

**Дайджест специального международного проекта
Центров поддержки и инноваций Российской Федерации
«ИС и молодёжь: инновации во имя будущего»**



Григорьев		Евгений Александрович	
26	лет		
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I»			
Преподаватель-организатор основ безопасности и защиты Родины кафедры механизации животноводства и безопасности жизнедеятельности			
Без ученой степени			
Тема работы:		«Повышение эффективности использования ресурса моторного масла в двигателе внутреннего сгорания трактора за счет повышения цифрового двойника»	

Область научной активности:

Технические науки

2024684264

Планирование поэтапного стендового эксперимента с двигателем внутреннего сгорания и равномерным насыщением опытами факторного пространства



Программа на основе вероятностных методов и алгоритмов позволяет построить план стендового эксперимента двигателя внутреннего сгорания и определить выбор режимов испытаний при их последовательном определении для проведения эксперимента в несколько этапов с равномерным заполнением факторного пространства. В основе лежит построение планов методом латинских гиперкубов. Результаты расчёта представляют собой уровни 3 факторов в факторном пространстве, один из которых неуправляемый и изменяется последовательно, а 2 независимых, для каждой серии опытов. Результаты доступны в числовом и графическом виде.

2024614490

Имитационная модель для испытания трактора МТЗ-80 "Беларус"



Программа представляет собой модель испытаний трактора МТЗ-80 «Беларус», описывающую прямолинейное движение трактора. Программа решает систему дифференциальных и линейных уравнений численными методами и позволяет имитировать работу трактора при разных условиях испытаний. В текущей версии реализовано проведение испытаний одиночного трактора на различных передачах с автоматизированным управлением подачей топлива и торможением. Общая системная модель имеет три подсистемы: водитель, трактор, программа испытаний. Подсистема трактора включает в себя модель кузова, дизельного двигателя, трансмиссии и колес с тормозной системой. Результатами расчёта являются зависимости изменения показателей движения и работы агрегатов во времени. Конечные данные доступны в числовом и графическом виде. Результаты испытаний сохраняются в отдельный файл.

2023612085

Имитационная модель для испытания автомобильного дифференциала повышенного трения



Программа представляет собой модель автомобильного дифференциала повышенного трения, имитирующую работу данного узла в различных режимах эксплуатации. Программа, решает систему дифференциальных и линейных уравнений численными методами и позволяет определять и анализировать взаимодействие между деталями дифференциала силовые и кинематические параметры. На основе имеющихся исходных данных и в зависимости от принятых условий эксплуатации дифференциал может быть заблокированным принудительно или работать в режиме автоблокировки. Результатами расчёта являются зависимость изменения показателей во времени и визуализация работы. Конечные данные доступны в числовом и графическом виде. Необходимые результаты сохраняются в файл.

Основным направлением научно-исследовательской деятельности является совершенствование системы технического обслуживания двигателей тракторов, основанной на моточасах работы за счёт более точного определения фактического ресурса масла с учётом режимов работы двигателей в эксплуатации. Имеет публикации в таких журналах как «Наука в центральной России», «Научный журнал КубГАУ».

За время обучения и работы было опубликовано около 60 публикаций из них 4 работ в журналах, входящих в перечень ВАК, а также 3 свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ.

