Существующие научные школы по специальности 05.20.01 Технологии и средства механизации сельского хозяйства

1. ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

**Руководитель:** Заслуженный деятель науки и техники РФ, доктор технических наук, профессор Кузнецов Николай Григорьевич

**Научные направления:** Стабилизация режимов работы скоростных машинно-тракторных агрегатов

**Результаты деятельности школы:** В 2015 г ВАК РФ присуждена ученая степень доктора технических наук Гапичу Дмитрию Сергеевичу, на основании публичной защиты диссертации на тему «Теоретические вопросы стабилизации режимов нагружения колесных машинно-тракторных агрегатов».

Издана монография «Стабилизация режимов нагружения колесных машинно-тракторных агрегатов».

Получено 2 патента на полезную модель.

Поданы одна заявка на предполагаемое изобретение, одна заявка на грант РФФИ.

Опубликовано 3 статьи в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Подготовлена к защите кандидатская диссертация аспиранта Денисовой О.А. на тему «Повышение эффективности работы культиваторного МТА за счет оптимизации параметров упругих связей по экологическому фактору»

2. МЕХАНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В АПК

**Руководитель:** Доктор с.-х. наук, профессор, заслуженный работник высшей школы РФ Цепляев Алексей Николаевич

**Научные направления:** Комплекс для возделывания, уборки и переработки овощебахчевых культур; создание современных зерноуборочных машин с использованием ресурсосберегающих молотильных аппаратов; разработка автоприводного роторного агрегата для поверхностной обработки почвы, сеялки, обеспечивающей высев семян трав, трудно разделяющихся между собой.

**Результаты деятельности школы:** Продолжались исследования по направлениям работы научной школы. За прошедший год защищена одна кандидатская диссертация, опубликовано 8 статей, в том числе 6 статей в журналах рекомендованные ВАК, получено 16 патентов, проводились исследования научными группами, в составе которых работали сотрудники кафедры, аспиранты, магистры, студенты. На основе проведенных опытов изготовлен образец почвообрабатывающей машины, машины для подбора и транспортировки плодов бахчевых культур, устройство для удаления коры для получения пектина и освоено из средств федерального бюджета 1394 тыс. руб.

3. ПОГРУЗОЧНЫЕ МАНИПУЛЯТОРЫ И ПОВЫШЕНИЕ ИХ ТЕХНИЧЕСКОГО УРОВНЯ

**Руководитель:** Доктор техн. наук, профессор, лауреат гос. премии СССР, заслуж. изобретатель РФ Пындак Виктор Иванович

**Научные направления:** Создание роботоманипулятора с пространственным исполнительным механизмом для технологических процессов сельскохозяйственного производства

**Результаты деятельности школы:** По результатам работы школы: защищена докторская диссертация (Новиков А.Е.), получено 7 патентов на изобретения, опубликовано 9 научных статей, из них входящих в журналы ВАК - 2, Scopus - 2, Springer - 1, РИНЦ – 4, получен грант РФФИ в размере 560 тыс. рублей, поданы 3 заявки на гранты РФФИ.

4. ЭНЕРГО-РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА В ОТРАСЛЯХ ОВОЩЕВОДСТВА И БАХЧЕВОДСТВА

**Руководитель:** Заслуженный работник Высшей школы РФ, доктор техн. наук, профессор Шапров Михаил Николаевич

**Научные направления:** Механизация овощеводства и бахчеводства

**Результаты деятельности школы:** Работа школы в 2015 году велась по двум направлениям: «Совершенствование технологии и технических средств для обработки почвы» и «Совершенствование технологии и технических средств для уборки и первичной переработки плодов бахчевых культур»

Исследования проводились на региональном уровне и носили прикладной характер с целью реализации выигранных в 2014 году научного гранта Волгоградской обл. «Безотходная технология переработки плодов тыквы с применением выделителя семян гидравлического типа» и конкурса УМНИК.

За 2015 год получены следующие научные результаты:

- была отработана технологическая схема комбайна для уборки и первичной переработки плодов тыквы.

- проведены полевые испытания подборщика плодов бахчевых культур с целью оптимизации конструктивных параметров.

- отрабатывалась конструкция орудия для внутрипочвенного внесения минеральных и жидких комплексных удобрений при безотвальной обработке почвы.

По результатам исследований опубликовано 11 статей, в том числе 6 в журналах и изданиях, входящих в перечень ВАК РФ, было сделано 6 докладов на научно-практических конференциях.

В 2015 г. получены следующие патенты:

- патент РФ на изобретение № 2533039. Выделитель семян из плодов бахчевых культур, преимущественно тыквы / Шапров М.Н., Цепляев А.Н., Седов А.В., Попов Е.А., Рябухина О.П.

- патент РФ на изобретение №2542770. Выделитель семян из плодов арбузов / Шапров М.Н., Абезин В.Г., Цепляев А.Н.

- патент РФ на полезную модель №154634. Плуг-рыхлитель. / Борисенко И.Б., Садовников М.А., Борисенко П.И., Плескачев Ю.Н.

Выигран грант РФФИ, принято участие в конкурсе на соискание премии Администрации Волгоградской области

За последние 3 года учеными указанных научных школ опубликовано более 100 научных статей в изданиях рекомендованных ВАК, зарубежных изданиях в т.ч. в Scopus и Web of Science.

1. Pyndak, V.I., Novikov, A.E. / Energy efficiency of mechanisms and instruments for deep cultivation of soil / Journal of Machinery Manufacture and Reliability 43 (6) 2014, pp. 555.

2. Pyndak, V.I. / Downhole and rotary sealing devices on the basis of multilayer elastic shells / Neftyanoe khozyaystvo - Oil Industry (5) 2015, pp. 100.

3. Цепляев, А.Н., Русяева, Е.Т. / Теоретическое обоснование параметров уловителя для подачи проращенного семени в семяпровод / Ж. Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. Изд.-полиграф. комплекс ВолГАУ «Нива». 2014. №3(35). С. 209…216.

4. Цепляев, А.Н., Русяева, Е.Т. / Оптимизация качественных показателей работы пневматического сошника для посева проращенных семян бахчевых культур / Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. Изд.-полиграф. комплекс ВолГАУ «Нива». 2015. №2(38). С. 216…220.

5. Цепляев, А.Н., Тимошенко, В.В., / Сохранение плодородия почвы при использовании различных способов механизированного внесения туконасыщенного гидрогеля / Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. Изд.-полиграф. комплекс ВолГАУ «Нива». 2016. №1(41). С. 200…206.

6. Нехорошев, Д.А. / Разгон МТА с планетарной упругой муфтой сцепления [Текст]/ Д.А. Нехорошев, Д.Д. Нехорошев // Техника в сельском хозяйстве. – 2013. – № 1. – С. 25.

7. Нехорошев, Д.А. / Исследования процесса разгона МТА с помощью математической модели [Текст]/ Д.А. Нехорошев, Д.Д. Нехорошев // Тракторы и сельхозмашины. – 2013. – №7. – С. 20-21.

8. Нехорошев, Д.Д. / Использование гидравлического насоса в качестве блокирующего устройства планетарной муфты сцепления [Текст] / Д.Д. Нехорошев, Д.А Нехорошев // Механизация и электрификация сельского хозяйства. -2015. - №4.- С. 21-23.

9. Шапров, М.Н. / Оптимизация конструктивных параметров тукораспределительного устройства для внутрипочвенного внесения минеральных удобрений / М.Н. Шапров, В.М. Новохатский. - Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. Из-во ВолГАУ, Волгоград, 2015, №2(38). С. 220-225

10. Шапров, М.Н. / Технология основной обработки почвы и оборудование при производстве пропашных культур / М.Н. Шапров и др. - Известия Оренбургского аграрного государственного университета. г. Оренбург, 2015, №6 (56) С. 76-79.

Учеными-исследователями получено за указанный период около 150 патентов на изобретения

1. Патент на изобретение № 2577391. Устройство для удаления кожуры с поверхности корнеплодов. Цепляев А.Н., Абдикиев С.Э., Харлашин А.В. опубл. 20.03.2016, бюл. № 8.

2. Патент на изобретение № 2577413. Комбинированный сошник. Абезин В.Г., Тимошенко В.В., Цепляев А.Н., Моторин В.А., Скрипкин Д.В. опубл. 20.03.2016, бюл. № 8.

3. Патент на изобретение № 2532054. Рыхлитель-прополочник. Цепляев А.Н., Абезин В.Г., Скрипкин Д.В., Цепляев В.А. опубл. 27.10.2014, бюл. № 30.

4. Патент на изобретение № 2568531. Планетарная муфта сцепления с бесступенчатым регулированием жесткости упругого элемента. Кузнецов Н.Г., Нехорошев Д.Д., Нехорошев Д.А., Нехорошева В.И. опубл. 20.11.2015, бюл. № 32.

5. Патент на изобретение № 2568532. Планетарная муфта сцепления с регулируемой жёсткостью упругого элемента. Кузнецов Н.Г., Нехорошев Д.Д., Нехорошев Д.А., Нехорошева В.И. опубл. 20.11.2015, бюл. № 32.

6. Патент на изобретение № 2542770. Выделитель семян из плодов арбузов. Абезин В.Г., Шапров М.Н., Цепляев А.Н.,. опубл. 27.02.2015, бюл. № 6.

7. Патент на изобретение № 2533039. Выделитель семян из плодов бахчевых культур, преимущественно тыквы. Абезин В.Г., Цепляев А.Н., Шапров М.Н., Седов А.В., Рябухина О.П., Попов Е.А. опубл. 20.11.2014, бюл. № 32.

8. Патент на изобретение № 2539206. Способ возделывания овощных и бахчевых культур. Пындак В.И., Новиков А.Е., Константинова Т.В., Межевова А.С., Моторин В.А. опубл. 20.01.2015, бюл. № 2.

9. Патент на изобретение № 2544950. Орудие для регулируемой полосной глубокой обработки почвы. Борисенко И.Б., Плескачёв Ю.Н., Соколова М.В. опубл. 20.03.2015, бюл. № 8.

10. Патент на изобретение № 2579231. Почвообрабатывающее орудие. Борисенко И.Б., Плескачёв Ю.Н., Шапров М.Н., Садовников М.А., Борисенко П.И. опубл. 10.04.2016, бюл. № 10.

По некоторым из них имеются натурные образцы, прошедшие лабораторные, полевые и производственные испытания.

Руководители и ученые указанных научных школ ведут активную работу по подготовке кадров высшей квалификации (докторов и кандидатов наук).

Так, по научной школе Кузнецова Н.Г. подготовлено 6 докторов технических наук (Жутов А.Г., Нехорошев Д.А., Гапич Д.С. и др.) и более 30 кандидатов технических наук; Пындака В.И. – 4 доктора технических наук (Герасун В.М., Новиков А.Е., Лапынин Ю.Г. и др.) и более 20 кандидатов технических наук; Цепляева А.Н. – 3 доктора технических наук (Абезин В.Г., Скворцов А.К. и Шапров М.Н.) и 18 кандидатов технических наук; Шапрова М.Н. – 7 кандидатов технических наук (Сёмин Д.В., Седов А.В., Садовников М.А. и др.).