

**Направления научно-исследовательской деятельности кафедры
«Механизация животноводства и электрификация сельского хозяйства»**

1. Адаптивная интенсификация сельскохозяйственного производства на основе энергоресурсосбережения.

Ведущие учёные:

Горбунов Борис Иванович – заведующий кафедрой «Механизация животноводства и электрификация сельского хозяйства», д.т.н., профессор, Почётный работник высшего профессионального образования РФ, действительный член международной академии авторов научных открытий и изобретений. Член диссертационных советов при Государственном научном учреждении зональный научно-исследовательский институт сельского хозяйства северо-востока имени Н.В. Рудницкого (г. Киров) и Нижегородской ГСХА. В качестве официального оппонента участвует в работе диссертационных советов по защите кандидатских и докторских работ.

Филимонов Илья Викторович – к.т.н., доцент кафедры «Механизация животноводства и электрификация сельского хозяйства». Председатель Совета Нижегородской региональной организации Общественной организации «ВОИР». В качестве официального оппонента участвует в работе диссертационных советов по защите кандидатских работ.

Перечень научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ по направлению научно-исследовательской деятельности:

- Разработка инновационных сельскохозяйственных технологий в животноводстве, растениеводстве и кормопроизводстве, базирующихся на ресурсосбережении и энергоэффективности.
- Адаптация зарубежных технологических проектов производства продукции животноводства, кормопроизводства к региональным условиям сельскохозяйственных предприятий Нижегородской области.
- Продвижение новых технологий и технических средств в животноводстве на региональный рынок через сферу образования.
- Участие в создании центров и разработке программ профессиональной подготовки специалистов для фирм, занимающихся производством и реализацией средств механизации животноводства и кормопроизводства.
- Предоставление консалтинговых услуг в области проектирования технологических систем в животноводстве и кормопроизводстве.

Достигнутые результаты (открытия, патенты, защищённые диссертации, внедрение в производство)

По направлению защищена 1 докторская и 1 кандидатская диссертации, получены 1 патент на изобретение и 1 патент на полезную модель.

Основные публикации по направлению исследований:

1. Горбунов Б.И. Влияние провяливания на качество кормов из козлятника / Горбунов Б.И., Кучин Н.Н., Краснов А.А. // Кормопроизводство. – 1999. – №10. – С. 20-25.
2. Горбунов, Б.И. Математическое моделирование процессов кормопроизводства / Б.И. Горбунов, Е.В. Круглов // Энергосберегающие технологии и технические средства механизации животноводства Северо-Востока России: Сб. тр. науч. практ. конф., Т.1 – Киров: НИИСХ Северо-Востока, 1999. – с. 182-189.
3. Горбунов, Б.И. Алгоритм управления процессами в агроэкосистемах / Б.И. Горбунов, Е.В. Круглов, Ю.И. Никитин // Совершенствование процессов механизации и использования энергии в сельскохозяйственном производстве: материалы науч. практ. конф. – Н. Новгород, Нижегородская гос. с.-х. академия, 1999. – С. 155-159.
4. Горбунов, Б.И. Особенности заготовки кормов из козлятника восточного в складывающихся условиях сезона / Б.И. Горбунов, Н.Н. Кучин, А.А. Краснов // Ресурсы и технологии рационального производства сельскохозяйственной продукции: материалы науч. практ. конф. – Н. Новгород: НРИ экономики и управления АПК, 2000. – С. 121-129.
5. Горбунов, Б.И. Адаптация технологий кормопроизводства на основе системного анализа природно-энергетических процессов / Б.И. Горбунов, И.В. Филимонов // Повышение эффективности использования энергетики и совершенствование технологических процессов в сельскохозяйственном производстве: Материалы науч.-практ. конференции. – Н.Новгород: Нижегородская гос. с.-х. академия, 2001. – С. 331-339.
6. Горбунов, Б.И. Имитационная модель системы заготовки кормов / Б.И. Горбунов, А.А. Краснов // Повышение эффективности использования энергетики и совершенствование технологических процессов в сельскохозяйственном производстве: Материалы научно-практической конференции. – Н.Новгород: Нижегородская гос. с.-х. академия, 2001. – С.324-331.

7. Горбунов, Б.И. Совершенствование рабочих органов косилок-плющилок для уборки многолетних трав / Б.И. Горбунов, Д.В. Холодилов // Повышение эффективности использования энергии и совершенствование технологических процессов в сельскохозяйственном производстве: Материалы научно-практической конференции. – Н.Новгород: Нижегородская гос. с.-х. академия, 2001. – С. 340-346.

8. Горбунов, Б.И. Математическая модель энергетической оценки механизированных процессов кормопроизводства // Повышение эффективности использования энергии и совершенствование технологических процессов в сельскохозяйственном производстве: Материалы научно-практической конференции. – Н.Новгород: Нижегородская гос. с.-х. академия, 2001. – С. 346-353.

9. Горбунов, Б.И. Improvement of management methods for adaptive intensification of feed production // Ecological aspects of mechanization of plant production: VIII International Symposium. – Warszawa, 2001. – P. 54-61.

10. Горбунов, Б.И. Концепция развития механизации, электрификации и автоматизации с.-х. производства Северо-Восточного региона Европейской части России на 2002...2010 гг. / В.А. Сысуев, В.М. Кряжков, В.И. Сыроватка, В.Г. Черников и др., всего 42 человека. Киров: НИИСХ Северо-Востока, 2002. – 137 с.

11. Горбунов, Б.И. Программа развития агропромышленного комплекса Нижегородской области до 2005 года. (раздел «Освоение ресурсосберегающих технологий») / Краснов А.А., Филимонов И.В., Маренко Б.Б., Холодилов Д.В. Н.Новгород: ВВАГС, 2002. – С. 63-82.

12. Горбунов, Б.И. Повышение эффективности кормопроизводства на основе совершенствования методов ресурсосбережения в механизированных процессах. Материалы Международной научно-практической конференции. – Киров: НИИСХ Северо-Востока, 2002. – Т.2. – С.269-275.

13. Горбунов, Б.И. Посевные и посадочные машины (в растениеводстве) / Б.И. Горбунов, А.В. Козлов, Г.П. Засыпкин // Учебное пособие (Допущено Министерством сельского хозяйства Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений по агрономическим специальностям). – Н. Новгород: Нижегородская гос. с.-х. академия, 2002. – 181 с.

14. Горбунов, Б.И. Курсовое и дипломное проектирование по агроинженерным специальностям / С.Н. Карпычев, Е.А. Лисунов, Б.И. Горбунов, А.А. Тихонов // Учебное пособие (Допущено Учебно-методическим объединением вузов по агроинженерному образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений по направлению «Агроинженерия»). – Н.Новгород: Нижегородская гос. с.-х. академия, 2003. – 252 с.

15. Горбунов, Б.И. Совершенствование методов адаптации техногенных процессов к складывающимся природно-производственным условиям агроэкосистем / Б.И. Горбунов, И.В. Филимонов // Приоритетные направления научно-технического обеспечения АПК Северо-Востока: Материалы международной научно-практической конференции. – Киров: НИИСХ Северо-Востока, 2005.

16. Горбунов, Б.И. Паспортизация условий функционирования систем кормопроизводства на основе энергоинформационного анализа агроэкосистем / Б.И. Горбунов, И.В. Филимонов // Приоритетные направления научно-технического обеспечения АПК Северо-Востока: Материалы международной научно-практической конференции. – Киров: НИИСХ Северо-Востока, 2005.

17. Горбунов, Б.И. Настольная книга руководителя сельскохозяйственного предприятия / А.П. Иванов, Н.В. Новичкова, А.В. Бойко, Б.И. Горбунов и др. Под редакцией А.П. Иванова, Н.В. Новичковой (Пособие с грифом «Допущено Министерством сельского хозяйства Российской Федерации в качестве учебного пособия для системы дополнительного профессионального образования Министерством сельского хозяйства Российской Федерации»). – Н.Новгород: НГСХА, 2006. – 671 с.

18. Горбунов, Б.И. Механизация кормопроизводства и животноводства / Б.И. Горбунов, А.И. Новожилов, П.А. Савиных, и др.: Под редакцией Б.И. Горбунова (Учебное пособие с грифом «Допущено Министерством сельского хозяйства Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов высших аграрных учебных заведений, обучающихся по направлению 110300 «Агроинженерия»). – Н.Новгород: НГСХА, 2012, - 414 с.

19. Горбунов, Б.И. Стратегия развития механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства северо-восточного региона европейской части России на период до 2020 г./ Сысуев В.А., Морозов Н.М., Сыроватка В.И., Савиных П.А., Горбунов Б.И. и др. – Киров, НИИСХ Северо-Востока имени Рудницкого, 2012. – 95 с.

20. Горбунов, Б.И. Алгоритм проектирования больших технических систем в сельскохозяйственном производстве [Текст] / А.Н. Важенин, Р.М. Мухамеджанов, Б.А. Арютов, Б.И. Горбунов, А.В. Пасин // Ресурсосберегающие технологии и технические средства в агропромышленном комплексе: материалы международной научно-практической конференции. – Н.Новгород: НГСХА, 2010. – С. 20- 25.

21. Электротехника и электроника - лабораторный практикум (Рекомендовано учебно-методическим объединением вузов Российской Федерации по агроинженерному образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению «Агроинженерия»). – Н.Новгород, НГСХА, 2011. – 60 с.

22. Горбунов, Б.И. Многокритериальная оптимизация структуры производственных процессов растениеводства [Текст] / А.Н. Важенин, Б.А. Арютов, А.И. Новожилов, А.В. Пасин, Б.И. Горбунов,

//Вестник Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии: материалы международной научно-практической конференции, том 3. – Н.Новгород: НГСХА, 2013. – С. 14-26.

23. Горбунов, Б.И. Алгоритм расчёта параметров технологических систем возделывания сахарной свёклы в зависимости от складывающихся условий сезона [Текст] / Б.И. Горбунов, М.Н. Денцов, В.Б. Горбунов // Вестник Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии: материалы международной научно-практической конференции, том 3. – Н.Новгород: НГСХА, 2013. – С. 86 - 90

24. Горбунов, Б.И. Определение потерь урожая сахарной свёклы от несвоевременности выполнения полевых механизированных работ [Текст] / Б.И. Горбунов, М.Н. Денцов // Вестник Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии: материалы международной научно-практической конференции, том 3. – Н.Новгород: НГСХА, 2013. – С. 90 - 96.

25. Патент на полезную модель 56113 Российская Федерация, МПК А01D 43/10 (2006.01). Устройство для обработки растительного материала [Текст] / Горбунов Б.И., Филимонов И. В., Краснов А. А., Кучин Н.Н., Короленко Д. В. ; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия» (RU). — № 2006108039/22 ; заявл. 14.03.2006 ; опубл. 10.09.2006, Бюл. № 25. — 3 с.: ил

2. Производственные биоэнергетические комплексы для сельского хозяйства

Ведущие учёные:

Горбунов Борис Иванович – заведующий кафедрой «Механизация животноводства и электрификация сельского хозяйства», д.т.н., профессор, Почётный работник высшего профессионального образования РФ, действительный член международной академии авторов научных открытий и изобретений. Член диссертационных советов при Государственном научном учреждении зональный научно-исследовательский институт сельского хозяйства северо-востока имени Н.В. Рудницкого (г. Киров) и Нижегородской ГСХА. В качестве официального оппонента участвует в работе диссертационных советов по защите кандидатских и докторских работ.

Филимонов Илья Викторович – к.т.н., доцент кафедры «Механизация животноводства и электрификация сельского хозяйства». Председатель Совета Нижегородской региональной организации Общественной организации «ВОИР». В качестве официального оппонента участвует в работе диссертационных советов по защите кандидатских работ.

Перечень научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ по направлению научно-исследовательской деятельности:

- Оптимизация технологической структуры ПБК с учётом природно-производственных ресурсов сельскохозяйственных предприятий;
- Экономия традиционных энергоносителей за счёт использования возобновляемых источников энергии;
- Получение конкурентоспособной экологически чистой продукции с минимальными энерго и ресурсозатратами;
- Повышение эффективности переработки органических отходов сельскохозяйственных предприятий;
- Поддержание экологического равновесия в агроэкосистемах за счёт снижения техногенной нагрузки на окружающую среду.

Достигнутые результаты (открытия, патенты, защищённые диссертации, внедрение в производство)

По направлению защищена 1 докторская и 1 кандидатская диссертации, получены 2 патента на изобретения.

Основные публикации по направлению исследований:

1. Горбунов, Б.И. Повышение эффективности технологий защищенного грунта на основе ресурсосбережения / Б.И. Горбунов, И.В. Филимонов, С.И. Олонина // Эколого-экономические проблемы регионального развития: Материалы научно-практической конференции. – Н.Новгород: Нижегородская гос. с.-х. академия, 2001. – С. 52-57.

2. Горбунов, Б.И. Инженерная охрана окружающей среды / Б.И. Горбунов, А.В. Козлов, Г.Б. Ионова, Н.В. Козлова // Учебное пособие (Рекомендовано Министерством сельского хозяйства Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений по направлению «Агроинженерия»). – Н.Новгород. НГСХА, 2003. – 116 с.

3. Горбунов, Б.И. Интегрирование сельскохозяйственных производств на биоэнергетической основе / Б.И. Горбунов, И.В. Филимонов, Н.Н. Майоров // Problemy intensyfikacji produkcji zwierzecej z uwzględnieniem ochrony środowiska i standardów uc. – Варшава, инст.-т механ. И электр., 2006. – С. 289-295.

4. Горбунов, Б.И. Адаптивное управление производственными процессами в агроэкосистемах [Текст] // Нижегородский аграрный вестник. – Н.Новгород, НГСХА, 2012. – С.223 - 232. 5.

5. Горбунов, Б.И. Энергоинформационная оценка ресурсов управления процессами в агроэкосистемах [Текст] / Б.И. Горбунов, И.В. Филимонов, М.Н. Денцов, В.Б. Горбунов // Вестник Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии: материалы международной научно-практической конференции, том 3. – Н.Новгород: НГСХА, 2013. – С. 171 - 180.

6. Горбунов, Б.И. Животноводческая ферма / Б.И. Горбунов, А.Н. Болотов // Патент РФ на изобретение №2071248, опубликовано в бюл. №1, 1997.

7. Горбунов, Б.И. Производственный биоэнергетический комплекс / Б.И. Горбунов, Е.В. Михалев, А.А. Краснов, И.В. Филимонов // Патент РФ на изобретение №2136147. Опубликовано в бюл. №1, 1999.

3. Фундаментальные основы инженерии поверхности, разработка методов проектирования трибосопряжений на основании математического моделирования изнашивания и эмпирических данных долговечности и износостойкости деталей машин.

Ведущие ученые:

Коченов Владимир Александрович – к.т.н., доцент кафедры «Механизация животноводства и электрификация сельского хозяйства».

Перечень научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ по направлению научно-исследовательской деятельности:

- эволюция формы трущихся поверхностей и изменение интенсивности износа деталей в процессе эксплуатации;
- классификация износа для выявления признаков несовершенного проектирования и производства, брака в изготовлении, нарушения правил (брака) в эксплуатации;
- проектирование трибосопряжений на основании математического моделирования изнашивания, эмпирических данных долговечности и износостойкости, изменения и перераспределения нагрузок в процессе эксплуатации;
- прогнозирование долговечности и износостойкости деталей и сопряжений на основании аналитических и эмпирических зависимостей изнашивания деталей машин и механизмов.

Достигнутые результаты (открытия, патенты, защищенные диссертации, внедрение в производство)

По направлению защищены 2 кандидатские диссертации, получено 8 патентов на изобретения и полезные модели. Опубликовано монографии и более 100 научных работ (на сайте представлены основные).

Основные публикации по направлению исследований:

1. Коченов, В.А. Конструирование и эксплуатация автомобильных двигателей: Монография – Княгинино, Нижегород. гос. инж.-эконом. ин-т. –2009. – 163 с., ISBN 978-5-91592-016-2

2. Коченов, В.А. Конструктивные средства повышения износной долговечности ДВС. – Н.Новгород: ЦНТИ, 2003. – 175с.

Издания в рецензируемых журналах рекомендованные ВАК

3. Коченов, В.А. Взаимозависимость проектирования, изготовления, эксплуатации тракторов и автомобилей // Тракторы и сельскохозяйственные машины. – 2010. – №3. – с. 8-9.

4. Коченов, В.А. Классификация режимов работы поршневого двигателя. В.А. Коченов, В.В. Гоева //Тракторы и сельскохозяйственные машины. – 2010. – №6. – с. 8-9.

5. Коченов, В.А. Закономерности изнашивания деталей цилиндропоршневой группы и кривошипно-шатунного механизма / В.А. Коченов, В.В. Гоева //Тракторы и сельскохозяйственные машины. – 2010. – №7. – 2010. – с. 28-29.

6. Коченов, В.А. Совершенствование проектирования узлов скольжения двигателей внутреннего сгорания // Техника в сельском хозяйстве. – 2010. – №5. – с. 35-37.

7. Коченов, В.А., Казаков С.С. Конструирование приработанных трибосопряжений двигателей внутреннего сгорания / В.А. Коченов, С.С. Казаков //Вестник Астраханского государственного технического университета. – 2010. – №2. – с. 134-138.

8. Коченов, В.А. Порядок и характер загруженности подшипниковых узлов скольжения поршневого двигателя / В.А. Коченов, В.В. Гоева //Тракторы и сельскохозяйственные машины. – 2010. – №11. – с. 29-30.

9. Коченов, В.А. Оценка проектирования двигателей по долговечности и износостойкости / В.А. Коченов, И.И. Черемохина // Нива-Поволжья. – 2010. – №4. – с. 35-41.

10. Коченов, В.А. Оценка равностойкости деталей цилиндропоршневой группы двигателей внутреннего сгорания / В.А. Коченов, И.И. Черемохина // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2011. – №1. – с. 26-28.

11. Коченов, В.А. Проектирование геометрических параметров трущихся поверхностей деталей ДВС // Тракторы и сельскохозяйственные машины. – 2011. – № 9. – с. 48-49.

12. Коченов, В.А. Влияние геометрии трущихся поверхностей на долговечность и износостойкость трибосопряжений // Тракторы и сельскохозяйственные машины. – 2011. – № 10. – с. 41-43.
13. Коченов, В.А. Оценка проектирования и изготовления трибосопряжений / В.А. Коченов, Ю.И. Никитин, И.И. Черемохина, Т.С. Чичерова // Тракторы и сельскохозяйственные машины. – 2011. – №12. – с. 41-44.
14. Коченов, В.А. Совершенствование методов экспериментального исследования трибосопряжений деталей ЦПГ / В.А. Коченов, В.В. Гоева, Н.Е. Гришин, С.С. Казаков // Тракторы и сельскохозяйственные машины. – 2012. – №8. – с. 40-41.
15. Коченов, В.А. Естественный износ и проектирование приработанных трибосопряжений поршневых ДВС // Вестник машиностроения. – 2013. – №1. – с. 34-38.
16. Kochenov, V.A. Natural Wear and Design of Frictional Components in Piston Engines // Russian Engineering Research. – 2013. – Vol. 33, №4. – p. 197-202.
17. Коченов, В.А., Никитин Ю.И., Черемохина И.И., Чичерова Т.С. Прогнозирование долговечности и износостойкости ДВС / В.А. Коченов, Ю.И. Никитин, И.И. Черемохина, Т.С. Чичерова // Тракторы и сельскохозяйственные машины / №4, 2013, с. 39-42.
18. Коченов В.А. Повышение износостойкости и долговечности ДВС автомобилей / Вестник машиностроения. – 2013. – №6. – с. 26-28.
19. Коченов В.А., Гоева В.В., Гришин Н.Е., Казаков С.С. Зависимость долговечности и износостойкости трибосопряжений от формы трущихся поверхностей деталей. Совершенствование измерений компрессии ДВС / В.А. Коченов, В.В. Гоева, Н.Е. Гришин, С.С. Казаков // Вестник машиностроения. – 2013. – №8. – с. 34-36.
20. Kochenov V.A. Life and Wear of Frikitional Gouplings and Improved Compression Measurements in Internal Combustion Engines / V.A. Kochenov, V.V. Goeva, N.E. Grichin, S.S. Kazakov // Russian Engineering Research / Vol. 33, №11, 2013. 625-627.
21. Коченов В.А. Форсирование ДВС, модернизация производства, долговечность и износостойкость деталей / В.А. Коченов, В.В. Гоева, Н.Е. Гришин, С.С. Казаков // Тракторы и сельскохозяйственные машины. – 2013. – №12. – с. 40-41.

Патенты и полезные модели

22. Патент 10785 РФ. Кривошипно-шатунный механизм / В.Н. Чекушин, В.А. Коченов, Л.А. Жолобов. – опубл. в БИ №8, 16.08.99.
23. Патент 10786 РФ. Цилиндропоршневая группа / В.Н. Чекушин, В.А. Коченов, Л.А. Жолобов. – опубл. в БИ №8, 16.08.99.
24. Патент 10806 РФ. Подшипник скольжения / В.Н. Чекушин, В.А. Коченов, Л.А. Жолобов. – опубл. в БИ №8, 16.08.99.
25. Патент 2079013 РФ. Подшипниковый узел скольжения / В.А.Коченов, Л.А.Жолобов. – опубл. в БИ №8, 16.08.99
26. Патент 2166113 РФ. Узел скольжения, / В.А. Коченов, Л.А. Жолобов, В.Н. Чекушин, В.Л. Белорусов. – опубл. в БИ №4, 27.04.01
27. Патент 100142 РФ. Цилиндропоршневая группа двигателя внутреннего сгорания, / В.А. Коченов, Ю.И. Матвеев, С.С. Казаков, Е.Б. Миронов. – опубл. в БИ №12, 10.12.10
28. Патент 112281 РФ Герметизирующее сопряжение, / В.А. Коченов, И.А. Носова, И.И. Черемохина, Т.С. Чичерова – опубл. в БИ №1, 12.01.12
29. Патент 131090 РФ Уплотняющее сопряжение / В.А. Коченов, А.В. Козлов, В.В. Гоева, Н.С. Батова – опубл. в БИ №22, 10.08.13

Заключен лицензионный договор (регистрационный номер 6082/97 от 03.10.97) о передаче права на использование изобретения, вытекающего из патента №2079013 "Подшипниковый узел скольжения".