кафедр автотранспортного факультета университета и ряде отраслевых НИИ.

Использование результатов проекта в учебном процессе. Используется в учебном процессе всех специальностей автотранспортного факультета университета;

Положительные отклики дают ВлГУ: д.т.н., проф. Веселов О.В., д.т.н., проф. Драгомиров С.Г., д.т.н., проф. Эфрос В.В., ФГУП ВНИИ «Сигнал»: к.т.н., с.н.с. Шуенкин Б.В., к.т.н., с.н.с. Гаврилов А.И., к.т.н., с.н.с. Куренков В.П.

Используется в ФГУП ВНИИ «Сигнал» при разработке новых изделий и подготовке экипажей транспортных средств.

Организация-исполнитель. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых» (ВлГУ), 600000, г. Владимир, ул. Горького, 87, кафедра «Автоматические и мехатронные системы», телефон (4922) 279-863. Руководитель проекта А.А. Кобзев, e-mail: kobzev42@mail.ru. Исполнители Ю.Е. Мишулин, e-mail: mishulin59@mail.ru, Довбань С.Н., Мишулин Е.Ю..

Руководитель проекта

 Кобзев Александр Архипович

Многоцелевая обучающая программа по отладке и созданию алгоритмов диагностики и управления и исследованию динамики подвижных транспортных средств

Программа разработана для контроля и отладки механизмов по заложенным в нее алгоритмам работы, обеспечивающих безопасность инженерных машин. Реализует цикл диагностики и контроля состояния, которые впоследствии перекладываются на бортовую систему управления.

При этом проанализированы известные разработчикам подобные отечественные и зарубежные системы, разработанные для автомобильного транспорта и гусеничных машин. При разработке аппаратной части учитывается специфика военного производства, и требования, предъявляемые к параметрам встраиваемого оборудования, таким как диапазон рабочих температур, виброустойчивость, бесшумность, помехозащищенность, отказоустойчивость, способность быть работоспособным вплоть до ядерной войны.

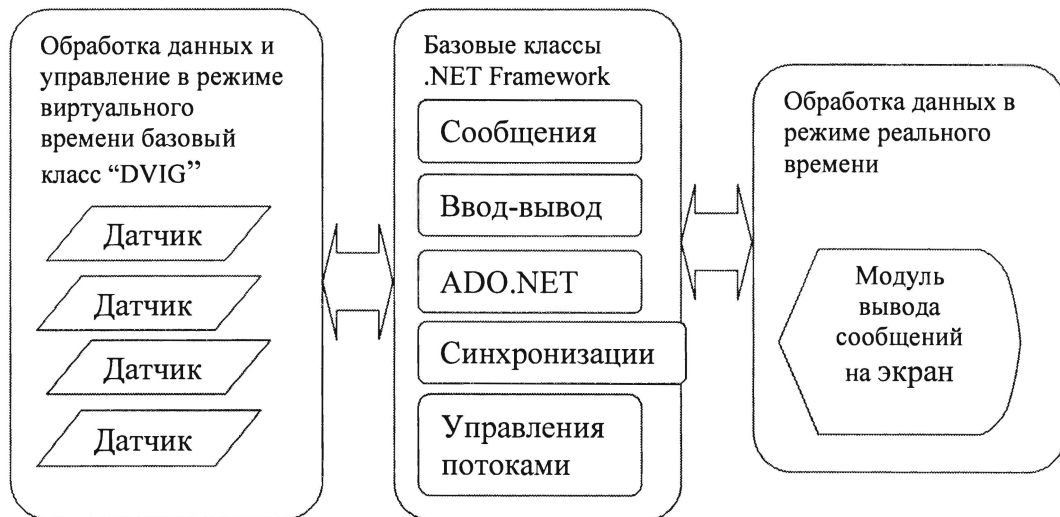
Алгоритмы обеспечивают обработку датчиков двигателя и оборудования шасси.

На основе анализа данных стандартов разработана виртуальная модель диагностики и контроля двигателя и систем шасси модернизированной самоходной установки.

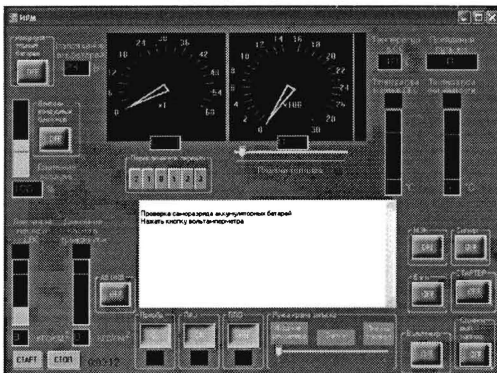
Одним из этапов тестирования и диагностики различных систем управления является создание полной виртуальной модели с использованием ПК. Главным критерием качества виртуальной модели является близость расчета показаний всех датчиков к реальным значениям на установке, и адекватность управляющих воздействий.

Система управления реальной установки включает в себя бортовой компьютер, который в силу своей аппаратной специфики отличается от обычного ПК. В частности операционная система должна быть реального времени и иметь в своем арсенале достаточно механизмов отказоустойчивости и защиты информации.

Представленная многоцелевая обучающая программа предназначена для разработчиков систем диагностики и управления двигателем и шасси подвижных транспортных средств и позволяет разрабатывать и корректировать алгоритмы управления и диагностики управления с учетом динамики в интерактивном режиме.



Структура технологического ПО



Разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых» (ВлГУ), 600000, г. Владимир, ул. Горького, 87, кафедра «Автоматические и мехатронные системы», телефон (4922) 279-863. Руководитель проекта А.А. Кобзев, e-mail: kobzev42@mail.ru. Исполнители Ю.Е. Мишулин, e-mail: mishulin59@mail.ru, Довбань С.Н., Мишулин Е.Ю..
Руководитель проекта: Кобзев Александр Архипович